



SEMPLICI DA REALIZZARE E DA IMPLEMENTARE: SISTEMI DI CONTROLLO MACCHINE CON IGNITION

Cliente: FAMECCANICA.DATA, Sambuceto di S. Giovanni Teatino (CH)

PROGETTO

Con Ignition Fameccanica ha potuto sviluppare un'architettura di controllo per le sue macchine scalabile, flessibile e potente. Le possibilità di acquisizione e analisi dei dati si sono moltiplicate, e la presentazione della reportistica segue ora forme grafiche più accattivanti. Inoltre, è possibile l'accesso remoto ai dati relativi al funzionamento delle macchine, per un'attenzione totale al livello di produttività della linea.

Sambuceto di S. Giovanni Teatino (CH)

Nel contesto dinamico di Industry 4.0 e dell'Industrial Internet of Things, la digitalizzazione delle fabbriche passa attraverso l'innovazione delle tecnologie. L'innovazione, però, non sempre si accompagna alla semplicità di integrazione e di implementazione, motivo per cui molte aziende rinunciano a guadagnare in competitività. Sono le idee accompagnate alle soluzioni tecnologiche "giuste" a fare la differenza, come ben sa Fameccanica.

Il gruppo Fameccanica è leader mondiale nella progettazione e costruzione di linee automatiche per la produzione di pannolini per bambini, pannolini per adulti incontinenti, assorbenti per signora, e inoltre produce anche macchine per il packaging e per il riempimento di bottiglie (shampoo, balsamo, ecc.). Fondata nel 1975 e parte del Gruppo Angelini, successivamente nel 1992 entra a far parte della joint venture paritetica tra Angelini e Procter&Gamble. Fameccanica si è sempre contraddistinta per la tecnologia all'avanguardia, per l'innovazione costante e per la capacità di lavorare in partnership con clienti e fornitori. Qualità che hanno contribuito alla sua costante crescita, portandola ad assumere le dimensioni di un Gruppo internazionale con circa 1.000 dipendenti potendo contare su 4 siti produttivi dislocati strategicamente a presidio delle aree geografiche principali

li per il business: Europa - Fameccanica.Data; Asia - Fameccanica Machi-nerg Shanghai; Sud America - Fameccanica do Brasil; Nord America - Fameccanica North America.

Creare innovazione come valore aziendale

Oggi Fameccanica Group costituisce il punto di riferimento del proprio settore, e prosegue il suo percorso di evoluzione continua non solo in termini numerici, ma anche e soprattutto in termini di creazione di valore e di capitale umano, dietro il motto "Non Stop Innovation".

Innovazione non significa soltanto progettare macchinari e prodotti d'avanguardia, ma anche acquisire nuovi metodi di organizzazione del lavoro, di processi e di gestione, pertanto deve produrre risultati concreti e applicabili e deve portare ad un vantaggio competitivo sia per i clienti che per l'azienda stessa.

Il punto di forza di un'azienda di successo è nell'organizzazione: progettisti e tecnici studiano e realizzano le più sofisticate soluzioni meccaniche, elettriche, elettroniche e software, lavorando insieme ai project manager che coordinano e verificano l'esecuzione dei progetti in tutte le fasi.

Controllo della produttività della macchina anche da remoto



Nella versione precedente, il sistema era stato realizzato utilizzando un data logger che, tramite il proprio tool software integrato, permetteva di programmare l'acquisizione dei dati dai PLC e storicizzarli in un database. La consultazione dei dati avveniva tramite fogli di calcolo creati ad hoc, con ovvie limitazioni in termini di resa grafica, flessibilità e confortevolezza d'uso.

Fameccanica.Data, capostipite del Gruppo, costituisce il Centro di Eccellenza per Innovazione e Sviluppo e per la progettazione di tutte le piattaforme tecnologiche, inoltre realizza le macchine ad alte prestazioni ed i prototipi innovativi.

Qui si studiano i progetti all'avanguardia, si realizzano le preserie e si sviluppano l'organizzazione logistica e gestionale ed i sistemi utili a tutte le aziende del Gruppo. Qui si è cercata e trovata la soluzione al problema della gestione, consultazione e analisi dell'enorme quantità di dati generata dalle macchine, per offrire ai clienti gli strumenti necessari per essere ancora più competitivi.

Controllo totale e semplice: missione possibile?

Il sistema di acquisizione dati e controllo progettato dal dipartimento Automation & Control di Fameccanica è stato pensato per consentire ai clienti di consultare i dati relativi al funzionamento delle macchine e alla produzione sia localmente che da remoto, da PC o tablet, nel rispetto delle proprie politiche di protezione dei dati aziendali.

L'architettura richiesta era di tipo scalabile, predispo-

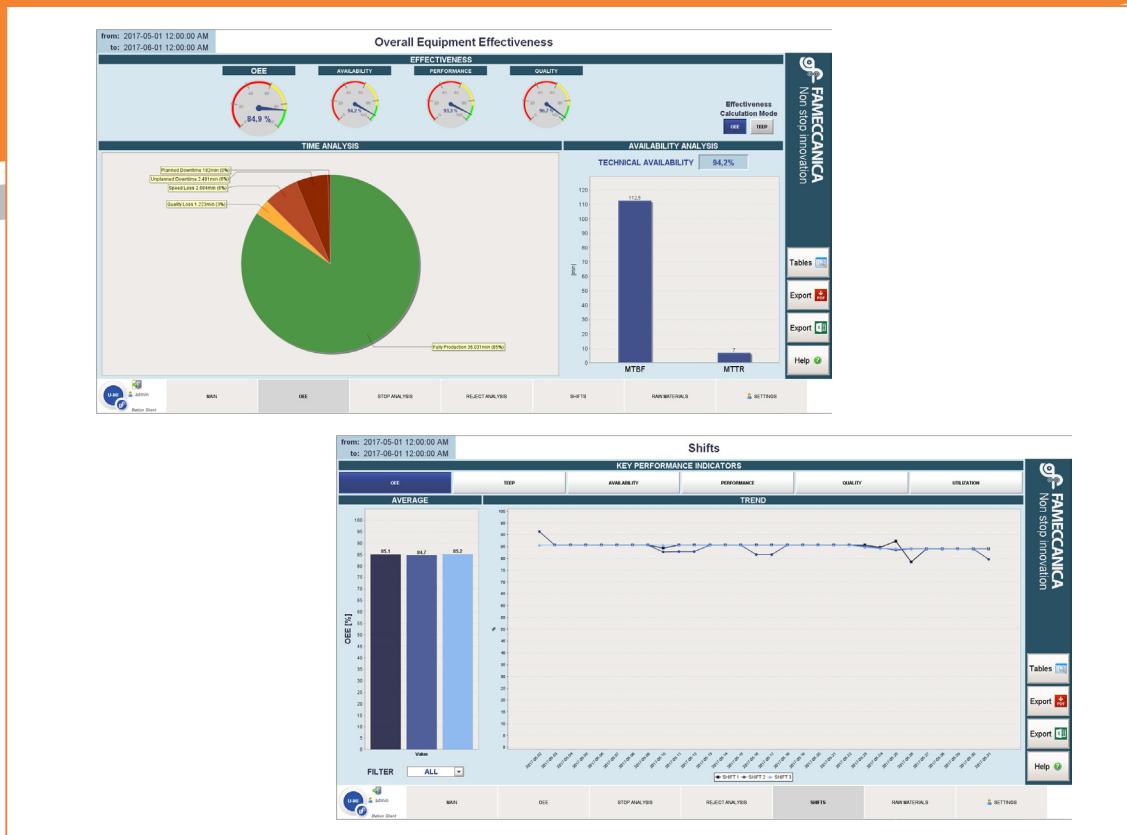
sta per l'implementazione di funzionalità aggiuntive, nonché di personalizzazioni atte a soddisfare le esigenze che potrebbero emergere lato cliente. Inoltre fattore di fondamentale importanza, doveva essere semplice da usare.

Tra le funzionalità richieste, dovevano essere presenti gli indicatori di performance (per un controllo immediato dello stato del sistema), i dati di produzione divisi per singoli cicli o turni, ed era necessaria la compilazione di statistiche sulle cause del fermo macchina, sulle ragioni di scarto e sul consumo di materie prime. Nella versione precedente, il sistema era stato realizzato utilizzando un hardware dedicato costituito da un data logger che, tramite il proprio tool software integrato, permetteva di programmare l'acquisizione dei dati dai PLC e storicizzarli in un database; la consultazione avveniva tramite dei fogli di calcolo creati ad hoc, con ovvie limitazioni in termini di resa grafica, flessibilità e confortevolezza d'uso.

Raccolta dati e reportistica con Ignition

Fameccanica ha utilizzato il software HMI-SCADA-MES Ignition di Inductive Automation, che in Italia è distribuito da EFA Automazione.

Ignition, un ambiente unico che integra tutte le parti del sistema



“A fare la differenza rispetto ad altre soluzioni presenti sul mercato è stata la disponibilità dei driver che hanno permesso di interfacciare i diversi tipi di PLC presenti sulle macchine, insieme alla possibilità di programmazione di script anche complessi in un linguaggio ad alto livello. Inoltre, Ignition ha consentito di mantenere la struttura del database utilizzata nelle precedenti versioni. Infine, la ricchezza di oggetti grafici e la semplicità generale di progettazione dell’interfaccia utente.”

Tramite Ignition è stato possibile realizzare sia la parte di raccolta dati, grazie alla parte di OPC server, sia il client per la visualizzazione e analisi dei dati, impiegando un comune PC industriale con vantaggi in termini di scalabilità e flessibilità.

Inoltre, la precedente struttura del database è stata preservata, consentendone al contempo una gestione più efficace grazie alla possibilità di programmare in Ignition le più svariate operazioni mediante l’uso di appositi script e la disponibilità di librerie contenenti diverse funzioni.

L’interfaccia utente è stata resa di più facile utilizzo, fruibile sia da PC che da dispositivi mobili grazie alle funzioni programmabili per il ridimensionamento e riposizionamento automatico degli oggetti grafici all’interno delle pagine; l’accesso all’interfaccia di consultazione e analisi dei dati non richiede la necessità d’installare software o di importare file, essendo fornita attraverso un semplice link da aprire mediante un qualsiasi browser.

Le funzioni di sistema presenti in Ignition hanno consentito la realizzazione di funzionalità più avanzate come: la gestione delle categorie di utente, la selezione del periodo di interesse da calendario, la pos-

sibilità di creare report personalizzati, l’esportazione dei dati in PDF ed Excel, la possibilità di aggiungere informazioni ai dati registrati tramite una rapida e semplice interfaccia grafica, la visualizzazione degli eventi in un determinato arco temporale a colpo d’occhio attraverso una rappresentazione panoramica che dà la possibilità di eseguire uno zoom nella zona ove si riscontrasse una particolare criticità.

Ignition si è rivelato un prezioso alleato nella realizzazione di un sistema di controllo completo flessibile e potente. A fare la differenza rispetto ad altre soluzioni presenti sul mercato è stata la disponibilità dei driver che hanno permesso di interfacciare i diversi tipi di PLC presenti sulle macchine, insieme alla possibilità di programmazione di script anche complessi, in un linguaggio ad alto livello di cui è disponibile ampia documentazione (Python). La disponibilità del modulo SQL Bridge, potente, flessibile e completo, ha permesso a Fameccanica di mantenere la struttura del database utilizzata nelle precedenti versioni del prodotto sviluppato.

Interfacciamento con il livello superiore



Infine, la ricchezza di oggetti grafici e la semplicità generale di progettazione dell'interfaccia utente.

Oltre al modulo SQL Bridge, sono stati utilizzanti anche i moduli Vision, Mobile e Reporting e i driver per Control Logix v21+, Allen-Bradley e Siemens. È stato inoltre utilizzato ClientAce OPC .NET Toolkit ed il relativo supporto per la realizzazione di un client OPC esterno per consentire ad un altro sistema di accedere direttamente ai valori acquisiti da Ignition senza passare per il database, né duplicare il sistema di acquisizione dati macchina.

Un'unica soluzione per tutte le esigenze di controllo

Ignition ha offerto la possibilità di realizzare con un sistema unico tutte le diverse componenti, dall'acquisizione dati dal campo fino all'interfaccia con l'utente finale, mediante un ambiente che integra completamente le singole parti, tutte soddisfacenti in pieno il livello di prestazioni richieste, mentre i sistemi precedentemente provati eccellevano su alcuni aspetti e risultavano limitati su altri. Altro punto distintivo è stato rappresentato dalla versatilità di interfacciamen-

to verso sistemi esterni (ad esempio database e client OPC). Fameccanica ha avuto modo di registrare un miglioramento nel controllo delle sue macchine, in particolar modo nella quantità e varietà di informazioni gestibili, nella flessibilità della loro programmazione e, soprattutto, nella presentazione dei dati all'utente. Inoltre, rispetto alla versione precedente implementata per il controllo delle macchine, sono stati conseguiti vantaggi quali la drastica riduzione del tempo di accesso ai dati da parte dell'utente, sia nel caso di primo accesso (non essendo più richieste né installazioni né configurazioni), sia per il tempo di attesa di caricamento dei dati da visualizzare (per esempio, grazie anche alla possibilità di preparare mediante script e conservare in locale i risultati relativi ad intervalli di tempo tipicamente d'interesse, come l'ultimo giorno, settimana, mese e anno).

Con Ignition è poi possibile effettuare l'accesso contemporaneo al sistema da parte di diversi utenti che possono visualizzare dati diversi. La grafica curata dell'interfaccia e della reportistica non fa poi che aumentare l'appeal del prodotto e la percezione di qualità da parte dei clienti.

Questo documento è stato realizzato grazie a:

Fameccanica.Data SpA - Via Aterno, 136 - 66020 Sambuceto di S. Giovanni Teatino (Chieti) - Tel. 085 45531
www.fameccanica.com - staff@fameccanica.com



IIOT Technology Driven Company
Leader in Industrial Communication

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 - Fax +39 02 92 11 31 64 - www.efa.it - info@efa.it