



ROBOTICA MOBILE E SICUREZZA: COSTRUIRE UN AMBIENTE DI LAVORO MIGLIORE

La robotica ha superato la fase di consapevolezza. Dal trasporto orizzontale allo stoccaggio e al prelievo in altezza di carichi pallettizzati, soluzioni robotizzate sempre più efficaci si stanno diffondendo come strumenti regolarmente impiegati in attività di produzione e automazione e nelle pubblicazioni commerciali e aziendali in tutto il mondo.

E con il progresso della tecnologia per renderle sempre più efficaci e scalabili, i segnali per una maggiore adozione di soluzioni robotizzate sono chiari. Quale modo migliore per aumentare il vostro bacino di manodopera, consentire il distanziamento sociale, aumentare la produttività e migliorare la fidelizzazione se non automatizzare attività ripetitive e non a valore aggiunto e concentrare i dipendenti su lavori più impegnativi e soddisfacenti?

Le forze alla base del settore fanno dell'adozione della robotica una realtà imminente, non solo una possibilità. Invece di promuovere la comprensione delle soluzioni robotizzate e il loro valore teorico, i responsabili dei centri di distribuzione richiedono una guida pratica per trasformare l'ambizione della robotizzazione in una concreta adozione.

Come per qualsiasi nuova tecnologia, la sicurezza è un elemento critico per il passaggio alla fase di adozione, soprattutto quando i flussi di lavoro coinvolgono persone che lavorano a stretto contatto con le loro controparti robotizzate. Per rispondere alla domanda di sicurezza sul percorso verso l'adozione occorre comprendere la funzionalità dei carrelli elevatori robotizzati, il comportamento di navigazione e come il loro lavoro possa influenzare il ruolo delle controparti umane – sia nel normale svolgimento dell'attività che in circostanze speciali.

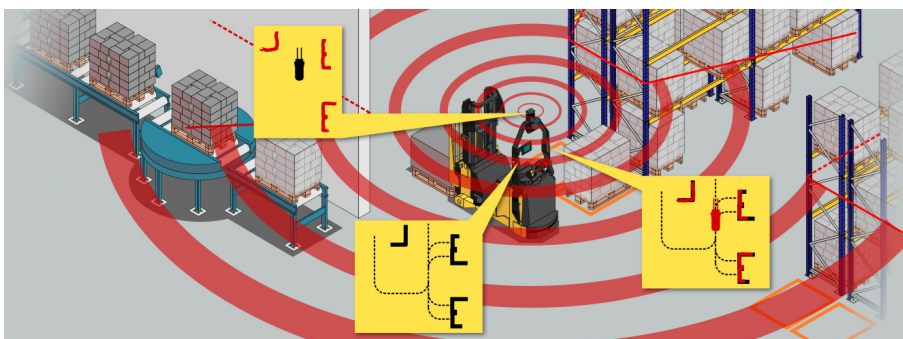
Le forze alla base del settore fanno dell'adozione della robotica una realtà imminente, non solo una possibilità.

// TECNOLOGIA DI NAVIGAZIONE ROBOTIZZATA MOBILE

Mentre i tradizionali veicoli a guida automatica (AGV) richiedono infrastrutture di guida come cavi integrati, riflettori o nastri magnetici per la navigazione in percorsi fissi, i più recenti carrelli elevatori robotizzati si discostano da questo paradigma. Le attuali soluzioni robotizzate sono in grado di spostarsi in ambienti logistici interni senza infrastrutture di navigazione od operatore.

Questa competenza è resa possibile dalla localizzazione e mappatura simultanee (SLAM), nelle quali le soluzioni robotizzate utilizzano una mappa di riferimento basata su elementi strutturali nell'ambiente operativo e la confrontano con le loro sensazioni in tempo reale. Questo processo consente alla soluzione dei carrelli elevatori robotizzati di localizzare in modo accurato e preciso il carrello – non è necessaria alcuna infrastruttura di navigazione aggiuntiva.

Poiché il know-how continua a maturare e il costo delle attrezzature a ridursi, un sistema di navigazione sempre più diffuso è la tecnologia basata su laser, LiDAR – abbreviazione della definizione inglese Light Detection And Ranging. Questo metodo di rilevamento trasmette luce laser pulsata per determinare la presenza e la distanza degli oggetti. Per capire la loro posizione durante il funzionamento, la robotica mobile utilizza la tecnologia LiDAR per ottenere la “visione” in tempo reale dell'ambiente circostante e confrontarla con la mappa di riferimento citata in precedenza attraverso il processo SLAM.



// ROBOTICA MOBILE E SICUREZZA

Grazie alle tecnologie di navigazione e di programmazione studiate e misura del sito di utilizzo, i carrelli elevatori robotizzati si adattano da subito all'ambiente di lavoro circostante e alle condizioni reali di lavoro, nella stretta osservanza dei protocolli di sicurezza. Questa capacità contribuisce a ridurre il rischio di incidenti, collisioni o altri incidenti di sicurezza.

Il turnover elevato è comune nella logistica e con l'inesperienza degli operatori il rischio aumenta. La maggior parte degli enti preposti alla tutela della salute e della sicurezza consigliano di evitare molti incidenti con i carrelli elevatori attraverso una migliore osservanza delle procedure di formazione e sicurezza standardizzate. Al confronto, le soluzioni robotizzate impiegate presso il reparto di produzione si comportano in base alla loro programmazione sin dal primo giorno, senza l'onboarding e la formazione approfondita necessari per portare i nuovi operatori di carrelli elevatori a un livello soddisfacente di competenza ed esperienza.

I robot sono prevedibili – seguono sempre le procedure di sicurezza e possono essere programmati per le regole della strada specifiche del sito. E, con gli esseri umani che lavorano più frequentemente a stretto contatto dei robot, è particolarmente importante addestrare tutti coloro che entrano nello stabilimento su come interagire in sicurezza con i robot.

Per capire la loro posizione durante l'uso, la robotica mobile utilizza la tecnologia LiDAR per ottenere la “visione” in tempo reale dell'ambiente circostante



// QUAL È L'INFLUENZA DEI ROBOT MOBILI SUL RUOLO DEI LAVORATORI?

Oltre al chiaro miglioramento offerto dal punto di vista della sicurezza, un altro importante vantaggio della robotica potrebbe non essere altrettanto evidente. Per alcuni, l'idea di colleghi robotizzati potrebbe risultare desolante o addirittura distopica per i lavoratori moderni, ma le prove suggeriscono il contrario.

La tecnologia di automazione può in realtà rendere il lavoro più "umano" e contribuire ad una maggiore felicità delle persone sul posto di lavoro. La ricerca accademica mostra che gli ambienti di lavoro delle aziende che hanno adottato tecnologie di automazione risultano del 33% più "a misura d'uomo", mentre i rispettivi dipendenti risultano del 31% più produttivi. Questo perché la robotica ha il potere di liberare i lavoratori dalla monotonia delle operazioni ripetitive, ampiamente diffuse negli ambienti della catena di approvvigionamento, e di consentire l'impiego delle risorse umane in attività più gratificanti e di maggiore responsabilità.

Ma il delegare i compiti ripetitivi a soluzioni robotizzate non si limita a sconfiggere la noia per i dipendenti, sebbene faccia anche questo. Consentire ai dipendenti di focalizzarsi meglio su attività più strategiche consente loro di rimanere concentrati e di esercitare un buona capacità di giudizio – entrambi vantaggi importanti per la sicurezza del sito e la produttività complessiva.

La ricerca accademica mostra che gli ambienti di lavoro delle aziende che hanno adottato tecnologie di automazione risultano del 33% più "a misura d'uomo", mentre i rispettivi dipendenti risultano del 31% più produttivi.

Gli scienziati hanno scoperto che il lavoro monotono può avere un impatto negativo sulla salute mentale, causare un forte stress e portare all'esaurimento. Nel suo articolo, "La scienza neuropsicologica rivela che la noia fa male," il dottor Judy Willis, un neurologo ed ex insegnante, afferma che quando ci annoia la nostra capacità di giudizio, la pianificazione orientata agli obiettivi, la valutazione dei rischi, la concentrazione e il controllo sulle emozioni, ne risentono tutti.

Per la maggior parte dei lavoratori, la valutazione dei rischi, l'attenzione e il giudizio si ripercuotono sulle prestazioni. Ma per i lavoratori che trascorrono i loro turni a supervisionare le macchine, manovrare carichi pesanti e operare in un ambiente con ritmi di lavoro frenetici, questi fattori sono fondamentali anche per un funzionamento sicuro ed efficace.

Mentre la conversazione sul coinvolgimento dei dipendenti continua, la robotica può contribuire a modellare esperienze di lavoro più significative. Il miglioramento della soddisfazione sul lavoro è importante per i singoli dipendenti, ma è anche un vantaggio per le aziende. Secondo la ricerca, le organizzazioni caratterizzate da un migliore coinvolgimento dei dipendenti ottengono prestazioni di livello superiore, fra cui una fidelizzazione dei dipendenti decisamente migliore, minori incidenti e maggiore produttività.

In una tipica attività di movimentazione manuale dei materiali, il costo più significativo è legato all'operatore. Non c'è solo il costo relativo alla remunerazione dell'operatore, ma occorre tener conto anche dei possibili danni ai prodotti e alle attrezzature, della formazione e della qualità del lavoro. I costi legati alla ricerca e alla formazione dei nuovi assunti possono essere molto alti, pertanto, l'uso della robotica per dirottare i lavoratori verso lavori di responsabilità che contribuiscano a coinvolgerli e a trattenerli è un buon affare anche per l'azienda. Sebbene il costo d'ingresso iniziale possa essere superiore a quello di un carrello a guida manuale, un carrello elevatore a forche robotizzato può offrire notevoli risparmi in un periodo relativamente breve.



// SFRUTTAMENTO DEI PUNTI DI FORZA COMPLEMENTARI

La collaborazione uomo-robot può trarre vantaggio dall'assoluta affidabilità che ci aspettiamo dai robot e dalla competenza, creatività e capacità decisionale delle persone. Un esempio potrebbe includere un lavoratore che concentra la sua attenzione sulle operazioni di prelievo e recupero, sull'assemblaggio dei pallet e su altre attività più complesse e di alto valore, mentre un carrello elevatore automatico si occupa dei ripetuti spostamenti nello stabilimento, trasportando il prodotto da un punto all'altro. Il lavoratore, non dovendo più seguire il carrello elevatore, investe più tempo nello svolgimento di attività ad alto impatto che richiedano di pensare in modo strategico e di possedere la capacità di soluzione dei problemi con conseguenti vantaggi per l'azienda. Poiché il carrello elevatore robotizzato soddisfa le esigenze all'interno della struttura, numerose funzioni lo aiutano a garantire un ambiente di lavoro sicuro.

I carrelli elevatori robotizzati rispettano, senza eccezioni, le "regole della strada" della struttura, quali velocità massima o distanza minima da pedoni, altre attrezzature, infrastrutture della struttura e altro ancora.

Il software gestionale può indirizzare i carrelli elevatori robotizzati verso percorsi prestabiliti per evitare aree di intenso traffico. Per le operazioni che impieghino più carrelli elevatori robotizzati, questa capacità di gestire i percorsi per evitare i rallentamenti è particolarmente utile, sia per i vantaggi offerti in termini di efficienza che per quelli riguardanti la sicurezza.

Una riduzione della congestione del traffico può consentire ai pedoni e ai carrelli elevatori a comando manuale di spostarsi più facilmente senza ritardi o incidenti. La fluidità

del flusso di traffico è particolarmente importante in quanto le aziende aumentano la capacità di stoccaggio e la produzione durante i picchi stagionali e le altre fluttuazioni della domanda

// INTRODUZIONE DELLA ROBOTICA NELLA VOSTRA AZIENDA

I progressi nelle tecnologie di base hanno reso la robotica sempre più interessante. Queste tecnologie consentono soluzioni che adottano in modo affidabile i protocolli di traffico delle strutture, consentendo loro di incentivare la produttività e lavorare in conformità alle linee guida sulla sicurezza. Ciò nonostante, come per qualsiasi strumento, la formazione dei lavoratori su come interagire correttamente con loro è altrettanto essenziale.

Dopo un'adeguata formazione dei dipendenti sul protocollo appropriato, l'introduzione della robotica nella vostra attività può anche contribuire ad offrire un vantaggio più sfumato – liberare i dipendenti per consentire loro di concentrarsi su ruoli che li rendano più consapevoli e coinvolti.

La gamma di carrelli elevatori robotizzati Hyster si basa sui nostri carrelli elevatori a forche a comando manuale. Questo conferisce la tipica affidabilità meccanica ed elettrica, la disponibilità dei ricambi e il supporto della rete di assistenza di un veicolo industriale prodotto in serie a un carrello elevatore a forche robotizzato - un'assoluta novità dell'ultimissimo periodo. La possibilità di guidarli anche manualmente fa sì che la flessibilità operativa sia un dato di fatto. In caso di problemi, un operatore manuale può assumere il controllo di un'operazione, assicurando la massima tranquillità durante le operazioni ordinarie ed straordinarie.

Per scoprire maggiori informazioni su come la robotica Hyster sia in grado di supportare la vostra attività, rivolgetevi ad esperto di soluzioni presso il vostro concessionario **Hyster® di zona** o visitate il sito <https://www.hyster.com/en-gb/europe/industry-solutions/robotics/hyster-robotics/>