

RFID PER LA TRACCIABILITÀ DELLA LAVORAZIONE DELLA PLASTICA

PER UN PRODUTTORE DI MESCOLE E COMPOSTI DI PLASTICA E GOMMA, LA MOVIMENTAZIONE DI MAGAZZINO, PER PRODOTTI FINITI MA ANCHE PER LE MATERIE PRIME, È UN PROCESSO DI ELEVATA COMPLESSITÀ. PER SNELLIRLO E ALLINEARLO CON GLI OBIETTIVI AZIENDALI, È STATO IDEATO E IMPLEMENTATO UN SISTEMA BASATO SU TECNOLOGIA RFID E TOTALMENTE INTEGRATO CON IL GESTIONALE SAP, CON RISULTATI MOLTO POSITIVI IN TERMINI DI EFFICIENZA E PRECISIONE



INTRODUZIONE

Collocata nel cuore della Brianza in un'area di circa 60.000 m2, Lamplast produce dal 1977 composti di plastica e di gomma: grazie a continue migliorie nella sicurezza, nei macchinari e nell'efficienza energetica, l'azienda produce ogni anno fino a 80 mila tonnellate di compound, miscele di diverse sostanze e minerali, tra cui polipropilene, EVA, idrossido di alluminio, talco, carbonato di calcio e fibra di vetro, applicate soprattutto nei settori dei cavi, dell'automotive, degli elettrodomestici e degli articoli elettrotecnici.

La capacità di quest'azienda si esprime anche con il market share raggiunto come fornitore di mescole per cavi in Europa e nel resto del mondo, con un fatturato annuo di quasi 100 milioni di euro e una forza lavoro di circa cento dipendenti. Fra i suoi principali clienti si possono annoverare cavisti come Prysmian e Nexans e importanti produttori di componentistica per auto come Marelli e Denso.

Il bisogno primario di Lamplast consiste nel superare la gestione manuale del magazzino per azzerare gli errori umani e gli sprechi



In sintesi, l'obiettivo dell'innesto tecnologico è un warehouse management più efficiente, che consenta di:

- tracciare in modo affidabile e automatico la movimentazione degli item, dalle materie prime, custodite in pacchi di cartone (octabins) o sacchi, ai prodotti plastici finiti;
- conoscere la posizione dei muletti e dei prodotti negli scaffali.

DAL BISOGNO...

Considerando la complessità del processo produttivo, che richiede precisione nella quantità delle diverse sostanze da miscelare per ottenere il prodotto finito adatto all'applicazione a cui è destinato, il bisogno primario di Lamplast consiste nel superare la gestione manuale del magazzino per azzerare gli errori umani e gli sprechi negli stock a magazzino sia delle materie prime che dei prodotti finiti.

...ALLA RISPOSTA DELLA TECNOLOGIA RFID

La risposta a simili domande è fornita da EngIdea, brand di F.C.S. Solutions srl, a sua volta Top Solution Partner di RFID Global: la soluzione gestisce il flusso dei dati che, partendo dall'ordine d'acquisto del gestionale SAP in mano all'operatore, identifica la merce in ingresso tramite

il palmare (C71), registrando il DDT e associandolo ai tag sui pallet. Nella fase successiva entrano in scena i muletti smart, equipaggiati con antenne e reader RFID, capaci di rilevare in modo automatico, rapido e privo di errori la posizione dei materiali all'interno del magazzino. L'identificazione della materia prima viene effettuata leggendo in automatico i tag sui pallet, mentre la posizione viene rilevata da una serie di tag inseriti nel pavimento.

Nel dettaglio, due sono le tipologie di antenne RFID installate sui muletti (evidenziate nella figura 1): le antenne superiori leggono i tag che identificano la materia prima o il prodotto finito, mentre le antenne montate sotto lo chassis del muletto leggono i tag di posizione. Lo sviluppo di un software custom fa sì che l'operatore debba solo confermare la posizione in uno qualunque dei depositi o, addirittura, nel secondo stabilimento produttivo.

Il progetto di Engidea sta coinvolgendo anche la gestione e la movimentazione dei prodotti finiti: il progetto pilota ha infatti registrato risultati eccellenti, quindi una volta concluso, il sistema gestirà tutte le logiche di uscita del prodotto finito, inclusa l'eventuale riqualificazione della merce prodotta.

La soluzione RFID ha permesso di velocizzare le operazioni di scarico degli automezzi, di posizionamento a magazzino e di successivo trasferimento delle materie prime e dei semilavorati verso le linee produttive

La sfida maggiore del progetto in Lamplast è stata la creazione di una soluzione low cost capace di identificare la posizione con la massima precisione possibile in un ambiente in cui i vari depositi sono sparsi in superfici disgiunte e spesso vicino a linee di produzione che avrebbero potuto potenzialmente creare gravi interferenze con l'utilizzo di altre tecnologie di posizione radio. Il problema è stato risolto con l'adozione di tag inseriti nei pavimenti dei capannoni e dei piazzali e con il montaggio di antenne sotto lo chassis dei muletti.

Dopo i primi test e lo studio di fattibilità nel 2021, la soluzione poggia sulla tecnologia RFID in banda UHF con la seguente configurazione:

- Tag di diverse tipologie, in base all'item da identificare: a forma di chiodo per tracciare i pallet, on-metal sugli scaffali, per rilevare la posizione del materiale, in silicone sul pavimento per conoscere la posizione del muletto in magazzino, tag a "porta-chiave" per identificare i silos e tag "cartacei" per identificare i prodotti finiti;
- Controller RFID robusti, collegati alle antenne custom trasformano i muletti in veicoli intelligenti;
- Palmari rugged C71;
- Stampanti Toshiba Tec per stampare le etichette dei prodotti finiti.





BENEFICI

In un contesto ambientale molto variegato (corsie a pavimento interne ed esterne, scaffalature, sili, etc ...) e distribuito su due siti produttivi a 15 km l'uno dall'altro, la soluzione RFID ha permesso di velocizzare notevolmente le operazioni di scarico degli automezzi, di posizionamento a magazzino e di successivo trasferimento delle materie prime e dei semilavorati verso le linee produttive, azzerando inoltre gli errori di prelievo. Grazie all'integrazione con il sistema gestionale SAP, è stato inoltre possibile aggiornare in tempo reale le giacenze di tutti i materiali coinvolti, agevolando così anche le attività di gestione del livello delle scorte e di pianificazione degli acquisti.

Fra le evoluzioni future del progetto, è prevista la gestione della parte delle materie prime che arrivano nell'impianto con camion cisterna e vengono stoccati in silos. Il sistema di EngIdeia gestirà mediante la tecnologia RFID il carico dei silos in modo da eliminare il rischio di errori umani. Negli ultimi mesi, FCS Solutions ha completato lo sviluppo del software per un'ulteriore estensione della soluzione nell'immediato futuro: tracciare con l'RFID anche il prodotto finito, gestire il controllo qualità ed eventuali materiali non conformi, il tutto dialogando con il gestionale SAP già installato in Lamplast.

