

A cura di:

**rexroth**

A Bosch Company

# AMR SICURI E INTELLIGENTI PER IL FUTURO DELL'INTRALOGISTICA

## ESIGENZA E BISOGNO DEL CLIENTE

Nell'intralogistica il fenomeno dell'automatizzazione dei sistemi di movimentazione e trasporto ha interessato inizialmente solo le grandi aziende, ma da qualche anno anche le realtà produttive più piccole sentono la necessità di digitalizzare, automatizzare e ottimizzare i processi. L'obiettivo è quello di risparmiare costi, evitare buffer e inefficienze di linea e ridurre gli scarti di produzione. La principale criticità viene rilevata quando le soluzioni di movimentazione automatizzata devono essere integrate nell'intralogistica aziendale in modo facile e veloce anche quando la mappa produttiva del plant viene modificata. Inoltre, le diverse soluzioni implementate devono essere facili da programmare, in grado di comunicare, aggiornarsi autonomamente e co-esistere con l'operatore in maniera sicura.

## CRITERI DI SCELTA:

La soluzione migliore nell'intralogistica è l'AMR (Autonomous Mobile Robots). Un robot intelligente che riconosce gli ostacoli e li aggira autonomamente.

Il plant automotive aveva la necessità di una flotta di AMR facile da integrare nel software di produzione, semplice da programmare e in grado di trasportare e scaricare in maniera precisa e autonoma. Grazie al laser scanner anteriore e posteriore integrato nel robot è stato possibile soddisfare questa richiesta. Inoltre, l'assenza di un hardware aggiuntivo per il settaggio del percorso, la tecnologia SLAM, le telecamere 3D integrate e l'assoluta autonomia del sistema a prescindere dal layout fisico hanno contribuito al miglioramento dei KPI di produzione.

## LA SOLUZIONE:

Il cliente attivo nell'automotive aveva la necessità di automatizzare completamente le linee di assemblaggio per ottenere maggiore efficienza e massimizzare la produttività. Il progetto pilota ha coinvolto una linea di assemblaggio con l'installazione iniziale di un solo AMR, per poi arrivare alla presenza di tre robot al fine di gestire autonomamente tutta l'intralogistica: dall'asservimento della linea allo scarico dei pallet. Il robot è stato messo in servizio in mezza giornata e, dopo soli tre giorni, è stata completata l'implementazione con la linea di assemblaggio. Questi vantaggi derivano dalla modalità Plug & Go e dall'interfaccia di configurazione web-based e user friendly. Per salvaguardare la sicurezza degli operatori l'AMR utilizzato è stato studiato e certificato in collaborazione con gli enti di competenza affinché possa interagire in sicurezza con l'ambiente e le persone circostanti grazie ai laser scanner anteriori e posteriori.

La produzione diversificata prevedeva inoltre possibili riconfigurazioni del plant: l'AMR scelto è in grado di individuare e ottimizzare il percorso per schivare nuovi ostacoli. In più, ciascun robot è dotato di un display che mostra lo stato della flotta e permette di eseguire una diagnostica base.

## VANTAGGI:

Ottimizzare l'intralogistica risparmiando dal punto di vista di creazione di buffer intermedi, ottenere un flusso più teso ovvero senza materiali di scorta e la garanzia del materiale sopra le linee sono sicuramente tra i principali vantaggi offerti dalla soluzione. Grazie a una completa automatizzazione delle linee, lo stabilimento può lavorare giorno e notte no stop, con una conseguente semplificazione nella gestione delle risorse, movimentazione dei prodotti e ottimizzazione dei processi stessi. Lato software, il sistema non necessita di competenze di programmazione: è sufficiente collegarsi al MES per visualizzare e gestire centralmente la flotta direttamente dal browser. Sempre grazie al software installato sui robot, la navigazione diventa intelligente: ogni informazione riguardante l'aggiornamento del layout viene condivisa con tutta la flotta in real time. Infine l'AMR può essere configurato per ogni singolo stabilimento, garantendo così una soluzione customizzata per ogni tipologia di sito produttivo.