SETTORE MACCHINE E IMPIANTI

STORIE DI SUCCESSO



IGNITION E SEPASOFT METTONO ORDINE ALLA COMPLESSITA' DELLA PRODUZIONE ELETTRONICA

Cliente: ERRESEI srl

PROGETTO

Cinquantacinquemila articoli, ottantamila lotti e quattro business unit con esigenze diverse. Per Erresei, azienda bergamasca attiva nella produzione di schede elettroniche e nell'illuminazione LED, la digitalizzazione è diventata lo strumento indispensabile per governare il livello di complessità che l'ha accompagnata negli ultimi anni di crescita. Grazie a Ignition, la piattaforma software industriale di Inductive Automation, e ai moduli Track & Trace e OEE di Sepasoft, distribuiti e supportati in Italia da EFA Automazione (Gruppo Relatech), Erresei ha integrato magazzini e produzione in un unico flusso operativo che ha permesso di ridurre gli errori, accelerare la preparazione delle commesse, aumentare la produttività e disporre di una tracciabilità completa. La stessa piattaforma gestisce anche l'automazione del nuovo building produttivo: fotovoltaico, illuminazione, condizioni ambientali, consumi energetici.

Vilminore (BG) - Nella produzione elettronica, la disponibilità dei materiali è una condizione essenziale per rispettare i programmi di lavoro. Una commessa può richiedere centinaia di componenti diversi e basta che ne manchi uno perché il processo si interrompa. Quando a questa complessità si aggiungono prodotti personalizzati, componenti meccaniche e produzioni a catalogo, conoscere le giacenze non è sufficiente: occorre sapere dove si trova esattamente ogni materiale, a quale lotto appartiene e a quale produzione dovrà essere destinato.

È la sfida affrontata da Erresei srl, azienda di Vilminore di Scalve (BG) che, proprio nel corso del 2026, celebra trent'anni di attività. Fondata nel 1996 come azienda di assemblaggi elettronici ed elettromeccanici, nel tempo Erresei è cresciuta, ampliando le proprie competenze verso altri settori, in particolare l'illuminazione a LED, anche con soluzioni proprie e brevettate.

Oggi Erresei conta circa sessanta persone e, alla produzione per conto terzi, affianca la progettazione e commercializzazione di prodotti propri.

Una realtà versatile, nella quale Ignition e alcuni moduli Sepasoft, hanno consentito di implementare una infrastruttura digitale che, come vedremo, ha il pregio di adattarsi giorno dopo giorno alle varie esigenze dell'azienda e dei lavori commissionati dai suoi clienti

Quattro Business Unit, un unico sistema

Sotto il cappello di Erresei convivono quattro business unit, le cui attività si dividono all'incirca a metà tra elettronica e lighting. Alla divisione storica che si occupa della produzione di schede elettroniche, si affianca Erresei Lighting, dedicata principalmente alla personalizzazione di prodotti in tecnologia LED per aziende dell'illuminazione e dell'arredo. A queste due business unit si affiancano Beblaze, il brand con cui Erresei opera in ambito di illuminazione tecnica e architetturale, e Accento, marchio presentato a Euroluce 2023 e rivolto all'illuminazione decorativa.

EFA AUTOMAZIONE | Proud member of RELATECH

Con il sistema che abbiamo implementato tutto è sotto controllo in tempo reale



L'azienda opera quindi sia come EMS, offrendo servizi di produzione elettronica, sia come OEM, sviluppando prodotti propri. La progettazione può riguardare una commessa ricevuta da un cliente oppure una soluzione destinata direttamente al mercato. A rendere ancora più impegnativo il coordinamento sono i tempi spesso brevi con cui devono essere soddisfatte richieste molto diverse tra loro.

"Pur essendo una realtà relativamente piccola, abbiamo una produzione diversificata, ciascuna con le proprie peculiarità", spiega Gianluca Raineri, founder e CEO di Erresei. "La quantità di codici che gestiamo è enorme e, per far fronte alle diverse necessità produttive, dobbiamo essere in grado di governare le più disparate esigenze in modo trasversale".

Questa articolazione spiega perché il progetto di digitalizzazione che Erresei ha deciso di avviare un paio d'anni fa non poteva limitarsi al solo monitoraggio di alcune fasi della produzione. Serviva una infrastruttura comune, una dorsale digitale che consentisse di disporre di tutte le necessarie informazioni per gestire in modo consistente tutte le lavorazioni, mantenendo nel contempo la flessibilità che caratterizza il lavoro di Erresei

La nuova sede, un'occasione per pensare "digitale"

Il percorso ha preso forma con l'investimento avviato nel 2024 per ampliare gli spazi aziendali e affiancare alla prima sede una seconda struttura, progettata ponendo sostenibilità e digitalizzazione al centro delle scelte costruttive e impiantistiche. L'area produttiva del nuovo capannone è stata attrezzata con linee e macchinari di ultima generazione. Insieme agli impianti produttivi sono stati predisposti la nuova sala server e oltre trecento punti rete per collegare computer e dispositivi via Ethernet.

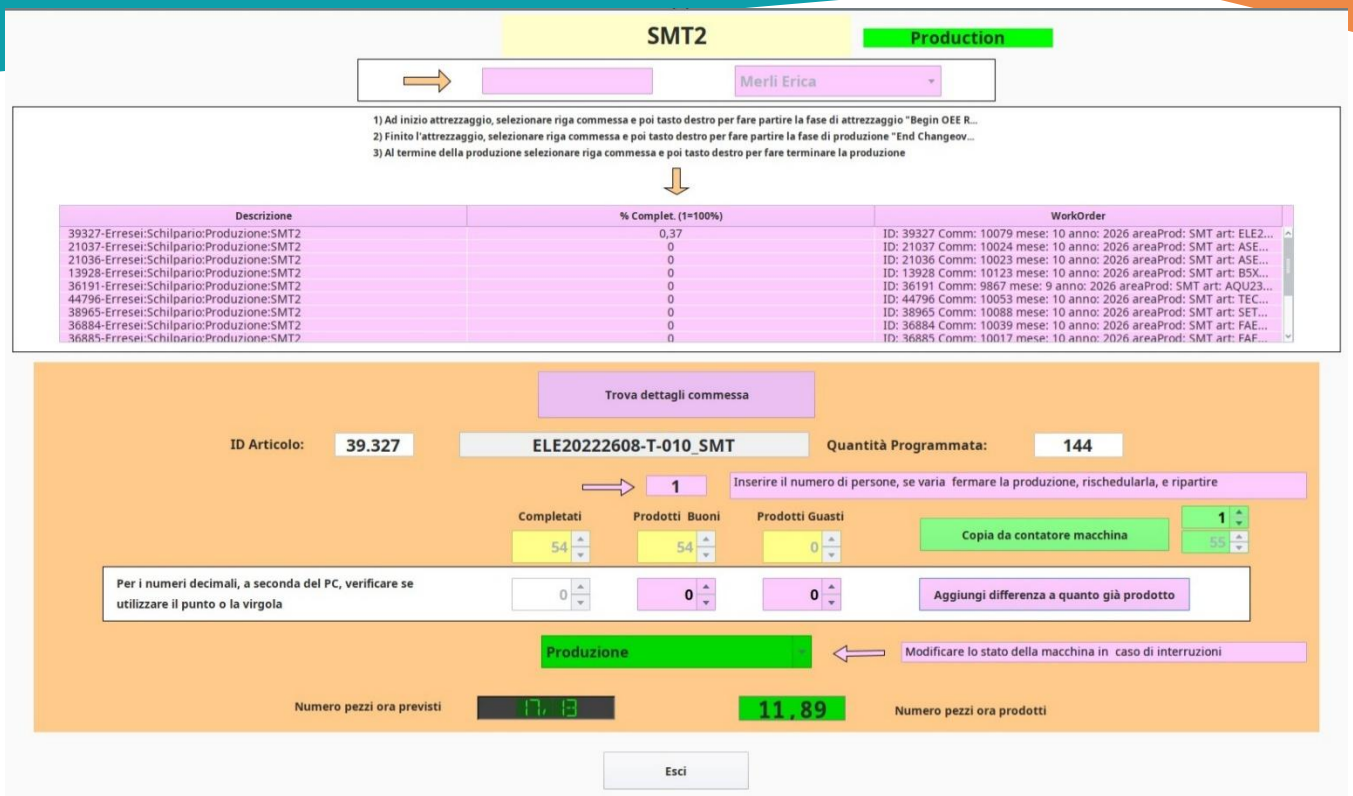
"Quando il progetto è partito, la necessità impellente era riuscire a sapere con esattezza che cosa fosse disponibile a magazzino, con la possibilità di aggiornare giacenze e relative informazioni in tempo reale", racconta Pietro Comensoli, responsabile IT-OT di Erresei, che ha curato lo sviluppo dell'applicazione. "Oggi gestiamo ottantamila lotti e circa cinquantacinquemila articoli. Con una tale varietà di materiali, avere informazioni precise sulle disponibilità è essenziale: un solo componente mancante può significare il mancato completamento di una commessa, con gravi ripercussioni di tipo produttivo ed economico".

Su questa base, Erresei ha progressivamente sviluppato le funzionalità che hanno consentito di raccordare, in modo integrato, i magazzini e la produzione. La conoscenza delle giacenze e delle posizioni dei materiali ha permesso di automatizzare i prelievi e rendere più rapida e affidabile la preparazione delle commesse; la tracciabilità è stata estesa a tutta la catena del valore e la raccolta dei tempi di lavorazione ha poi fornito le informazioni utili a migliorare la programmazione delle attività. E non è tutto. L'applicazione continua a evolvere progressivamente, seguendo le esigenze che emergono dal lavoro quotidiano.

Con Ignition, un'architettura comune per entrambe le sedi

La base su cui è stata sviluppata l'applicazione è Ignition, che si trova installato su una macchina virtuale ospitata da un server fisico in azienda. Da questo unico ambiente vengono gestite le macchine, i dispositivi e i magazzini di entrambe le sedi, che si trovano quindi interconnessi a un database centrale che funge da base dati di coordinamento.

Con il modulo OEE di Sepasoft è possibile analizzare in dettaglio la produttività delle macchine



Un aspetto che ha giocato a favore della scelta di Ignition è il modello di licenza illimitata, che consente di ampliare il perimetro applicativo senza incontrare vincoli in quanto a end-point interconnessi, tag o progetti sviluppati. La stessa piattaforma è così utilizzata da Erresei per gestire i servizi di building come l'illuminazione, il riscaldamento e il raffrescamento, oltre che per controllare le condizioni ambientali nell'area di produzione delle schede elettroniche. Ignition raccoglie inoltre i dati dei consumi e dell'impianto fotovoltaico, monitorando produzione energetica, autoconsumi e immissioni in rete.

Questa integrazione si inserisce in un investimento che ha portato alla realizzazione di un edificio in classe A3 e in un più ampio percorso aziendale di innovazione e sostenibilità, riconosciuto anche dal Premio Excellence Assoluto nella categoria "Impresa sistemica e Sostenibile", che Erresei ha recentemente ricevuto. Promosso da Assodel (Associazione Distretti Elettronica Italia) e assegnato da una giuria indipendente, il riconoscimento intende premiare le aziende italiane che operano nel comparto dell'elettronica che si distinguono per sostenibilità, organizzazione e competitività internazionale.

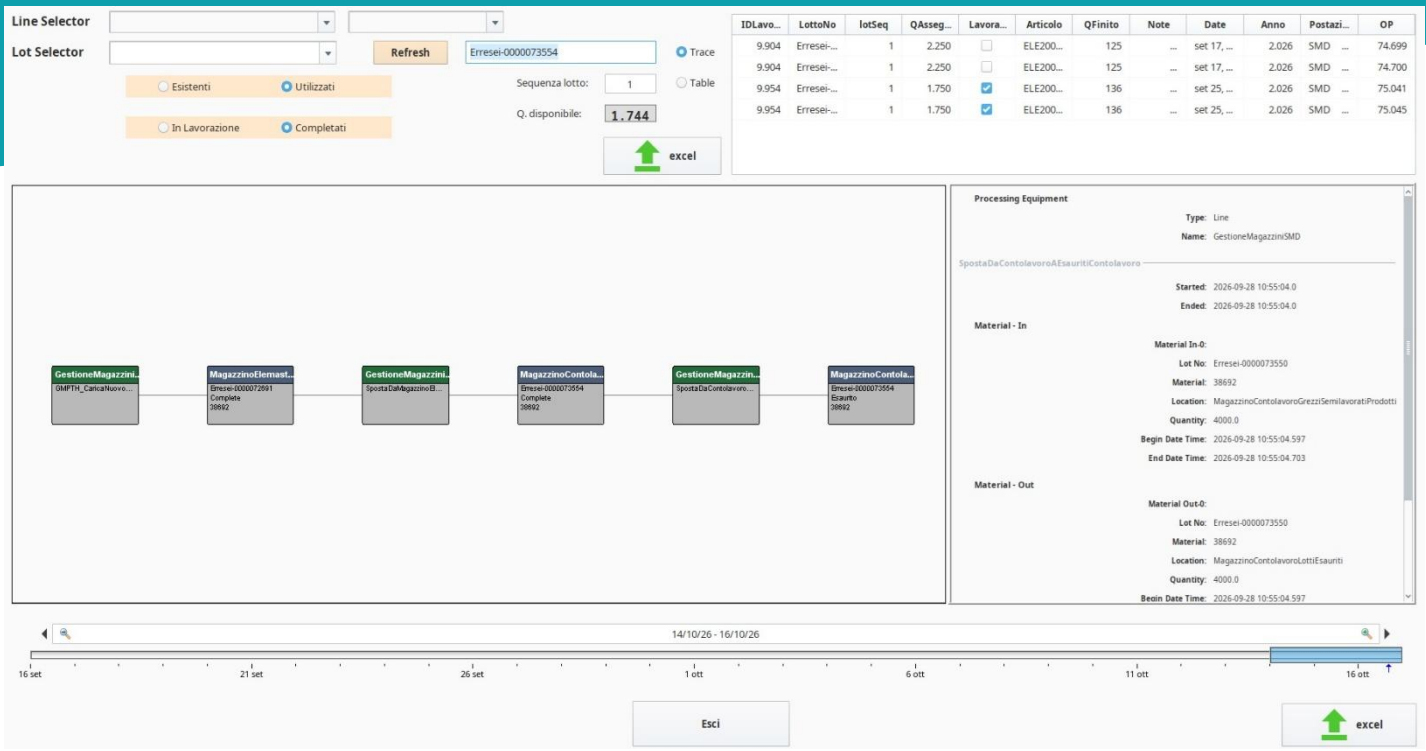
L'infrastruttura applicativa si accompagna a una architettura più complessa, che comprende la separazione delle reti, procedure di backup interno e copie in cloud cifrate. Al momento Erresei non ha adottato un'architettura ridondata: una scelta legata alle esigenze operative attuali, che non richiedono una disponibilità continuativa ventiquattro ore su ventiquattro.

Tutto è interconnesso: macchine, magazzini e impianti di edificio

La connettività dei sistemi di produzione presenta una particolarità. A differenza di altri ambiti industriali, nei quali lo scambio dati avviene attraverso protocolli strutturati, molte macchine utilizzate in ambito di produzione elettronica, anche se modernissime, rendono disponibili le informazioni tramite logfile in formati testuali. Ignition, oltre ad usare i protocolli più comunemente diffusi, viene utilizzato in questo caso anche per eseguire letture e scritture cicliche, integrando le informazioni rilevate nelle sue logiche applicative. Per il collegamento con i magazzini, ad esempio, vengono impiegate anche interfacce HTTP REST. Per quanto riguarda l'interconnessione dei dispositivi relativi alla parte di building automation, Erresei ha invece deciso di utilizzare Kepware. I segnali dei dispositivi, principalmente KNX e Modbus, vengono raccolti da un aggregatore BACnet, quindi acquisiti da Kepware e resi disponibili a Ignition attraverso OPC UA.

La scelta di Kepware risponde alla volontà di rendere lo strato di connettività indipendente dall'ambiente di sviluppo applicativo: gli interventi su Ignition possono così essere gestiti senza coinvolgere direttamente il livello dedicato alla comunicazione con i dispositivi. Una scelta compiuta anche in vista di future applicazioni di robotica mobile a cui Erresei sta pensando, per le quali la continuità delle comunicazioni rappresenta un fattore di particolare importanza.

Tra i benefici più rilevanti vi sono la rapidità e affidabilità della preparazione delle commesse



Sepasoft Track & Trace: dal magazzino alla commessa in pochi minuti

Prima dell'implementazione del nuovo sistema, preparare una commessa e verificare se prima di avviarla in produzione fosse tutto completo era un'operazione piuttosto complessa, che richiedeva passaggi excel, nonché spesso carta e calcolatrice. La disponibilità apparente non sempre corrispondeva a quella effettiva, e individuare i componenti nelle diverse aree dell'azienda assorbiva tempo.

Con il modulo Track & Trace di Sepasoft, ogni materiale viene gestito per lotti e associato alla propria posizione. Il MES coordina i prelievi dai magazzini automatici e quelli manuali, indicando dove reperire quanto serve. L'associazione tra l'identificativo del lotto interno e quello utilizzato dal magazzino permette inoltre di comandare automaticamente l'uscita dei materiali necessari.

"In precedenza preparare una commessa poteva richiedere tre-quattro ore di tempo: oggi siamo in grado di prepararla in cinque-dieci minuti, con la certezza che tutte le informazioni siano aggiornate e consistenti", sottolinea Comensoli. "Una volta lanciato il prelievo, l'operatore può dedicarsi ad altre attività. I magazzini interconnessi con Ignition effettuano il prelievo dei materiali, di norma organizzati in rolle, e li propongono in automatico nelle apposite baie. Ciò che rimane da fare è raccoglierlo, verificare che tutto sia a posto e predisporlo sulle macchine per l'avvio della produzione".

La riduzione dei tempi si accompagna a una maggiore affidabilità della preparazione. Il sistema rende disponibili i conteggi dei materiali assegnati e consente di sapere se qualcosa manca prima di procedere. Capitava in passato che una quota, a volte anche rilevante, di alcune commesse rischiava di non essere completata per problemi di disponibilità.

Oggi l'affidabilità della preparazione fa sì che la corretta conclusione delle commesse sia prossima alla totalità dei casi: ciò che può capitare sono le possibili discrepanze nelle quantità dichiarate dai fornitori, quando il contenuto effettivo di una rolla o di una confezione non corrisponde effettivamente a quanto indicato.

I vantaggi di questa gestione non riguardano soltanto le rolle e i sacchetti di componenti elettronici: il sistema organizza anche la disponibilità e il prelievo della componentistica meccanica destinata al lighting e di alcuni materiali di consumo. In tutti questi ambiti, l'identificazione tramite QR code semplifica la registrazione dei movimenti e riduce gli errori legati all'inserimento manuale dei dati.

"Inizialmente avevamo puntato, oltre che su Ignition che già conoscevo per esperienze pregresse, sul MES soprattutto per analizzare la produttività delle macchine attraverso il modulo OEE di Sepasoft", osserva Comensoli.

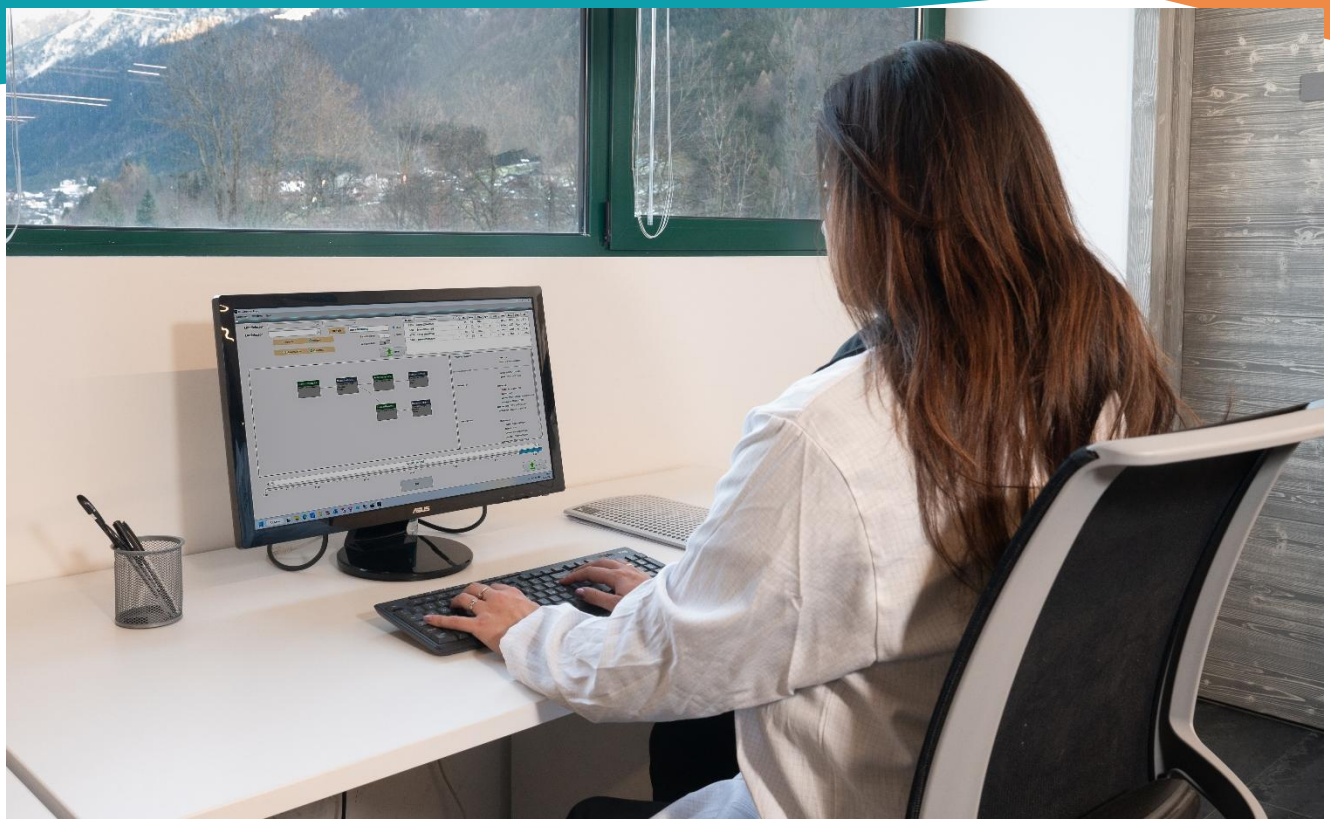
"Il beneficio più rilevante che abbiamo riscontrato finora è stato però nella gestione dei magazzini, con effetti diretti sulla rapidità e sull'affidabilità della preparazione delle commesse".

La tracciabilità evolve insieme alle richieste dei clienti

Sapere quali materiali siano stati assegnati a una commessa è il primo livello di tracciabilità applicato in Erresei. Ogni produzione viene preparata prelevando lotti identificati, dei quali rimane traccia.

Le esigenze di nuovi mercati, in particolare quelli aeronautico e aerospaziale, oltre che medicale e industriale ad alto valore aggiunto, stanno però portando l'azienda verso livelli di dettaglio ulteriori.

Con il modulo Track & Trace di Sepasoft passiamo dal magazzino alla commessa in pochi minuti



Un primo sviluppo già implementato riguarda l'associazione tra il lotto interno e quello del fornitore. Al momento dell'ingresso dei materiali vengono acquisiti i codici e assegnati gli attributi che permettono di mantenere il collegamento con l'origine esterna.
In caso di necessità, Erresei può così risalire al lotto del fornitore e richiedere gli approfondimenti pertinenti.
"In alcuni ambiti critici, come ad esempio l'aeronautico, non basta sapere quali, tra i nostri lotti, siano stati utilizzati: bisogna sapere ricostruire anche la loro storia di provenienza", spiega Comensoli.
"Abbiamo quindi aggiunto al sistema questa possibilità, sviluppando una procedura di assegnazione dei lotti esterni a quelli interni quando riceviamo il materiale".
Il passo successivo è la tracciabilità di ciascuna singola scheda prodotta, uno sviluppo che è ormai prossimo al completamento.
Questa possibilità di identificazione è molto importante: una stessa commessa può infatti avvalersi di due diversi lotti del medesimo componente. Se una parte delle schede viene realizzata utilizzando un lotto e un'altra parte della produzione fa uso di altri lotti di componentistica, la sola associazione alla commessa non consente di identificare i materiali impiegati su ciascun pezzo prodotto.
La logica sviluppata prevede quindi di gestire ogni scheda come sottolotto del lotto di uscita, identificabile con un QR code al quale associare i lotti dei componenti utilizzati.
È una funzionalità che Erresei sta implementando sfruttando la possibilità di arricchire il sistema senza dover apportare aggiunte di moduli o installare nuove applicazioni.

Sepasoft OEE: misurare la produzione per programmare meglio

Un secondo importante fronte del progetto riguarda il modulo OEE di Sepasoft e la raccolta dei dati di produzione. Nell'area elettronica la rilevazione è attualmente stata implementata su circa il 70-80% delle postazioni. La difficoltà non è soltanto tecnica. Su una linea automatizzata la presenza di contatori facilita la misura dei tempi; nel montaggio manuale occorre invece considerare anche il numero delle persone impegnate. La stessa scheda assemblata da due, quattro o sei operatori porta alla raccolta di dati che, a volte, possono differire parecchio e che necessitano di essere interpretati correttamente prima di essere utilizzati per la programmazione della produzione.
"A fine produzione, o al più il giorno dopo, effettuiamo un passaggio di controllo per verificare se i dati sono in linea rispetto alle medie storiche o vi sono scostamenti", spiega Comensoli.
"Avendo già le informazioni sui prossimi carichi di lavoro, possiamo iniziare a capire quante persone, ovvero quante ore uomo, serviranno nel corso della settimana entrante o del mese seguente. Considerata la complessità delle nostre produzioni, il risultato non è banale".
Le certezze che riguardano la disponibilità dei materiali e i tempi stanno quindi migliorando lo scheduling e il coordinamento delle attività

Un sistema vivo che cresce ogni giorno

Una caratteristica peculiare dell'esperienza applicativa che Erresei sta portando avanti è il modo in cui il progetto continua a crescere.

Il sistema gestisce anche l'automazione del nuovo building produttivo: fotovoltaico, illuminazione, condizioni ambientali, consumi energetici



Lo sviluppo dell'applicazione è continuo: le nuove necessità vengono affrontate direttamente, sviluppando nuove maschere, attributi e logiche in base alle esigenze dei clienti e dei reparti interni.
"L'aspetto più importante di Ignition è che si tratta di un sistema vivo e sempre in crescita, che sviluppiamo tutti i giorni", afferma Comensoli. "Se c'è una nuova problematica da risolvere o un cliente ci chiede qualcosa di particolare, il sistema non è chiuso: continuiamo a farlo evolvere".
Questa autonomia ha richiesto un investimento nelle competenze. In particolare, comprendere le logiche del MES e implementarle ha comportato una fase iniziale di formazione. La familiarità acquisita, però, permette oggi di intervenire molto rapidamente e di mantenere internamente all'azienda la conoscenza dell'applicazione.
EFA Automazione, che ha fornito le piattaforme, rappresenta un riferimento per il supporto, anche grazie alla possibilità di coinvolgere i rispettivi produttori - Inductive Automation e Sepasoft - nei casi che lo richiedono. Inoltre, le competenze del Gruppo Relatech, di cui EFA Automazione fa parte, potranno aprire ulteriori occasioni di confronto sulle applicazioni di intelligenza artificiale a cui Erresei sta da tempo pensando in ottica di sviluppi futuri.

Se i dati sono affidabili lo sono anche le prospettive di sviluppo future

Le prospettive di sviluppo e applicabilità futura del sistema sviluppato da Erresei riguardano soprattutto la previsione dei tempi e dei costi di produzione di una nuova scheda a partire dalle sue caratteristiche, nonché la verifica dei programmi produttivi per individuare incongruenze e, dunque, la corretta pianificazione. Si tratta di applicazioni ancora da sviluppare, per le quali Erresei sta preparando il requisito essenziale: una base di dati consistente.

"Non si ottengono dati buoni in un solo mese", sottolinea Comensoli. "Bisogna analizzare più e più volte le stesse produzioni, confrontare medie e deviazioni standard, capire a fondo se vi siano incongruenze. Quando saremo pronti, sarà senz'altro utile confrontarci con Relatech per trarre spunto, eventualmente, da sistemi che già sono stati implementati".
Si tratta di un approccio concreto, che lega l'adozione delle nuove tecnologie alla disponibilità di informazioni verificate e a obiettivi operativi precisi. Nel frattempo, il sistema realizzato con Ignition e Sepasoft ha già apportato sensibili cambiamenti al lavoro quotidiano: i materiali a magazzino sono certi, le commesse vengono preparate più rapidamente e la tracciabilità è qualcosa di dinamico che può crescere assecondando le richieste dei clienti.
Per Erresei, il valore della digitalizzazione si misura proprio in questa capacità di governare una produzione articolata e continuare a modificarne gli strumenti. La piattaforma evolve insieme all'azienda, consolidando i risultati raggiunti e offrendo una base sulla quale costruire i prossimi sviluppi.

Questo documento è stato realizzato grazie a:

Erresei Srl Unipersonale - Località Ponte Formello 6, 24020 Vilminore di Scalve (BG) - https://www.erresei.com/

Per ulteriori informazioni potete contattare:

EFA Automazione S.p.A. Via Isola Guarnieri, 13 - 20063 Cernusco sul Naviglio (MI)

tel. +39 02 92 11 31 80 - **www.efa.it** - **info@efa.it**

© 2026 EFA Automazione S.p.A. — Tutti i diritti sono riservati. Questo documento è protetto dalla legge sul copyright.

La riproduzione, anche parziale, sia essa in formato cartaceo oppure elettronico è vietata senza la previa autorizzazione scritta di EFA Automazione S.p.A.