

La fabbrica (4.0) DI CIOCCOLATO

■ Alice Borsani

Tonnellate di praline e cioccolato finissimo sono prodotte secondo ferrei standard qualitativi e processi ottimizzati con l'obiettivo di abbattere tutte le operazioni a scarso valore aggiunto. A partire dalla logistica

Il suo nome deriva dalla bevanda esclusiva, il cioccolato, riservata a sovrani, nobili e guerrieri, che gli antichi Maya ottenevano sciogliendo il cacao nell'acqua bollente. Apprezzato in Europa solo a partire dal 1600, con il suo arrivo alla corte francese, si diffonde rapidamente in Belgio, Germania e Svizzera e poco dopo anche in Austria ed Italia, dove elegge Torino a sua capitale. Stiamo naturalmente parlando del cioccolato. Dolce, amaro, addirittura salato e piccante. Bianco, nero o in infinite tonalità intermedie. Liquido, solido, proposto in rigorose tavolette o modellato nelle forme più elaborate, il cioccolato è un alimento capace di stimolare non solo il nostro palato ma anche la nostra immaginazione. Oltre che di infinite ricette è infatti protagonista indiscusso di romanzi e di film, entrati ormai nell'immaginario collettivo.

Sarà per questo che appena messo piede nello stabilimento Lindt & Sprüngli di Induno Olona, alla vostra cronista viene naturale domandarsi se il profumo che avvolge uffici e reparti sia uguale a quello sentito da Charlie Bucket al suo primo, tanto agognato, ingresso nella fabbrica di cioccolato di Willy Wonka, nata dalla penna di Roald Dahl e resa celebre dai film di Mel Stuart con Gene Wilder prima, e in tempi più recenti di

Tim Burton e Johnny Depp. In ogni caso, è subito chiaro che le eventuali similitudini finiscono qui. La stravaganza cinematografica, all'interno dei reparti di Induno Olona è sostituita da una gestione ottimizzata di tutte le fasi di produzione, a sua volta risultato di un'analisi dei flussi accurata e di una ricerca tecnologica spinta che hanno portato all'automazione di tutte le fasi produttive.

Una "dolce" storia

La storia della sede italiana del gruppo Lindt & Sprüngli nasce nel lontano 1909 a Varese, anno di fondazione della fabbrica di caramelle Bulgheroni Spa che, nel 1947, firma con la società svizzera un accordo per la produzione e la commercializzazione dei prodotti Lindt nel nostro Paese. La progressiva crescita del marchio sul mercato italiano richiede l'avvio, nel 1984, della nuova unità produttiva di Induno Olona e

porta la casa madre a decidere, nel 1993, di acquisire la Bulgheroni Spa e creare la filiale italiana. Lo stabilimento viene ampliato nel

2006 e, dal 2008 ad oggi, la grande crescita dei volumi - più che triplicati, fino a raggiungere le 38.000 tonnellate nel 2017 - ha permesso lo stanziamento di nuovi finanziamenti per potenziare la propria capacità produttiva: tra questi l'attivazione del nuovo polo logistico di Magenta e lo sviluppo di nuove linee produttive interne. Il plant varesino è una delle 12 sedi produttive del gruppo Lindt & Sprüngli nel mondo (*vedi carta d'identità*) che, in Europa, è operativo presso gli stabilimenti di Kilchberg, in Svizzera, Oloron, in Francia, Aachen, in Germania, Gloggnitz, in Austria e Luserna San Giovanni (TO), in Italia fabbrica Caffarel, acquisita nel 1997).

“Oggi il Gruppo Lindt & Sprüngli è un leader a livello mondiale nel comparto del cioccolato premium con sedi in 70 oltre paesi nel mon-



Luciana Lorenzi, Responsabile Logistica di fabbrica, e Luigi Banfi, Engineering & Maintenance Manager di Lindt & Sprüngli Italia, in forza presso la sede di Induno Olona (VA). “Il sensibile aumento della produttività registrato a partire dal 2008 è l'effetto del continuo potenziamento delle linee e ha reso necessaria una riorganizzazione interna dei processi, rivisti in ottica di lean manufacturing per aumentare l'efficienza e ridurre gli sprechi” dichiara Banfi



do e un fatturato che supera i 4 miliardi di franchi svizzeri” conferma Luigi Banfi, Engineering & Maintenance manager di Lindt Italia, in azienda dal 1999. La società, fondata in Svizzera nel 1899, si è sviluppata, fin dai suoi esordi, puntando a una dimensione internazionale, culminata, nel 2014, con l’acquisizione della statunitense Russel Stover Candies (celebre marca di praline: erano le sue quelle mangiate da Forrest Gump nell’omonimo film del 1994) che ha proiettato il gruppo nella top three delle marche di cioccolato in USA. Nell’articolato universo di Lindt & Sprüngli, ogni plant produttivo vanta una specializzazione peculiare. Lo stabilimento di Induno Olona, per esempio, è uno dei principali centri produzione di Lindor, le notissime e irresistibili

boule di cioccolato ripiene, ed è specializzato nella produzione di praline varie, uova di Pasqua e tavolette. Le 38.000 tonnellate uscite dalle linee di Induno nel 2017 - per un totale di oltre 1.000 SKU - riguardano principalmente la produzione di Lindor destinati al mercato italiano ed internazionale, soprattutto in UK, Sud Africa, Australia ed Europa. Il flusso intercompany riferito al mercato estero, assorbe in generale il 77% della produzione, con un trend in crescita negli ultimi anni. La forte internazionalizzazione del business ha avuto l’effetto di mitigare la stagionalità produttiva che caratterizzava in precedenza lo stabilimento. “Oggi gestiamo un unico picco stagionale legato alla produzione delle uova di Pasqua” afferma Banfi che sottolinea come,

negli ultimi anni, l’azienda abbia di fatto cambiato pelle.

La crescita e la riorganizzazione lean

“Il sensibile aumento della produttività registrato a partire dal 2008 - ci spiega Banfi - è l’effetto del continuo potenziamento delle linee e ha reso necessaria una riorganizzazione interna dei processi, rivisti in ottica di lean manufacturing per aumentare l’efficienza e ridurre gli sprechi.” Nel 2015, il percorso intrapreso dallo stabilimento di Induno Olona, capofila a livello worldwide in seno al Gruppo per questo progetto, riceve la certificazione TPM Excellence da parte dell’organismo giapponese JIPM (Japan Institute of Plant Maintenance), elevato nel 2017 al livello TPM Consistent.

Il parere del progettista

INCAS ha implementato un sistema articolato di confezionamento e movimentazione, con macchine filmatrici, navette automatiche, sistemi di stampa e applicazione di etichette, linee di convogliamento e veicoli a guida automatica a collegamento con le aree di deposito temporaneo. Le soluzioni hardware, in termini di spazi e produttività, hanno dato una forte impronta lean nel comparto logistico di Lindt, riducendo le aree occupate ed aumentando l’efficienza di reparto. La vera Industria 4.0 si concretizza nella profonda interconnessione dei sistemi informatici: Easystor di INCAS gestisce la movimentazione ed il confezionamento dei prodotti Lindt, mantenendo la piena tracciabilità di fabbrica ed interfacciando il gestionale aziendale SAP, con cui condivide informazioni ed opera scelte sulla base della pianificazione. I dati, scambiati e gestiti in tempo reale, consentono di orchestrare al meglio la flotta di veicoli a guida automatica, sulla base delle decisioni organizzative di azienda. A seguito dei risultati ottenuti sin dalla fase iniziale, si sta già realizzando un ampliamento del sistema logistico progettato.

A cura di Incas



Carta d'identità

IL GRUPPO:

Ragione Sociale: Lindt & Sprüngli

Sede principale: Kilchber, Svizzera

Sedi nel mondo: 12 sedi produttive nel mondo

Sedi europee: Kilchberg, Svizzera; Oloron, Francia; Aachen, Germania; Gloggnitz, Austria; Induno Olona, Italia; Luserna San Giovanni, Italia

Tipo di business: produzione di cioccolato premium

Mercato: Presente in 70 Paesi

Storia: 1845; David e Rudolf Sprüngli iniziano a produrre cioccolato solido; 1879, Rudolphe Lindt inventa il processo di raffinazione del cioccolato detto di concaggio; 1899 fondazione della Chocoladenfabriken Lindt & Sprüngli AGG e costruzione dell'impianto di Kilchberg, Zurigo; 1947 - 1954 accordi di licenza con Italia, Germania, Francia; 1977 - 1993 acquisizione di tutti i concessionari esteri: Lindt diventa un gruppo internazionale; 1993 - 1998 acquisizione di Hofbauer (Austria), Caffarel (Italia), Ghirardelli (USA); 2014 acquisizione di Russel Stover Candies Inc: Lindt diventa la terza marca di cioccolato USA

Fatturato: 4 miliardi di franchi svizzeri

LINDT ITALIA: LO STABILIMENTO DI INDUNO OLONA

Sede: Via Buccari, 1 - Induno Olona (VA)

Storia: 1909 nascita della fabbrica di caramelle Bulgheroni; 1947 Bulgheroni acquisisce la licenza per commercializzare i prodotti Lindt in Italia; 1984 creazione dell'unità produttiva di Induno Olona; 1993 Bulgheroni viene acquistata dalla casa madre e nasce Lindt Italia; 2006 acquisizione del fabbricato Nord; dal 2008 continuo potenziamento dei reparti produttivi; 2007 attivazione polo logistico di Magenta; 2015 lo stabilimento riceve la certificazione TPM Excellence da JIPM, diventata nel 2017 TPM Consistent; 2017 riorganizzazione della logistica interna con l'installazione di un sistema di intralogistica con navette AGV fornito da Incas

Specializzazione produttiva: Lindor, praline pick & mix; uova di Pasqua; Tavolette

Area di produzione: 26.000 mq

Magazzini: 4.000 mq

Uffici: 5.000 mq

Laboratori: 440 mq

Area totale: 49.349 mq

Sistema di intralogistica: - 2 pallettizzatori automatici serviti da sistema di navette, fasciatori automatici
- 3 veicoli AGV
- Magazzino buffer a gravità di 72 posti pallet

Performance pallettizzatori: 20 pallet /ora; 10 pallet /ora

Volumi totali prodotti nel 2017: 38.000 tons (nel 2009 meno di 17.000 tons)

Percentuale mercato domestico / export: 23% / 77%

Dipendenti: circa 600

SKU: 1.075

Pallet lavorati dalla logistica interna nel 2017: 220.000 pallet/anno

I FORNITORI

ERP: SAP

WMS: Easystor di Incas

Sistemi di movimentazione, fasciatori e AGV: Incas

“La riorganizzazione gestionale ha portato alla definizione del cosiddetto Lindt Production Way, che ha le sue fondamenta nel PCS - Performance Control System, ovvero nel controllo puntuale e nella misurazione di tutti i processi allo scopo di migliorarsi - e nelle 5 S - la nota metodologia per eliminare gli sprechi - e si sviluppa lungo otto pilastri - Autonomous Maintenance, Planned Maintenance, Focus Improvement, Training & Education, Quality Maintenance, Early Management, Safety, TPM office - che hanno come missione condivisa quella di aumentare la sicurezza e l'efficienza dello stabilimento. Dall'anno scorso, a questi pilastri se ne è aggiunto un altro, che riguarda la logistica interna” chiarisce Banfi.

Dalle linee produttive di Induno Olona possono uscire prodotti finiti (cioccolato e praline incartate, confezionate o in bulk) destinati all'e-

stero e consegnati direttamente dalla fabbrica, prodotti finiti destinati al mercato nazionale, che transitano dal polo logistico di Magenta da cui viene gestita tutta la logistica di spedizione e dove avviene il consolidamento con le referenze Caffarel, prodotte a Luserna San Giovanni, prodotti semilavorati diretti ai terzisti che ne completano il confezionamento, oppure prodotti semilavorati spediti al magazzino di Magenta, ma che dovranno ritornare a Induno Olona per completare il proprio ciclo. La funzione di logistica interna ha il compito di gestire in maniera sempre più ottimizzata, economica e rapida i flussi inbound di queste diverse categorie di articoli, facenti capo a tre diversi magazzini contabili, a cui si aggiungono i flussi legati ai materiali di imballo (37.000 bancali /anno). Questi ultimi sono gestiti presso il deposito centrale per il packaging che sorge a Oleggio (NO) e vengono trasferiti via navet-

taggio al plant secondo quantitativi coerenti con gli ordini di produzione. I codici ad altissima rotazione, tipico è il caso degli iconici cornet rossi dei Lindor, arrivano a Induno Olona direttamente dal fornitore ed eventuali surplus vengono inviati al magazzino centrale come resi.

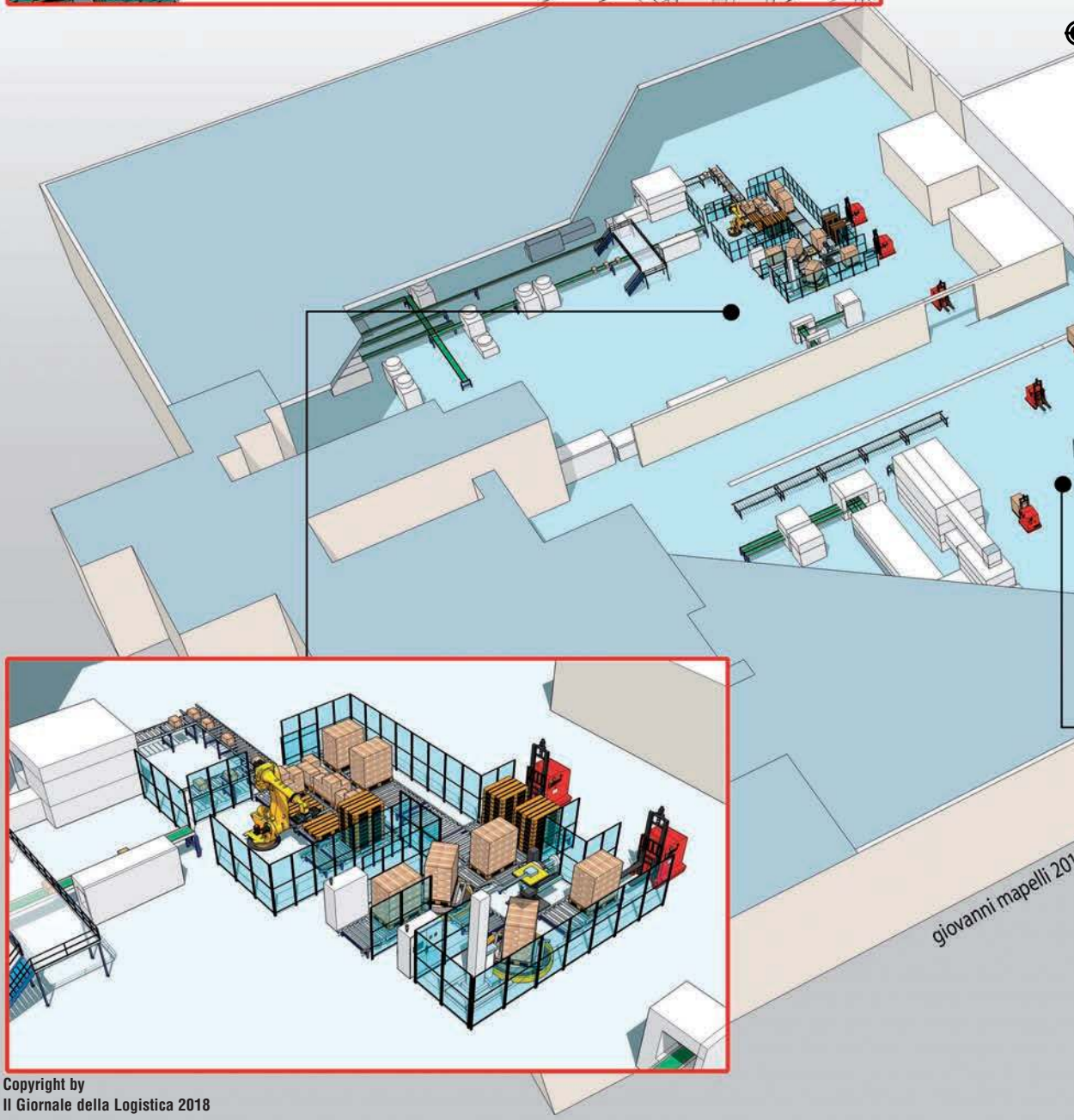
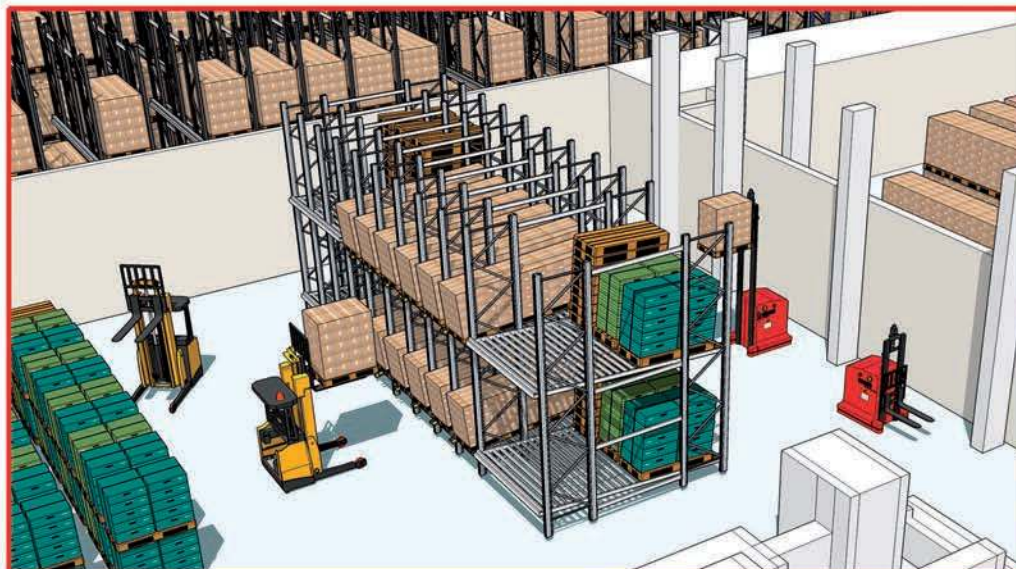
“La nostra logistica interna è resa particolarmente complicata da problemi strutturali - ci spiega Luciana Lorenzi, responsabile logistica di fabbrica, in azienda dal 1983 -: i reparti produttivi si snodano infatti lungo edifici diversi e su due livelli all'interno di strutture all'epoca

(l'edificio è stato realizzato negli anni Ottanta, N.d.R.) concepite senza un'attenzione specifica ai criteri logistici come, per esempio, l'altezza sotto trave, la larghezza dei corridoi, gli spazi di manovra.”

L'automazione logistica

I limiti strutturali dell'edificio hanno rivelato tutta la loro criticità di pari passo con l'impetuoso aumento dei volumi. “Negli ultimi anni - chiarisce Banfi - la società ha investito moltissimo in automazione: dalla tostatura delle nocciole e dalla

miscela della massa di cioccolato in batch da 6.000 kg, passando per il modellamento del cioccolato, per l'incarto, con un ritmo che tocca le 1.000 praline al minuto, fino al confezionamento e alla pallettizzazione, tutto il processo di produzione dei Lindor è completamente automatizzato. Fino al 2016, l'automazione terminava nel fine linea poiché tutte le successive operazioni di movimentazione e gestione logistica interna erano presidiate manualmente.” In altre parole, una volta terminato l'allestimento automatico del pallet,



Copyright by
Il Giornale della Logistica 2018

giovanni mapelli 2017

quest'ultimo veniva preso in carico da un operatore che procedeva alla fasciatura manuale, eseguiva la dichiarazione di produzione in SAP – il gestionale utilizzato in Lindt Italia –, procedeva alla stampa del foglio pallet, che, a quel punto, era pronto per essere movimentato per mezzo di un commissionatore e depositato in una locazione variabile a seconda di fattori quali: lo spazio disponibile nei diversi reparti, l'andamento previsto dei flussi produttivi e delle spedizioni, la tipologia di prodotto. Da qui, al momento opportuno e sempre in modalità manuale, il carico veniva

prelevato da un operatore e portato alle baie di spedizione. “Con l'aumento dei volumi produttivi - chiosa Banfi - la logistica interna si stava trasformando, letteralmente, da facilitatore delle operazioni a collo di bottiglia generatore di costi e inefficienze che avrebbero impattato negativamente sulle performance produttive dello stabilimento.” Questa presa di coscienza ha dato il via ad un profondo processo di analisi, misurazione e mappatura dei flussi di logistica interna, mai avviato in precedenza e tutt'ora in corso, con l'obiettivo

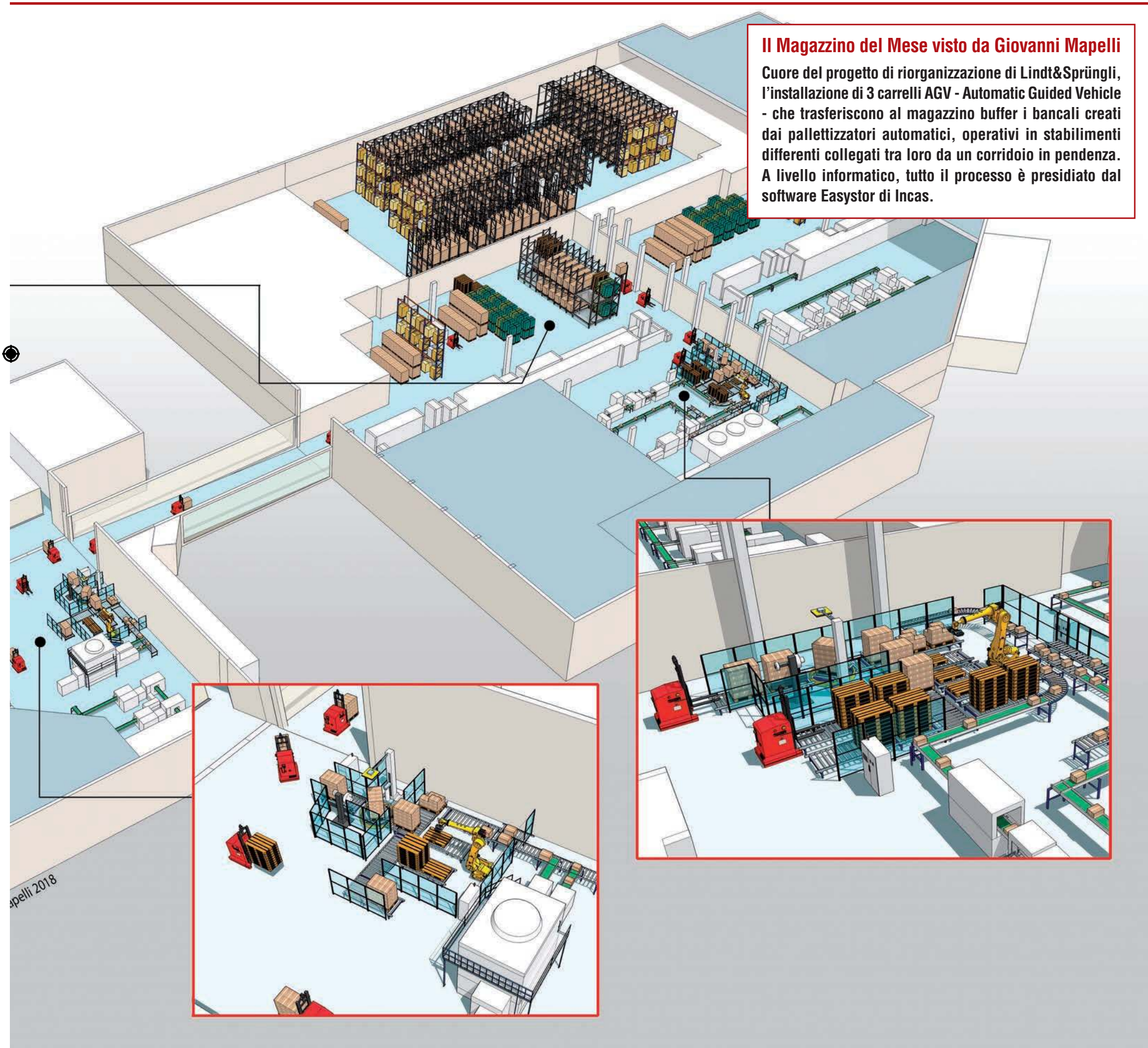
“L'installazione degli AGV ha velocizzato notevolmente l'uscita dei prodotti dalle linee di produzione e ha consentito una importante razionalizzazione degli spazi: il reparto ora è molto più ordinato” dichiara Luciana Lorenzi

di evidenziare le criticità ma soprattutto di identificare una via di miglioramento che, questo è stato da subito chiaro, passasse attraverso l'automazione dei processi. Un primo, importante, risultato di questo processo di analisi è stata la decisione di effettuare un inter-



Il Magazzino del Mese visto da Giovanni Mapelli

Cuore del progetto di riorganizzazione di Lindt&Sprüngli, l'installazione di 3 carrelli AGV - Automatic Guided Vehicle - che trasferiscono al magazzino buffer i bancali creati dai pallettizzatori automatici, operativi in stabilimenti differenti collegati tra loro da un corridoio in pendenza. A livello informatico, tutto il processo è presidiato dal software Easystor di Incas.





vento per velocizzare e rendere più fluida la fase di presa in carico dei prodotti incartati - che possono essere sia prodotti finiti in scatole per l'estero e per il mercato nazionale, o semilavorati, in cassette, da avviare al confezionamento interno o presso terzi - dal fine linea ad un magazzino buffer.

I driver che hanno guidato l'investimento sono stati l'abbattimento dei costi legati all'esecuzione, da parte del personale, di operazioni a basso valore aggiunto e la razio-

nalizzazione dei flussi attraverso l'automazione dei processi. Partner tecnologico dell'intervento, dopo una prima attività progettuale di analisi condotta dalla Liuc - Università Carlo Cattaneo, è stata la Incas di Biella (vedi box) che ha agito da main contractor nello sviluppo di una soluzione in grado di ottimizzare le operazioni inbound a valle dei pallettizzatori.

Cuore del progetto, l'installazione di 3 carrelli AGV - Automatic Guided Vehicle - che trasferiscono al magazzino buffer i bancali creati da due pallettizzatori automatici, operativi in stabilimenti differenti collegati tra loro da un corridoio in pendenza. Uno dei due robot pallettizzatori lavora le scatole di prodotto uscite da tre linee con performance di 20 pallet allestiti all'ora (1 bancale ogni 3 minuti), mentre la seconda macchina è a servizio di due linee e "sforna" 10 pallet all'ora. Nello stabilimento è presente inoltre un terzo punto di carico, una rulliera alimentata manualmente con bancali di prodotto allestiti in altri reparti.

I tre AGV sono parte di un sistema di intralogistica costituito da un impianto di navettaggio automatico che riceve i pallet confezionati dai

robot e li trasferisce ai fasciatori automatici e, dopo l'etichettatura automatica, agli AGV. A livello informatico, tutto il processo è presidiato dal software Easystor che, dialogando con i pallettizzatori e con SAP, tiene traccia lungo tutto il processo delle informazioni di provenienza dei pallet (contenuto, lotto, linea di provenienza), esegue la dichiarazione di produzione all'ERP, assegna a ciascun pallet una locazione di stoccaggio all'interno della scaffalatura buffer a gravità, e la trasferisce agli AGV che sono guidati dal sistema nelle fasi di prelievo, movimentazione e messa a stock.

Da qui il processo torna - almeno per ora - a gestione manuale: ciascun pallet viene infatti preso in carico da un operatore che, dopo aver liberato lo scaffale via lettura RF, li trasferisce dove richiesto dalle successive fasi del processo. In particolare, i pallet che devono uscire dalla fabbrica, vengono caricati su un discensore e prelevati dagli addetti e quindi smistati in base alla tipologia di prodotto - finito o semilavorato - e in base alla destinazione - il semilavorato può essere infatti diretto ai terzi, al magazzino di Magenta, o alle zone di approntamento dei Kanban per il confezionamento interno, mentre il prodotto finito può essere destinato al mercato italiano, quindi diretto al navettaggio verso il polo di Magenta effettuato da un partner di trasporto, o ai flussi intercompany, e in questo caso avviato all'apposito magazzino di stoccaggio in attesa dei bilici diretti ai plant esteri.

I vantaggi dell'automazione

I risultati di questa prima fase dell'intervento, terminato nel mese di Maggio del 2017 non si sono fatti attendere.

"L'installazione degli AGV - sottolinea Lorenzi - ha velocizzato notevolmente l'uscita dei prodotti dalle linee di produzione e ha consentito una importante razionalizzazione degli spazi: il reparto ora è molto più ordinato. In precedenza gli ad-



Easystor, dialogando con i pallettizzatori e con SAP, tiene traccia lungo tutto il processo delle informazioni di provenienza dei pallet e coordina le missioni degli AGV

detti collocavano a loro discrezione i pallet lavorati dai robot dove c'era spazio utile, senza un criterio uniforme. Era facile che questa procedura generasse disordine e una gestione non razionale degli spazi disponibili, con l'effetto di rallentare i flussi in uscita".

L'impianto ha inoltre consentito di ottimizzare la gestione della forza lavoro impegnata nella operazioni di movimentazione interna. "Abbiamo aumentato la nostra competitività a livello intercompany, e quindi la possibilità di ottenere maggiori volumi produttivi - spiega Banfi - e in parallelo abbiamo definito un flusso più lean che ci ha consentito di liberare nuovi spazi in fabbrica e dato l'opportunità di installare nuove linee produttive per far crescere lo stabilimento.

A maggio 2018 infatti è prevista l'installazione di una nuova linea produttiva che sarà servita da un nuovo pallettizzatore collegato a un sistema di navette automatiche, uguale a quelli già esistenti, e sarà introdotto un ulteriore AGV, che porterà a quattro unità il parco veicoli a guida autonoma operativo nello stabilimento. Squadra che vince non si cambia: tutto il sistema, pallettizzatore compreso, sarà infatti fornito da Incas.

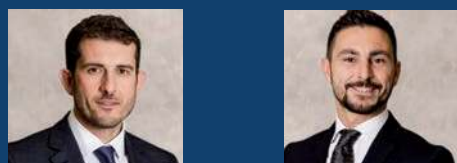
"Il potenziamento delle linee ha generato un aumento dei volumi e portato a una riduzione degli spazi: in questo contesto la logistica interna deve essere ancora più veloce e lavorare in ottica di just in time" sottolinea Banfi che ci anticipa l'intenzione, da parte della società, di procedere ad un ulteriore sviluppo a medio termine che prevede l'installazione di un discensore automatico, in prossimità dell'attuale magazzino buffer, che trasferisca i pallet usciti dalla linea direttamente al piano inferiore all'interno di un magazzino dove i carichi saranno già smistati per codici e destinazioni. "L'obiettivo è quello di gestire a monte, a livello informatico, lo smistamento che adesso è fatto a valle e manualmente" chiarisce Lorenzi. In questo quadro, l'attuale scaffalatura buffer sarà convertita in un magazzino di stoccaggio per i semilavorati e per i materiali di confezionamento.

"La nostra sfida è quella di superare, attraverso l'automazione, i limiti strutturali dello stabilimento e arrivare a definire un sistema di logistica interna che sostenga e favorisca la crescita aziendale" aggiunge Banfi. In Lindt Italia insomma, la strada dell'ottimizzazione logistica è appena iniziata. ■

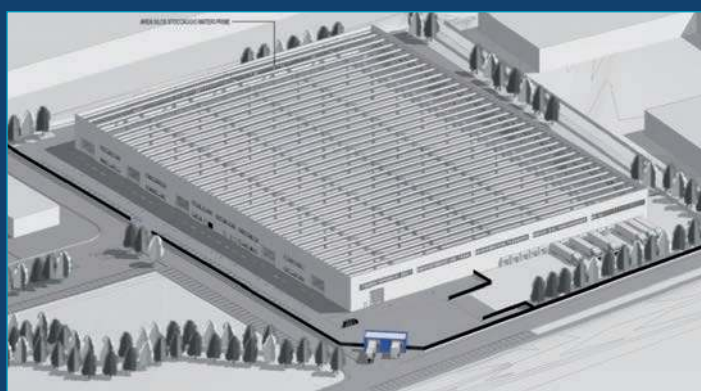
Il veicolo AGV a guida autonoma preleva i pallet dal fine linea e, guidato dal WMS Incas Easystor, li trasferisce all'interno della scaffalatura buffer nella locazione decisa dal sistema



SOGIM
Gruppo De Luigi RE
Diamo casa alla tua impresa



Tel. 02 660709
richieste@sogim.net
www.sogim.net



Proponiamo in vendita, nel comune di Fara Olivana con Sola in provincia di Bergamo, in prossimità dell'uscita del casello autostradale di Romano di Lombardia, terreno industriale/logistico con SLP di mq. 35.630 ca. Superficie coperta di mq. 21.378 ca.

RICERCA, PER NOSTRO SELEZIONATO CLIENTE, DI IMMOBILE AD USO LOGISTICO, DOTATO DI BAIE DI CARICO, DI METRATURA COMPRESA TRA I 4.000 E I 6.000 MQ ZONA SUD E OVEST MILANO.