

FABBRICA DIGITALE

FasThink e Siemens hanno messo a punto una soluzione per l'automazione dei processi produttivi combinando diverse tecnologie e sistemi gestionali. Il progetto è a disposizione delle aziende presso la fabbrica sostenibile MADE Competence Center a Milano.

FasThink, da oltre dieci anni, progetta e realizza sistemi e componenti dedicati alle aziende che intendono digitalizzare la supply chain attraverso l'automazione del tracking, l'identificazione e la gestione inbound/outbound delle merci e molto altro. FasThink è al fianco delle aziende con un ampio portfolio di servizi di analisi, consulenza progettuale e integrazione di soluzioni che utilizzano tecnologie e sistemi RFID, Pick To Light, Robot mobili, Voice picking e Localizzazione.

Siemens ha messo a disposizione il proprio know-how attraverso strumenti digitali come Industrial IoT, Cloud, Data Analytics, Robotica Collaborativa, Digital Twin, Intelligenza Artificiale e molto altro ancora, per sviluppare, a fianco di FasThink, un sistema di automazione di processo produttivo declinabile in svariate applicazioni. Questo sistema è a disposizione delle aziende presso gli spazi di MADE a Milano. MADE è una fabbrica digitale sostenibile che offre il proprio supporto alle imprese manifatturiere nel percorso di trasformazione digitale verso l'Industria 4.0. È l'interlocutore tecnico a cui rivolgersi per innovare, trasferire la tecnologia 4.0 e implementarla. L'obiettivo

Il sistema per digitalizzare l'intero processo produttivo



del MADE è quello di ristrutturare i modelli organizzativi, di business e strategia delle imprese.

AUTOMAZIONE E CONTROLLO DEL PROCESSO

L'idea che sta dietro alla soluzione implementata è la dimostrazione pratica di come sia possibile coo-

dinare tecnologie di robotica collaborativa e autonoma, software di orchestrazione e controllo assieme a sistemi di visione e automazione delle macchine. Il progetto portato a termine dalle due aziende ha lo scopo di mostrare a tutto il comparto industriale come digitalizzare e migliorare i propri processi pro-

La soluzione implementata di Siemens e FasThink dimostra come sia possibile coordinare tecnologie di robotica collaborativa e autonoma, software di orchestrazione e controllo assieme a sistemi di visione e automazione delle macchine



duktiv. L'obiettivo della soluzione è quello di ottimizzare tutto il processo produttivo, fin dalle prime fasi di gestione logistica della materia prima, arrivando alle fasi finali di collaudo e stoccaggio.

L'esempio applicativo coinvolge un'intera linea produttiva di una valvola pneumatica; dalla gestione dei semilavorati che costituiscono il corpo valvola e la minuteria necessaria per l'assemblaggio stoccati in magazzino e gestiti da un sistema controllato da un sw orchestrator, la targhetta riportante il numero seriale, gli attrezzi necessari al montaggio fino ad arrivare al sistema che coordina il flusso intra-logistico assolto da un AMR, un AGV e bracci antropomorfi incaricati di preparare e posizionare i semilavorati, portare il prodotto nell'area collaudo e posizionarlo sul banco prova.

MADE Competence Center, struttura da oltre 2500 mq situata nel campus Bovisa del Politecnico di Milano, ha sviluppato diversi progetti che sono il frutto di collaborazione di know how proveniente dalle migliori eccellenze del mondo digitale industriale.

"MADE Competence Center Industria 4.0 è una struttura creata per affiancare le imprese manifatturiere e offrire loro supporto relativamente alle tematiche inerenti alla digitalizzazione", afferma Augusto De Castro, direttore generale di MADE-Competence Center Industria 4.0. "MADE 4.0 è un consorzio di 51 partner, aziende tra le più competenti nell'offrire soluzioni tecnologiche sulle tematiche industria 4.0. MADE grazie al contributo dei partner propone un approccio pratico alle tecnologie abilitanti verso la transizione digitale. Nel Competence Center sono infatti disponibili oltre 20 dimostratori che permettono di toccare con mano soluzioni digitali, che senza il supporto questi supporti rimarrebbero concetti astratti. FasThink e Siemens, due aziende del partenariato di MADE,

hanno unito le loro competenze per realizzare uno dei dimostratori, un esempio di gestione produttiva. L'obiettivo di MADE è anticipare i problemi di digitalizzazione delle imprese, con focus sulle PMI e offrire supporto per migliorare processi produttivi e prodotti".

"Per FasThink partecipare al MADE è una grande opportunità perché ci consente di dimostrare alle aziende ciò che è possibile fare a livello di integrazione di Industria 4.0", commenta Marco Marella, General Manager di FasThink. "Non solo parole, dimostrazioni o presentazioni, ma risultati reali in grado di spiegare esattamente come un processo può essere migliorato gra-

dità di sfruttare la trasformazione digitale per migliorare i propri processi. Aziende come FasThink mettono a disposizione il proprio know-how per le realtà italiane, dandogli la possibilità di migliorare i propri processi, introducendo automazione e integrazione di tecnologie. Ad esempio, l'introduzione di robot mobili consente una movimentazione delle merci dalla produzione alla logistica e viceversa che porta efficienza e permette di fare un passaggio evolutivo al personale che lavora nell'azienda per compiti di maggior valore".

"Abbiamo creato diverse aree tecnologiche che sono state allestite con i contributi di numerosi partner



zie all'Industria 4.0 e grazie alle tecnologie integrate con i sistemi gestionali in essere".

FasThink ha inserito nell'applicazione le tecnologie di ultima generazione come il Connect Orchestrator che è stato integrato per gestire prodotti come il Pick2Light e l'e-Kanban e combinarsi con la tecnologia di gestione Siemens. Marella pone il focus sui molteplici significati di queste applicazioni: "Oggi le aziende hanno una grande oppor-

industriali sotto la guida tecnico-scientifica del Politecnico di Milano, proprio per dimostrare al fruitore i vantaggi derivanti dall'impiego di strumenti digitali come Industrial IoT, cloud, data analytics, robotica collaborativa, digital twin, Intelligenza Artificiale e molto altro ancora", spiega Emanuele Barina, Digital Enterprise Team Siemens Business Developer Manager. "Di conseguenza, l'esempio applicativo che abbiamo implementato

assieme a FasThink vuole essere un esempio concreto di come, attraverso un booster tecnologico come il MADE, è possibile trasferire l'innovazione alle aziende con una soluzione "chiavi in mano". La digitalizzazione e fabbrica 4.0 è uno degli aspetti più importanti per l'attuale scenario industriale. Luoghi come il MADE sono fondamentali per diffondere le tecnologie di ultima generazione, capirne a fondo il potenziale e trarre beneficio dai vantaggi conseguenti. Il ruolo degli Incubatori tecnologici come MADE è quello di rappresentare un punto di incontro fra aziende che innovano attraverso il loro know-how e tecnologia, e fruitori.

COME FUNZIONA

L'applicazione è la sommatoria ottenuta attraverso l'interoperabilità di vari sistemi automatizzati suddivisi principalmente in 5 aree: area di stoccaggio dei semilavorati, area di produzione delle targhette, area di assemblaggio, area di collaudo e area di stoccaggio del prodotto finito.

L'intero processo si svolge in più fasi:
Fase 1: La linea produttiva della targhetta è composta da una fresa CNC e da una macchina per incisione laser automatizzate. L'operatore si occupa di prelevare le targhette

Marco Marella (FasThink):
"L'introduzione di robot mobili consente una movimentazione delle merci dalla produzione alla logistica e viceversa, in grado di portare efficienza e di permettere un passaggio evolutivo al personale verso compiti di maggior valore"



prodotte dal CNC e inserirle nel caricatore della macchina per l'incisione. Una volta incisi il numero seriale e i codici identificativi la macchina consegna in modo automatico il lavorato presso il magazzino.
Fase 2: Il magazzino è costituito da una scaffalatura munita di Pick2Light e di e-Kanban. Viene effettuato il Picking dei semilavorati e della minuteria necessari all'assemblaggio della valvola sotto stretto controllo del Connect Orchestrator FasThink, un software di orchestrazione.
Fase 3: Il materiale prelevato viene caricato su un robot mobile (AMR) che lo trasporta verso l'area di assemblaggio.

Fase 4: L'area di assemblaggio attrezzata con un sistema di visione e un display guida l'operatore, attraverso la comunicazione visiva e interattiva step-by-step, verso il completamento dell'assemblaggio di tutti i particolari. Al termine dell'operazione un braccio antropomorfo preleva e carica su un AMR (che nel frattempo si è diretto alla zona di assemblaggio) tutti i pezzi finiti.

Fase 5: L'AMR si dirige autonomamente verso l'area di collaudo, dove un altro braccio antropomorfo in coordinazione con il banco prova, posiziona la valvola e compie le operazioni di verifica, come ad esempio il controllo di tenuta. Una volta terminata questa operazione il braccio riposiziona i pezzi verificati sull'AMR che questa volta si dirige verso l'area di stoccaggio del prodotto finito completando la propria missione.

L'intero processo richiede la presenza di soli due operatori: uno addetto alle operazioni di picking e dropping, l'altro addetto alle operazioni di assemblaggio. L'intero flusso è monitorato dal sistema Connect Orchestrator di FasThink, il quale verifica le giacenze attraverso i dispositivi e-Kanban e i prelievi tramite P2Light. La comunicazione fra robot mobile AMR e bracci antropomorfi avviene attraverso la tecnologia Siemens.

