



Fonte: Shutterstock.com

# Un mondo in movimento

**Logistica e intralogistica, oltre che significare movimento, sono settori essi stessi in movimento. Verso l'automazione, le nuove tecnologie, l'efficienza, la sostenibilità. Per garantire al mondo della produzione e del retail immediatezza, sicurezza e redditività**

**P**arlare di logistica e intralogistica e parlare di futuro è tutt'uno. Il movimento di questa branca produttiva è tangibile, soprattutto dopo lo choc pandemico. In emergenza la logistica e l'intralogistica hanno assunto un profilo ancora più strategico e le tecnologie e l'approccio degli attori del settore è sempre più concretamente concentrato su fattori di sviluppo imprescindibili, ma al contempo le imprese che operano in questo campo devono analizzare anche come si spostano e sviluppano le esigenze del mercato consumatore. A questo proposito Cap Gemini Research Institute ha presentato a inizio anno una ricerca interessante, 'What Matters to Today's Consumer'. Oltre a una generalizzata voglia di ritorno al negozio fisico, lo studio evidenzia un'interessante nota generazionale. La generazione Z (i più giovani) e una maggioritaria fetta dei Millennials preferiscono ordinare direttamente dai brand dichiarando di ricercare una mi-

gliore esperienza di acquisto e spesso anche l'accesso ai programmi di fidelizzazione. L'analisi delle volontà del consumatore influenza anche l'adozione delle tecnologie che determinano lo sviluppo del settore logistico e intralogistico. Gartner propone un'analisi dei trend al 2025 che rileva come gli investimenti tecnologici a supporto della digitalizzazione dei processi siano tra i primi pensieri dei responsabili delle supply chain. Secondo l'analisi alcuni fattori saranno in grado di accelerare la trasformazione digitale del settore, tra questi l'iperautomazione, la sicurezza, gli obiettivi di sostenibilità, l'analisi e la data intelligence, oltre a realtà aumentata e virtuale, intelligenza artificiale ed ecosistemi periferici per la edge analysis. Abbiamo dunque coinvolto i più importanti attori della scena intralogistica e logistica ponendo loro alcune domande sugli sviluppi di questo mondo industriale, partendo proprio da alcuni dei fattori citati dall'analisi di Gartner.

**Digitalizzazione e movimentazione: la tecnologia digitale entra sempre più profondamente nelle attività logistiche e intralogistiche estendendo il concetto di automazione di processo anche alle operazioni di magazzinaggio e stoccaggio. Come incidono le nuove tecnologie sul mercato? Come cambia il workflow?**

**Ghulam Dar, Area Sales Manager di Yaskawa ([www.yaskawa.it](http://www.yaskawa.it))** afferma che "Quando si parla di logistica, si fa riferimento a un settore in crescita che si propone di garantire altissimi standard di produttività, efficienza e qualità. Per fare questo, molte aziende, soprattutto start-up, stanno sviluppando soluzioni e sistemi che combinano robotica e intelligenza artificiale/machine learning. Mentre la robotica sta prendendo rapidamente piede, l'impiego di soluzioni di AI sempre più potenti per rivoluzionare la logistica e rendere più efficaci le attività deve fare i conti con un mercato ancora acerbo dal punto di vista delle skill e della sensibilità al tema. Per questo la situazione è tuttora in di-

venire e la reale adozione di queste soluzioni è ancora piuttosto contenuta e limitata ad alcune aziende che, per cultura o per necessità di mercato, stanno agendo da pioniere”.

**Giuliano Collodel, managing director di Turck Banner Italia** ([www.turckbanner.it/it/](http://www.turckbanner.it/it/)), ritiene che: “In un mondo ormai quasi completamente digitalizzato la logistica e l'intralogistica non potevano restare immuni. La tecnologia si è giocoforza evoluta in senso digitale per un maggiore controllo delle operation, per un servizio più capillare e preciso, per aumentare la qualità insomma. Turck Banner è un attore primario di questa evoluzione, la nostra produzione entra con rilevanza nelle più importanti realizzazioni di impianti logistici e soluzioni intralogistiche. Turck Banner significa sensoristica, illuminazione, comunicazione, sicurezza, identificazione, connettività, controllo, visione con il comune denominatore del digitale. Siamo un punto di riferimento per i system integrator ma anche per il cliente finale che sa di poter contare su componentistica di alto livello adeguata al livello di digitalizzazione richiesto oggi dal mercato. L'esponenziale crescita della tecnologia digitale significa più velocità, maggior capacità di risposta alle sollecitazioni, enormi capacità di controllo e grandissimo terreno di coltura per una crescita ponderata. È il digitale che consente l'approvvigionamento di dati che sono il nutrimento per uno sviluppo sano e consistente. Certo, i dati bisogna saperli raccogliere e poi interpretare, ma la prima cosa è averli e con le nostre soluzioni questo problema è risolto. Ormai credo non ci sia più la possibilità di sottrarsi alle tecnologie digitali senza uscire dal mercato. Il digitale è imperante e determina anche scelte strategico-operative in quanto a workflow. Dotarsi di un certo impianto o una certa tecnologia e diffonderla nel proprio sistema produttivo di magazzino o stoccaggio porta con sé un determinato workflow. Noi con il nostro potenziale digitale lo assecondiamo discutendone con il cliente e creando un flusso operativo customizzato”.

**Davide Boaglio, Area Sales Manager Italy, Mobile Industrial Robots** ([www.mobile-industrial-robots.com/it/](http://www.mobile-industrial-robots.com/it/)) sollecitato su questo argomento risponde: “Le aziende che guardano all'innovazione e alla digitalizzazione dei processi sicuramente sono aziende che si sono proiettate verso il futuro. La pandemia ha dato una 'spinta' a tutti i settori dando all'e-commerce una grande accelerazione e sviluppando esponenzialmente i processi di stoccaggio nonché

la riorganizzazione dei magazzini. Siamo entrati in una fase in cui si registra la nascita di moltissime realtà che sviluppano tecnologie richieste dal mercato per sopperire alle mancanze dell'industria 4.0. Con gli AMR e i cobot e diverse tecnologie come sensori IoT, deep learning e il 5G abbiamo come risultato aziende interconnesse ad altissima efficienza non solo energetica ma anche dal punto di vista performance”.

Per **Leuze** interviene **Antonio Belletti, managing director Italia** ([www.leuze.com/it/IT/](http://www.leuze.com/it/IT/)), che ritiene come Logistica 4.0 sia un concetto reale e concreto. “Le tecnologie che favoriscono la movimentazione da e per il magazzino e verso la produzione sono sempre di più e sempre meglio parte di un processo produttivo intelligente. Oggi la sfida dell'industria è una produzione sempre più veloce, più precisa, a sempre più elevata qualità e a costi continuamente più sostenibili. La produttività è un concetto che non si limita più soltanto a una linea produttiva o a un macchinario. È un concetto che abbraccia l'intera supply chain. Il cambio di passo è dato dalla tecnologia che mettiamo in campo con i nostri prodotti. Ma costantemente l'eccellenza dei prodotti è supportata dall'eccellenza delle soluzioni e dei servizi. In Leuze puntiamo molto su questo e con questo rispondo anche alla seconda parte della domanda, quella sui workflow. In realtà ogni impresa sviluppa una propria particolarità nel flusso di lavoro. La caratterizzazione produttiva è proprio lì. E Leuze è in prima linea con le proposte di soluzioni di flusso più appropriate e customizzate”.

L'opinione è in parte condivisa da **Fabio Zucchini, Service & Revamping Manager LCS** (<https://lcsgroup.it/>). “Oggi la digitalizzazione è diventata fondamentale per la gestione dei magazzini, siano essi manuali o automatici. Essa permette di migliorare e semplificare i processi (workflow) e di conseguenza aumentare i profitti aziendali riducendo sprechi di risorse e di tempo. Le nuove tecnologie, infatti, permettono una gestione più puntuale ed un migliore controllo sia da parte del conduttore di impianto, sia del manutentore/costruttore da remoto. Inoltre, con la digitalizzazione è possibile avere e gestire tutte le informazioni e conoscere lo stato dei vari sistemi in tempo reale. Garantisce trasparenza ed uniformità delle informazioni gestite e semplifica la gestione degli inventari eliminando gli errori e i disservizi. Si ha conseguentemente maggiore contenuto informativo da poter elaborare per migliorare i



Ghulam Dar, Yaskawa

processi e al contempo minori tempi di risposta nel caso di assistenze”.

Anche per **Claudio Carnino, managing director di Interroll Italia** ([www.interroll.com/it/](http://www.interroll.com/it/)) l'innovazione è oggi essenzialmente digitale. “Tutto si muove nell'alveo concettuale del controllo attraverso la digitalizzazione con la quale rendere la produzione più veloce e più fluida. Ed è molto corretto affermare che il processo inizia e finisce con il magazzino, sia nelle attività industriali che in quelle della distribuzione. Il digitale porta ottimizzazione continua perché consente tra l'altro l'accesso ai dati. Certo, è anche vero che i dati vanno raccolti e interpretati perché possano consentire un miglioramento delle prestazioni generali. Anche un produttore di componenti, di soluzioni e di sistemi di movimentazione come Interroll non può più fare a meno del digitale. La nostra ricerca e sviluppo è concentrata nell'ideazione di sistemi che rispondano a requisiti ben precisi per la sempre più fluida movimentazione di oggetti, dalle buste al pallet. La fluidità è data dalla comunicazione e questa, oggi, è digitale. È l'innovazione che cambia il mercato e l'innovazione oggi è digitale. I workflow a mio avviso



Giuliano Collodel, Turck Banner Italia

non sono particolarmente standardizzati e ogni impresa tende a strutturare il suo flusso produttivo secondo una sua logica e visione del suo mercato di riferimento. Interroll viene spesso coinvolta dai system integrator e dai clienti finali sulle modalità del flusso e sulle opportunità del suo cambiamento o meno. D'altronde siamo specialisti della movimentazione e il ruolo di consulenza in questo ci viene naturale per competenza ed esperienza".

Per **Marco Marella, general manager FastThink** ([www.fastthink.com](http://www.fastthink.com)) siamo in un momento di grande trasformazione. "Forse mai come oggi Grande Industria e PMI pensano alla stessa maniera e parlano la stessa lingua. La trasformazione digitale in atto li vede attorno allo stesso tavolo, a prendere le stesse decisioni e a fare le stesse scelte. Il limite delle dimensioni, grazie alla tecnologia può ritenersi non più così decisivo. La leva è il miglioramento delle prestazioni e l'efficienza dei processi. Un esempio lampante, in questa direzione, è rappresentato dai robot mobili di nuova generazione; con la recente evoluzione tecnologica si sono aperte nuove frontiere e nuove opportunità anche per le PMI, pensiamo alla movimentazione delle merci nei magazzini e nelle unità produttive. I robot mobili AMR (Autonomous Mobile Robot) si muovono con guida autonoma e sfruttano le caratteristiche dell'ambiente dove operano semplificando notevolmente l'utilizzo e l'in-

tegrazione con i sistemi gestionali ERP, MES e WMS. Stiamo registrando una nuova grande attenzione delle PMI verso l'impiego dei robot, anche in magazzini di dimensioni ridotte, spinte da obiettivi di miglioramento dei processi. Dal nostro punto di vista i robot mobili sono il link ideale tra i reparti di produzione e di logistica, diminuiscono gli errori, riducono i costi e soprattutto centralizzano il controllo e la gestione dei dati dei reparti".

Per **Janina Guptill, senior MarComm specialist di Cognex International** ([www.cognex.com/it-it](http://www.cognex.com/it-it)) l'espansione dell'Industria 4.0, anche attraverso l'Industrial Internet of Things (IIoT), si concentra sul miglioramento delle operazioni industriali attraverso la raccolta e l'analisi di dati da un'ampia gamma di sensori. "Le tecnologie di automazione, come la visione artificiale, sono soggette a continui progressi, migliorando la loro facilità d'uso e portando le loro prestazioni ai livelli necessari alle società di logistica per soddisfare le aspettative sempre crescenti dei clienti relative ai tempi di consegna e alla gestione precisa dell'inventario. Ci sono molte aree nelle operazioni logistiche in cui la visione artificiale può migliorare i processi esistenti, ad esempio la ricezione automatizzata in entrata con tunnel di lettura codici a barre con lettori di codici installati fino a 5 lati. Questa soluzione aumenta la capacità delle aziende di gestire volumi di pacchi maggiori, riducendo allo stesso tempo il lavoro manuale. Altri esempi includono lo smistamento automatico degli articoli con sistemi di dimensionamento 3D e strumenti di classificazione basati sul deep learning e la lettura automatizzata dei codici a barre sui pallet quando entrano o escono dal centro di distribuzione. Le informazioni raccolte da questi dispositivi consentono alle fabbriche e ai centri logistici di generare e implementare preziosi miglioramenti dell'efficienza poiché forniscono in tempo reale tendenze delle prestazioni sulla base delle quali i facility manager possono intervenire rapidamente quando vengono individuati cali di prestazioni".

**La Sostenibilità è ormai un concetto principe nell'industria e nella produzione, come evidenziato dai trend 2025 di Gartner. E nella movimentazione dei materiali? Quali sono i criteri progettuali di un magazzino 4.0? Come incide la sostenibilità sui conti economici?**

"In questi ultimi due anni 'pandemici' è cambiato l'atteggiamento mentale, oggi se parliamo di sostenibilità, ci sentiamo tutti più

vicini a questo principio, quasi potremmo 'vederla' la sostenibilità, tanto è presente nella nostra routine quotidiana. Questo è bello. Perché significa che qualsiasi progetto nasca, avrà sempre al suo interno, cura di questo aspetto. La sostenibilità è entrata di diritto nel conto economico di qualsiasi business plan, al pari dell'innovazione, spesso anzi ne sono i booster, gli erogatori di energia per attirare capitali e investimenti. Innovazione e sostenibilità sono i driver più contemporanei negli ambiti FMGC della moda, lusso, automotive, bianco e bruno, tecnologia, arredamento, GDO, che sono settori guida da sempre per il Manufacturing & Logistics. All'interno del quale importanti realtà che hanno lavorato duramente in questi due anni per essere pronti alla ripartenza, presentando ottimi business plan, investendo capitali nel ridisegnare e mettere a terra un modello di fabbrica più smart, più lean, dove la gestione delle informazioni e del dato rappresentasse la piattaforma su cui strutturare la loro offerta, hanno saputo introdurre efficacemente la robotica nei cicli di lavorazione, picking e movimentazione" è il parere di **Marella**.

"Parlando di sostenibilità e per quanto attiene ai criteri progettuali di un magazzino 4.0 direi senza dubbio l'affidabilità a lungo termine di installazioni e dispositivi. È un argomento questo, tenendo presente le attuali e future aspettative in termini di throughput e funzionalità di Industria 4.0, su cui si concentrano soprattutto



Davide Boaglio, Mobile Industrial Robots

i centri di ricerca e sviluppo. L'aggiornamento dell'hardware o del software dovrebbe essere facile e, considerando il ritmo delle innovazioni odierne, questo obiettivo è parte integrante di qualsiasi sviluppo o miglioramento del prodotto e delle soluzioni. Solo con la semplicità si raggiunge veramente la sostenibilità, anche economica" risponde alla domanda **Guptill**.

Anche **Carnino** ritiene che la sostenibilità di un'impresa, di un progetto, sia fondamentale per restare sul mercato. "La logistica e l'intra-logistica non fanno che rispecchiare una realtà produttiva ormai diffusa. Ammodernare, ristrutturare, come costruire da green field, costa e i costi vanno ponderati e assimilati. Un investimento deve essere sostenibile e noi contribuiamo alla sostenibilità di un insieme fin dalla progettazione di quelli che sono i nostri componenti di un sistema di movimentazione. Motorulli e rulli sono oggi progettati per essere intelligenti, per funzionare col minimo dispendio di energia possibile, per essere più che prossimi al minimo livello di manutenzione possibile, per essere silenziosi ed essere inseriti con il minor dispendio di manodopera possibile. Interroll ha sviluppato il concetto di piattaforma con il quale compone sistemi di movimentazione unici e personalizzati. È un concetto costruttivo particolarmente sostenibile nella realizzazione di moderni impianti e magazzini. Va da sé che la sostenibilità incida sul conto economico. Più un impianto è composto da sistemi, soluzioni e componenti essi stessi sostenibili, più l'insieme risulterà sostenibile".

**Zucchini** è assolutamente convinto che la sostenibilità nel mondo della logistica stia diventando sempre più importante e fondamentale soprattutto in un mondo dove il recupero delle materie è sempre più difficile e i costi sempre più alti. "Diventa quindi necessario adeguare i processi e le infrastrutture per cercare di ridurre i costi e l'impatto ambientale delle proprie attività. Questo è possibile migliorando l'efficienza energetica e riducendo i movimenti inutili attraverso il miglioramento dell'efficienza energetica: minore consumo, a fronte di uno stesso lavoro, dell'impianto. Questo si ottiene con motori ad alta efficienza, manutenzione regolare, tecnologie mirate alla rigenerazione energetica. E minimizzando i movimenti inutili. Qualsiasi movimento comporta un dispendio energetico, minimizzare i movimenti "a vuoto" aiuta a consumare meno energia. Anche l'ottimizzazione logistica comporta una maggiore

sostenibilità. Inoltre, è importante studiare soluzioni ecocompatibili, perché molti clienti ritengono fondamentali le variabili ambientali nella scelta dei propri acquisti".

**Belletti** ritiene che come in tutti i processi industriali anche nella logistica si operi in termini sostenibili. "Significa produrre con criteri di estrema attenzione a tutto ciò che circonda sia il prodotto sia l'ambiente nel quale viene installato. Il focus non è più solo sull'oggetto-prodotto ma viene ampliato alla sua applicazione e a come essa influisce sull'insieme. È molto più complesso e complicato progettare innovazioni tecnologiche, ma il futuro va preservato. In Leuze questa attenzione si riverbera anche nei servizi e nelle soluzioni che sviluppiamo insieme ai system integrator e ai clienti. Come incide la sostenibilità sui conti economici? È difficile dirlo, ma sicuramente è una variabile con una sua rilevanza".

Per **Collodel** risparmiare risorse in ogni fase produttiva è imperativo, oggi più che mai. "La sostenibilità di un'attività è sicuramente impattante sui conti economici e si deve tradurre in ogni piccolo dettaglio del processo produttivo e del suo retrofit. Siccome è certo che la produzione inizia e finisce dal e nel magazzino, il retrofit delle strutture e del processo esistente deve essere molto attento. Il ROI dev'essere calcolato con attenzione e deve rispecchiarsi in ogni singola componente di un'attività di ammodernamento o cambiamento. Ripensare l'esistente non è operazione semplice, spesso ci troviamo a ragionare con i system integrator e con i clienti finali sulle specifiche di un determinato nostro prodotto che, se allocato opportunamente può incidere con rilevanza sull'efficienza ed efficacia dell'insieme. Noi non dimentichiamo mai che Turck Banner entra con le sue innovazioni e capacità tecnologiche in un mondo della movimentazione che necessita oltre di efficienza anche di controllo di costi. Il valore aggiunto della componentistica tecnologicamente avanzata porta i costi di implementazione ad un livello di estrema sopportabilità concorrendo al raggiungimento della generale sostenibilità di processo ma anche di tanti altri fattori, energetica, di spazio, ambientale, per fare degli esempi. Discorso simile ma diverso in presenza di una realizzazione da green field. Anche se la sostenibilità di un nuovo impianto può essere affrontata più complessivamente con le nuove tecnologie, va fatto un discorso di durata e dunque di sostenibilità nel tempo. Mi limito a dire che in entrambe le situazioni Turck Banner c'è".



Antonio Belletti, Leuze

**La Sicurezza è un tema delicato che le imprese devono affrontare con pragmatismo e decisione. Cosa succede a bordo impianto e nella movimentazione intralogistica in termini di safety?**

**Dar** affronta l'argomento sicurezza con convinzione. "Quello della logistica è un ambito in cui l'adozione di robot e la possibilità di gestire gli spazi con compresenza di uomini e robot è di notevole interesse per le aziende. È infatti un ambito in cui ergonomia e gestione degli spazi pongono sfide che un robot può raccogliere in modo efficace. L'impiego di soluzioni robotiche può dunque contribuire notevolmente a migliorare sia la produttività, sia le condizioni di lavoro degli operatori allontanandoli dalle mansioni più gravose, ma richiede il rispetto dei criteri di sicurezza opportuni. Con riferimento alle applicazioni robotiche, esistono principalmente 2 tipi di sistemi che garantiscono la sicurezza degli operatori: barriere fisiche che circondano la cella di lavoro e barriere laser, che attraverso sensori laser rallentano o fermano il robot in caso di presenza di un operatore per farlo poi ripartire quando quest'ultimo è sufficientemente lontano. La principale differenza tra le 2 consiste nel fatto che mentre i sistemi che adottano barriere laser generalmente permettono di mettere in stand by il robot quando l'operatore accede all'area di lavoro e poi farlo ripartire dal punto in cui si era stoppato, le bar-



Fabio Zucchini, LCS

riere fisiche tradizionali portano a un reset del ciclo di produzione. A questi si aggiunge il sistema che comprende robot collaborativi che sta riscuotendo uno straordinario successo. Stiamo infatti assistendo ad un sempre più crescente interesse per i cobot nelle applicazioni di fine linea e pick&pack”.

Per **Collodel** in qualsiasi ambiente ad alto tasso di automazione la sicurezza è un argomento molto dibattuto e sempre più affrontato con grande serietà. “Anche in tema di sicurezza, in magazzino come in produzione, va applicato il concetto di flessibilità e di altissima qualità. Un impianto sicuro è più produttivo ed oltre a salvaguardare gli operatori salvaguarda anche la produttività. Turck Banner vanta un’offerta davvero imponente in termini di tecnologia e di componentistica ad alto valore aggiunto. Passiamo dai moduli I/O di sicurezza, alle barriere fotoelettriche, dal muting decentralizzato al condition monitoring, dal rilevamento con tecnologia UHF Rfid a quello dei livelli di liquidi attraverso una rete di sensori. La visione della sicurezza di Turck Banner è un insieme di componenti di alta tecnologia applicati con coerenza a costituire dei sistemi e delle soluzioni a salvaguardia del prodotto, dell’ambiente produttivo e di chi vi opera. Non è un componente standard che fa

la differenza, è la sua collocazione e la sua integrazione in un sistema studiato e ponderato, capace di efficienza a lungo termine”.

**Boaglio** afferma come la sua azienda sia in prima linea nell’offrire completa sicurezza al mercato “Mobile Industrial Robots produce robot collaborativi che rispettano le normative europee per quanto riguarda la sicurezza, fornendo una soluzione alle tantissime problematiche che vengono riscontrate sul nostro territorio proprio nell’ambito della sicurezza nel trasporto di materiale da un punto A ad un punto B. Sicuramente le aziende che utilizzano soluzioni collaborative non solo beneficiano della sicurezza, ma anche di efficienza e organizzazione nella movimentazione di merce”.

Il pensiero di Leuze è chiaro e lo afferma **Belletti**: “In termini di sicurezza sugli impianti succede molto e ne succederà sempre di più. Questa domanda è strettamente legata alla domanda sulla sostenibilità. Una produzione sostenibile non può prescindere dalla sicurezza. Leuze ha un obiettivo chiaro quello di garantire una sicurezza continua, un flusso dei materiali efficiente e la massima disponibilità. Per questo abbiamo fatto confluire le nostre competenze nel campo della sicurezza delle macchine e della sicurezza sul lavoro in una gamma di prodotti per affrontare al meglio queste sfide insieme al mercato. In più abbiamo recentemente istituito una nuova business unit, affidata ad Alessandro Cotroneo, che si occupa di soluzioni di sicurezza. Questo per offrire al mercato non solo prodotti d’eccellenza ma anche soluzioni customizzate”.

**Zucchini** sottolinea come in un sistema logistico la sicurezza è sempre stata tenuta in grande considerazione perché molte macchine, per esempio i trasloelevatori dei magazzini automatici, sono potenzialmente mortali. “Per questo motivo la direttiva macchine, 2006/42/CE, nonché le normative di prodotto, specifiche per determinate macchine, si evolvono continuamente mantenendo il passo con l’innovazione tecnologica. Questo consente, oggi, di avere impianti sicuri, come in passato, ma con una maggiore flessibilità ed accessibilità. Un esempio può essere l’accesso ad un’isola robotizzata da parte di un operatore. Un tempo tali isole erano completamente segregate ed ogni intervento comportava un fermo macchina con conseguente perdita di tempo per il riavvio. Oggi l’accesso alle macchine può essere realizzato senza che il robot venga fermato completamente, ma semplicemente ral-

lentato in categoria di sicurezza certificata, in modo che non si perda il ciclo macchina”.

**Carnino** specifica come anche un importante produttore di componentistica per l’intralogistica abbia in grande considerazione il concetto di sicurezza: “In Interroll abbiamo un credo: Safety First. La sicurezza intrinseca dei nostri componenti di un impianto intralogistico si traduce in sicurezza complessiva dell’intera soluzione di movimentazione. La bassa tensione, 24V, che movimentata le nostre soluzioni rappresenta di per sé stessa una garanzia in termini di safety. Il trasporto senza pressione statica viene utilizzato in svariate applicazioni, ad esempio per trasportare materiali sensibili che altrimenti non sarebbe possibile accumulare in linea, che non sono progettati per resistere a carichi impulsivi o che potrebbero subire danni a causa della pressione statica. Ulteriori campi di impiego sono i tratti di accumulo per ottenere un tasso di riempimento ottimale del tratto di trasporto e la singolarizzazione dei materiali trasportati. Il trasporto di materiali senza pressione statica prevede la suddivisione del tratto di trasporto in più zone. Per quanto riguarda le nostre soluzioni ogni zona viene azionata da un RollerDrive ed è dotata di un sensore di zona per l’identificazione del materiale da trasportare. L’azionamento e il sensore sono collegati per mezzo di un’unità di controllo come la MultiControl Interroll. La logica di trasporto proviene direttamente dall’unità di controllo Interroll oppure da un’unità di controllo centrale. La suddivisione del tratto di trasporto in



Claudio Carnino, Interroll Italia

più zone consente inoltre un notevole risparmio energetico: per mezzo di sensori e di unità di controllo intelligenti è possibile attivare o disattivare ogni zona in modo indipendente. Il sistema di trasporto è in movimento solo in presenza di materiale da trasportare. Vengono azionati solo i Roller-Drive necessari per un passaggio ottimale dei materiali da trasportare. Ne consegue un enorme potenziale in termini di risparmio energetico e di riduzione del rumore e dell'usura, oltre che di sicurezza sia per il collettore trasportato sia per gli operatori nelle vicinanze del sistema di movimentazione”.

**Marella** precisa: “Quando parliamo di innovazione per la fabbrica 4.0, sia che ci rivolgiamo alla grande industria, piuttosto che alla PMI, intendiamo un concetto virtuoso “circolare” che non presenta zone grigie progettuali. Migliorare i processi, automatizzarli per evitare errori, sprechi e tempi morti passa necessariamente per una riqualifica dell'intero processo, di cui la sicurezza e la formazione sono parti vitali garanti della riuscita e del raggiungimento degli obiettivi. Avere un fermo macchina o uno stop su una linea per un guasto o incidente, significa inevitabilmente penalizzare l'intero processo, ponendo a rischio il raggiungimento degli obiettivi di performance. Nella progettazione e realizzazione di un sistema di movimentazione di nuova generazione, la sicurezza fa parte degli asset di sistema e non potrebbe essere altrimenti. I nuovi robot mobili sono dotati a bordo di sensoristica avanzata in grado di garantire la massima sicurezza agli operatori che lavorano nelle stesse aree e non solo, anche verso gli altri asset che si trovano sul percorso o che vengono movimentati lungo il percorso. Per quanto riguarda, in particolare, il discorso sui robot collaborativi (Cobot) che devono ‘collaborare’ in molti casi a stretto contatto con gli operatori, una volta di più, ci preme sottolineare che la sicurezza è un “giudice” inflessibile che non deve essere sottostimato o sottovalutato in sede di valutazione dei costi globali di progetto, come invece qualche volta accade”.

**Temi di grande attualità e per certi versi bollenti sono il caro-energia e il chip-shortage. Come e quanto incidono sulle attività logistiche e intralogistiche?**

Risponde senza indugio **Dar**. “La crisi dei semiconduttori e le problematiche di approvvigionamento di componenti e materie prime stanno causando difficoltà e rallentamenti nella produzione con conseguenti tempi di conse-



Marco Marella, FasThink

gna lunghissimi. Un problema che la nostra azienda sta però avvertendo in modo molto più limitato grazie non solo ad un team coeso e capace di fornire al cliente maggiore competenza e consulenza, ma anche ad alcune lungimiranti decisioni prese negli scorsi anni.

Prima tra tutte, la scelta di strutturarsi per produrre internamente i propri robot, non solo in termini di assemblaggio ma anche di realizzazione dei componenti basilari. Quasi il 100% degli elementi che fanno parte di un robot Motoman nasce oggi in fabbriche Yaskawa, cosa che ha permesso di accorciare la filiera, avere il pieno controllo su di essa e maggiore sicurezza sui lead time. L'Italia, così come gli altri Paesi europei, ha potuto inoltre contare sui vantaggi derivanti dalla vicinanza del nuovo stabilimento produttivo di Kočevje, in Slovenia, fondamentale per ridurre sensibilmente i tempi medi di consegna dei prodotti, rafforzando anche il servizio ai clienti. Premesse importanti per permetterci di guardare ai prossimi mesi con l'ambizioso obiettivo di accrescere ulteriormente i risultati ottenuti senza patire la situazione di shortage”.

Per **Boaglio** la mancanza di materiale e nello specifico quello elettrico-elettronico ha rallentato notevolmente le produzioni e prolungato i tempi di invio. “L'aumento dei costi dei materiali di produzione ha inciso sul costo finale del prodotto. Le attività logistiche come quelle intralogistiche hanno come obiettivo la riduzione



Janina Guptill, Cognex International

dei costi di gestione delle varie attività, quindi l'attuale situazione non è di facile soluzione. Per questo motivo Mobile Industrial Robots con la collaborazione dei suoi partner è sempre più concentrata nel fornire soluzioni chiavi in mano ai clienti finali. Il valore di queste soluzioni porta alle aziende utilizzatrici un beneficio da ogni punto di vista, annullando così l'effetto dell'aumento dei prezzi”.

**Zucchini** si riferisce alla bolletta energetica ed è diretto: “Come per l'argomento sostenibilità anche qui, maggiore efficienza energetica e logistica si traduce in minore consumo e quindi minore spesa per energia”.

Per **Marella** l'argomento è spinoso. “Sono problemi che fanno sentire drammaticamente il loro peso, soprattutto la carenza di energia, in quanto investono interi settori produttivi e dei servizi oltre che l'economia diretta delle famiglie. L'Europa, i singoli Stati hanno una grande responsabilità verso questo problema soprattutto in questo momento storico ‘pandemico’, dove 2/3 dei finanziamenti messi a disposizione per la ripartenza coprono investimenti innovativi, tecnologici, sostenibili in cui l'energia è utility essenziale. La portata del problema è mondiale, nessuno escluso, diventa difficile e forse anche antipatico distinguere per settore. Attendiamo una risposta dai ns governi rapida, concreta e sostenibile, perché il rischio che la ripartenza rallenti è reale e sotto gli occhi di tutti. Un imprenditore che vede triplicare i costi

per l'energia, si domanda legittimamente se è il momento di investire in innovazione. L'impressione generale è che non si sia fatto granché negli ultimi mesi per intervenire con soluzioni strutturali importanti e che quindi si sia perso tempo prezioso. Il problema non è solo quello delle bollette da pagare, ma anche di perdere di vista le priorità per una ripartenza che ci riallinei ai nostri partner europei".

Chiudiamo questa interessante tribuna sui temi più attuali che coinvolgono lo sviluppo del settore intralogistico e logistico con una carrellata delle più recenti innovazioni dei partecipanti a questo Panorama industriale.

**Guptill** spiega che: "Cognex ha recentemente presentato lo High Speed Steerable Mirror, una tecnologia brevettata, progettata per essere utilizzata con il lettore di codici a barre DataMan 470 che supporta applicazioni con ampio campo visivo con un unico sistema compatto. La soluzione è ideale per la logistica ed intralogistica come anche per l'automazione di fabbrica e di produzione. Il nuovo specchio orientabile ad alta velocità espande il campo visivo di DataMan sia verticalmente che orizzontalmente, offrendo ai lettori di codici a barre da 3 MP e 5 MP una risoluzione effettiva maggiore di un sensore da 50 MP. Unito

alla tecnologia innovativa di lenti liquide, questo sistema può cambiare dinamicamente sia il campo visivo che la profondità di messa a fuoco. L'innovazione di Cognex rende possibile l'utilizzo di un unico sistema DataMan per la scansione e il controllo su grandi aree produttive, che in precedenza richiedevano alta risoluzione o più lettori fissi, per la scansione di pallet, per l'asservimento di macchinari di linee di produzione come anche nei magazzini e in moltissime altre applicazioni.

Molto recentemente abbiamo offerto al mercato la serie di lettori di codici a barre a montaggio fisso DataMan 280, progettata per risolvere un'ampia gamma di applicazioni ID, comprese le complesse applicazioni di codici 1D, 2D e DPM (Direct Part Mark) nel settore logistico e manifatturiero. Il DataMan 280 è dotato di un sensore ad alta risoluzione combinato con un sistema di formazione dinamica dell'immagine per migliorare la gestione e la copertura dei codici. Questa tecnologia, insieme alle opzioni di connettività per le attuali esigenze di produzione Industry 4.0, consente agli utenti di leggere codici a barre complessi in modo affidabile, migliorando al contempo l'efficacia complessiva delle apparecchiature (OEE) e la produttività. Unito a Cognex Edge Intelligence (EI), DataMan 280 offre funzioni avanzate Indu-

stry 4.0 come la facile connettività del browser web, la gestione dei dispositivi, il monitoraggio delle prestazioni e il rapido scaricamento delle immagini. Consente agli utenti di configurare più dispositivi in una sola volta e di iniziare a registrare in pochi minuti importanti metriche delle prestazioni del sistema. La nuova serie di dispositivi vanta l'hardware modulare, che include le luci e le lenti intercambiabili sul campo, e i più recenti algoritmi software che possono essere configurati per risolvere qualsiasi problema di lettura dei codici a barre. Per le applicazioni con un campo visivo maggiore e la scansione di più lati ad alta velocità, è possibile impiegare più lettori contemporaneamente. La modularità dell'hardware e del software di questa importante innovazione la rende ideale per applicazioni di lettura di etichette e codici DPM in una vasta gamma di ambienti industriali. A titolo d'esempio si possono citare la lettura affidabile di codici a barre su linee di imballaggio ad alta velocità. Missioni quali la lettura simultanea di più codici in un campo visivo, la scansione a presentazione e la lettura di codici 1D e 2D basati su etichette su pallet ricoperti da una pellicola riflettente possono essere assolti in modo molto affidabile con DataMan 280".

**Marella** dichiara che "La Grande Industria Manifatturiera rappresenta il 90% del nostro mercato. Nell'affiancare quotidianamente i nostri clienti, recepiamo non solo le loro esigenze, ma anche la loro visione futuristica che rappresenta il grande valore aggiunto per il made in Italy nel mondo. Diventa necessario essere un passo avanti con la tecnologia per garantire performance sempre crescenti.

Negli ultimi anni il nostro R&D si è focalizzato sulla messa a punto di prodotti e sistemi di nuova generazione, dedicati alla trasformazione digitale e all'ottimizzazione dei processi nell'ambito manufacturing e logistica. Una delle principali novità di rilievo è l'applicativo middleware 'Connect Orchestrator' che permette di armonizzare (orchestrare) l'integrazione tra sensori e tecnologie di campo con i sistemi gestionali in uso. I risultati dell'utilizzo di questa nuova tecnologia sono un'ottima efficienza in termini di saving e performance. Inoltre, abbiamo ideato e realizzato innovativi sistemi Pick To Light ed eKanban wireless che stanno riscuotendo un grande successo negli ambienti industriali grazie alla loro affidabilità, flessibilità e semplicità d'uso".

Interroll propone molte soluzioni ad alto tasso d'innovazione pronte per il mercato. **Carnino**



Foto di Alexander Klem da Pixabay

cita “l’innovativo mototamburo sincrono Interroll DM0138 che con una potenza di 1,8 kilowatt è il più potente al mondo, perfetto per i sistemi di convogliatori a nastro ed applicazioni di nuovo tipo, in particolare nei centri logistici altamente dinamici, nell’industria alimentare ma anche nell’industria manifatturiera, distribuzione e sistemi aeroportuali. E ancora la nostra DC Platform che monta i motorulli potenziati RollerDrive EC5000. Con la piattaforma in corrente continua Interroll propone agli integratori di sistemi e ai produttori di impianti un’offerta tecnologica innovativa e integrata da un’unica fonte, frutto di anni di sviluppi e test. Con questa piattaforma è possibile realizzare una gamma esclusiva di soluzioni di movimentazione dal trasportatore autonomo, che grazie all’inserimento plug&play può essere messo in funzione senza l’impiego di PLC, fino al sistema ad alte prestazioni personalizzato, integrabile in modo coerente e trasparente nel mondo dei dati delle moderne applicazioni Industria 4.0, quali il monitoraggio nelle stazioni di controllo, la manutenzione predittiva o altre funzioni. La movimentazione affidabile ed efficiente dei materiali non può non contemplare anche i carichi pesanti e l’importanza crescente di questo tipo di movimentazione che impatta sempre più anche sulle architetture intralogistiche. Interroll ha dunque sviluppato la MPP (Modular Pallet Conveyor Platform), un trasportatore di pallet particolarmente versatile, che si contraddistingue per la struttura altamente flessibile e modulare. Insieme al nostro collaudato sistema di stoccaggio dinamico Pallet & Carton Flow, la nuova piattaforma per il trasporto pallet rappresenta la base ideale per realizzare soluzioni di ogni tipo di trasporto e stoccaggio di pallet e di movimentazione in magazzino. Rispetto al sistema di stoccaggio dinamico, dove i bancali vengono bufferizzati in strutture di stoccaggio intermedie su binari inclinati mediante gravità, la nuova MPP rappresenta un sistema per il trasporto motorizzato dei pallet. A seconda dello scenario applicativo, l’azionamento avviene tramite motoriduttori o Pallet Drive, per cui è possibile realizzare anche linee di trasporto prive di accumulo. Con l’impiego dei Pallet Drive si può creare un convogliamento con un’altezza al filo superiore dei rulli di 170 mm. Il mercato è molto favorevole ad altezze di prelievo o deposito pallet le più basse possibili.”

Per **Zucchini** “la vera novità sarà l’adozione sistemica dell’idrogeno. Farà da traino all’avan-



Fonte: Shutterstock.com

zamento tecnologico in tutti gli ambiti, anche nell’ambito logistico. Se tutti i trasporti fossero basati su tecnologia ad idrogeno l’inquinamento verrebbe abbattuto in modo pesante e già questa motivazione sarebbe sufficiente a giustificare l’adozione. Quando si farà un bilancio economico del costo dell’inquinamento e delle sue conseguenze, in ambito sanitario e climatico, raffrontato al costo della tecnologia si arriverà alla conclusione che l’idrogeno è conveniente anche a livello economico. Così come nell’industria e, infine, nel privato. L’adozione dell’idrogeno obbligherà alla re-ingegnerizzazione di decine e decine di processi e quindi nuovi prodotti, nuove linee di produzione, nuovi sistemi di propulsione. Penso che sia questo il vero futuro perseguibile a cui puntare, la vera innovazione tecnologica”.

“Leuze ha presentato recentemente numerose innovazioni tecnologiche” afferma **Belletti**. “Per citare le più recenti direi le nuove barriere fotoelettriche di sicurezza ELC 100. Sono dispositivi ideali per applicazioni con un raggio d’azione fino a sei metri e l’R&D di Leuze ha reso l’installazione e l’integrazione di questi nuovi dispositivi davvero facili. Le principali aree di applicazione delle nuove barriere di sicurezza sono nella sorveglianza dei punti operativi, nella protezione dagli accessi con distanze di sicurezza ridotte e su macchinari particolarmente soggetti a vibrazioni e urti. Le nuove barriere di sicurezza Leuze sono concepite per una integrazione sul macchinario molto flessibile.

Il sensore a forcella GSX14E di Leuze è il primo al mondo del suo genere a unire in un solo alloggiamento i principi di rilevamento ad ultrasuoni ed ottico. Questo consente al nuovo dispositivo un’ampia flessibilità di impiego. Tipicamente utilizzato nell’industria del packaging riconosce in modo rapido, affidabile e preciso una grande varietà di etichette, indipendentemente dalle loro caratteristiche e dal materiale sul quale sono state stampate. Abbiamo presentato poi una nuova soluzione, la Smart Process Gating, che risolve la necessità di rilevare materiale trasportato e di discriminare tra materiale trasportato e persone senza sensori aggiuntivi, raggiungendo così l’obiettivo di una soluzione più efficiente, efficace, sostenibile, appunto una soluzione Smart, basata sul dialogo digitale tra sensoristica e controllo. Il principio dello Smart Process Gating si basa sulle barriere fotoelettriche di sicurezza di tipo 4 come le MLC 530 SPG di Leuze. Di fatto il principio SPG utilizza due segnali di controllo: il segnale di controllo (CS - Control Signal) fornito

**Intralogistica e safety secondo CLS**



**Intralogistica e digitalizzazione secondo Knapp Italia**







Fonte: Shutterstock.com

dal PLC e dal secondo segnale di interruzione del campo protetto (PFI - Protective Field Interruption) che viene generato dalla barriera fotoelettrica di sicurezza quando il materiale trasportato interrompe il campo protetto. Molto rilevante anche la nostra soluzione FBPS 600i che combina una funzione di misurazione e una di sicurezza in un unico dispositivo con prestazioni di livello PL e. L'innovativa soluzione viene utilizzata in applicazioni per il rilevamento della posizione sicura, ad esempio, in intralogistica e particolarmente su trasloelevatori o nelle navette AGV. L'FBPS 600i offre un'accurata protezione ad operatori e processi secondo gli standard di sicurezza validati a livello internazionale".

**Boaglio** cita "un italianissimo e recente caso d'uso che disegna un nuovo punto di vista dell'automatizzazione dell'intralogistica, il dialogo tra sistemi autonomi differenti ovvero l'interazione di un nostro AMR e il magazzino verticale di Modula.

La combinazione degli AMR MiR con i magazzini verticali automatici Modula permette di effettuare prelievo, deposito e movimentazione delle merci in completa autonomia. I software WMS del magazzino Modula e il MiR Fleet sono interattivi fra loro, permettendo così una precisa sincronia delle operazioni."

Le novità tecnologiche in casa Turck Banner destinate al mondo della logistica sono numerose. Ne cita qualcuna **Collodel**: "Abbiamo un'offerta di soluzioni e prodotti davvero poderosa e le innovazioni che possiamo offrire al mercato sono ogni anno numerosissime. I nostri sales manager e i business development manager con le novità di prodotto sviluppano sistemi e soluzioni ad hoc e personalizzate. Tra le ultime novità tecnologiche posso citare un innovativo sistema pick-to-light, PTL110, sviluppato per incrementare efficienza e qualità nella composizione di ordini gestiti in un magazzino. La soluzione pick-to-light con Pick-IQ è scalabile ed è stata pensata per creare postazioni di gestione ordini che agiscono con velocità minimizzando la possibilità di errori. Il wireless kit call-for-parts di Turck Banner è una innovativa soluzione per la produttività che riduce le inefficienze di

comunicazione e aumenta la velocità del processo con l'utilizzo di pulsanti wireless a sfioramento e interfacce operatore. Questa soluzione consente a un massimo di 35 postazioni di lavoro di chiamare 12 carrelli elevatori o mobile responder utilizzando i pulsanti Turck Banner touch K70 wireless, un controller Turck Banner wireless DXM700 e interfacce operatore Direct Select wireless, sempre dal portfolio Turck Banner. L'innovativa soluzione di asservimento può essere installata indipendentemente da un PLC, HMI o da altro sistema di supervisione e rappresenta una soluzione particolarmente adatta alle operazioni di carico e scarico mezzi in magazzino, nel material handling, nelle attività di assemblaggio in linee di produzione e in logistica in generale. Il controllo decentralizzato dei moduli di un sistema di trasporto evita lunghi cicli di lavorazione, velocizza la messa in servizio e riduce i costi di cablaggio. Turck Banner ha ingegnerizzato una soluzione I/O che coinvolge moduli I/O con sistema di trasporto a controllo logico integrato e moduli indipendenti.

Attuatori e sensori sono collegati direttamente in campo al blocco I/O IP67. Con un tempo di risposta di 2 millisecondi, la soluzione decentralizzata nei grandi impianti funziona molto più velocemente dei controller centralizzati. La velocità del trasportatore può quindi essere aumentata se necessario, il che a sua volta aumenta le prestazioni dell'intero impianto. Le luci di segnalazione possono anche essere at-

tivate rapidamente e facilmente. La funzione di controllo logico può essere inoltre integrata gratuitamente in tutti i moduli I/O Block Turck Banner (IP20 o IP67)".

Anche Yaskawa presenta importanti innovazioni. Ne parla **Dar**: "Tra le soluzioni smart che garantiscono una programmazione semplice e veloce, proponiamo l'innovativo Smart Pendant, ideale per i neofiti della robotica e per gli utenti che devono effettuare frequenti riprogrammazioni. Si tratta di un teach pendant user-friendly con un touchscreen di grandi dimensioni (10 pollici) che offre un nuovo concetto di controllo all'operatore. L'interfaccia utente grafica (GUI) basata su tablet consente l'inserimento guidato di comandi, parametri, funzioni e sequenze di programmi mentre l'interfaccia centrale comprende i menu principale e di navigazione, dove le voci sono elencate e commutate in un ordine specifico e facilmente comprensibile. Un altro plus dello Smart Pendant è la rivoluzionaria tecnologia brevettata Smart Frame che supporta anche la rotazione e l'inclinazione dello Smart Pendant, determinando l'orientamento dell'operatore rispetto al robot. In questo modo vengono eliminate le coordinate tradizionali (X, Y, Z). Nel caso di robot collaborativi, è supportata anche la funzione Hand Guiding, che consente di guidare manualmente il robot nella posizione desiderata. Lo Smart Pendant è disponibile per tutti i robot Motoman ed è compatibile con i controller YRC1000 e YRC1000micro".

## L'intralogistica dal vivo

**P**er toccare con mano le diverse anime che compongono il mondo dell'intralogistica, i prodotti e le soluzioni più innovative, nonché le ultime tendenze, l'appuntamento è dal 3 al 6 maggio 2022 a Fiera Milano Rho con **Intralogistica Italia** (<https://intralogistica-italia.com>), evento di riferimento in Italia per la logistica interna.

E nell'attesa, guarda i video realizzati in esclusiva dalla redazione di Automazione Oggi, che

ha intervistato alcuni dei principali protagonisti del settore, che saranno presenti alla manifestazione.

**INTRA  
LOGISTICA  
ITALIA**



**Guarda le  
video-interviste**