



IGNITION E LATTE DI QUALITA': ECCO LA RICETTA DEL FORMAGGIO "TUTTO ITALIANO"

Cliente: Industria Casearia Silvio Belladelli

System integrator: Syatec s.r.l.

PROGETTO

La proprietà di Casearia Silvio Belladelli, tra i più importanti caseifici che operano sul territorio nazionale, ha recentemente varato un ambizioso programma di investimenti, allo scopo di revampare, potenziare e trasformare le sue automazioni impiantistiche in ottica full digital, soprattutto per quanto riguarda le procedure di tracciabilità. Il progetto, seguito da Syatec, system integrator di Nogarole Rocca (VR), è molto ampio e coinvolge anche le strutture produttive della consociata DWB Proteins Srl. Quale piattaforma software per lo sviluppo delle funzionalità Scada e MES è stato scelto Ignition, il software di Inductive Automation distribuito e supportato in Italia da EFA Automazione SpA (gruppo Relatech), che ha offerto a Syatec da un lato e a Belladelli dall'altro una piattaforma innovativa, aperta e potente per far fronte, senza alcuna limitazione, alle necessità attuali e future dell'azienda.

Villafranca di Verona (VR) - È una storia quasi centenaria quella dell'Industria Casearia Silvio Belladelli, nata nel 1927 quale caseificio artigianale e cresciuta fino a diventare una delle maggiori realtà italiane del settore. Con sede a Villafranca di Verona, Casearia Silvio Belladelli oggi è soprattutto nota per la produzione del "Tutto Italiano", un formaggio duro a pasta cotta che, prodotto con metodo tradizionale in caldaie di rame e materia prima certificata nazionale, vanta caratteristiche di eccellenza che sono uniche, come testimoniato dal brevetto che ne contraddistingue il metodo di produzione.

Negli anni il caseificio ha continuato a investire ed evolversi per migliorare le produzioni e assecondare le esigenze del mercato. Recentemente, ad esempio, quale spin-off dell'attività primaria è stata costituita la società DWB Proteins Srl, che trasforma il siero concentrato di latte e il permeato liquido in prodotti destinati ai mercati umano e zootecnico. Tra gli ultimi investimenti in corso di realizzazione ve n'è uno che riguarda le automazioni impiantistiche e, in particolare, lo sviluppo di una nuova piattaforma SCADA-MES.

Per questa importante applicazione è stato scelto Ignition, il software di Inductive Automation distribuito e

supportato da EFA Automazione (gruppo Relatech), che ha permesso, come vedremo, di raggiungere importanti obiettivi in termini di qualità, tracciabilità ed efficientamento delle operations.

Dal "vecchio" SCADA a una nuova piattaforma software integrata

Tutto prende il via quando Belladelli decide di intervenire rinnovando le proprie automazioni e di sostituire il precedente sistema SCADA installato presso i suoi impianti di Villafranca con una soluzione moderna e flessibile, che consentisse di orchestrare in modo ottimale la produzione e di gestire la tracciabilità in modo completamente automatizzato.

Al primo passo compiuto dall'azienda, con un intervento che potremmo definire "pilota" realizzato all'interno del caseificio, segue un riscontro così positivo da convincere Belladelli ad estendere il progetto anche in DWB Proteins, dando il via a un ambizioso progetto destinato a trasformare le sue strutture produttive in un complesso tra i più avanzati d'Italia.

L'impianto è stato aggiornato con una soluzione moderna e flessibile dotata di funzionalità Scada e MES



Essendo gli impianti di Villafranca destinati a produzioni di tipo alimentare, sia umano che animale, ed essendo la qualità uno dei punti di forza che da sempre contraddistingue Belladelli, un focus particolare sul quale il progetto si è concentrato è stato quello della tracciabilità. Le produzioni iniziano con il ricevimento delle materie prime, delle quali le principali sono il latte e il siero. I camion che arrivano in accettazione vengono identificati e viene loro rilasciata una tessera codificata che li accompagna dalla pesatura al punto di scarico che il sistema assegna loro in automatico.

Grazie a strumentazioni di ultima generazione vengono eseguite in pochi minuti le analisi richieste sulle caratteristiche qualitative delle materie prime. L'accettazione è seguita dalla stampa di un'etichetta, la

quale reca un QR code sulla quale sono registrati i dati analitici. “Il risultato di questo processo si concretizza in un flusso di informazioni, che vengono trasferite al sistema informativo del caseificio per mezzo di Ignition. La procedura è automatizzata e rende sicura, ovvero a prova di errore umano, tutta la parte relativa all'accettazione delle materie prime”, spiega Giuseppina Belladelli, nipote del fondatore e attuale presidente dell'azienda che è giunta alla terza generazione.

Obiettivo: tracciabilità full digital

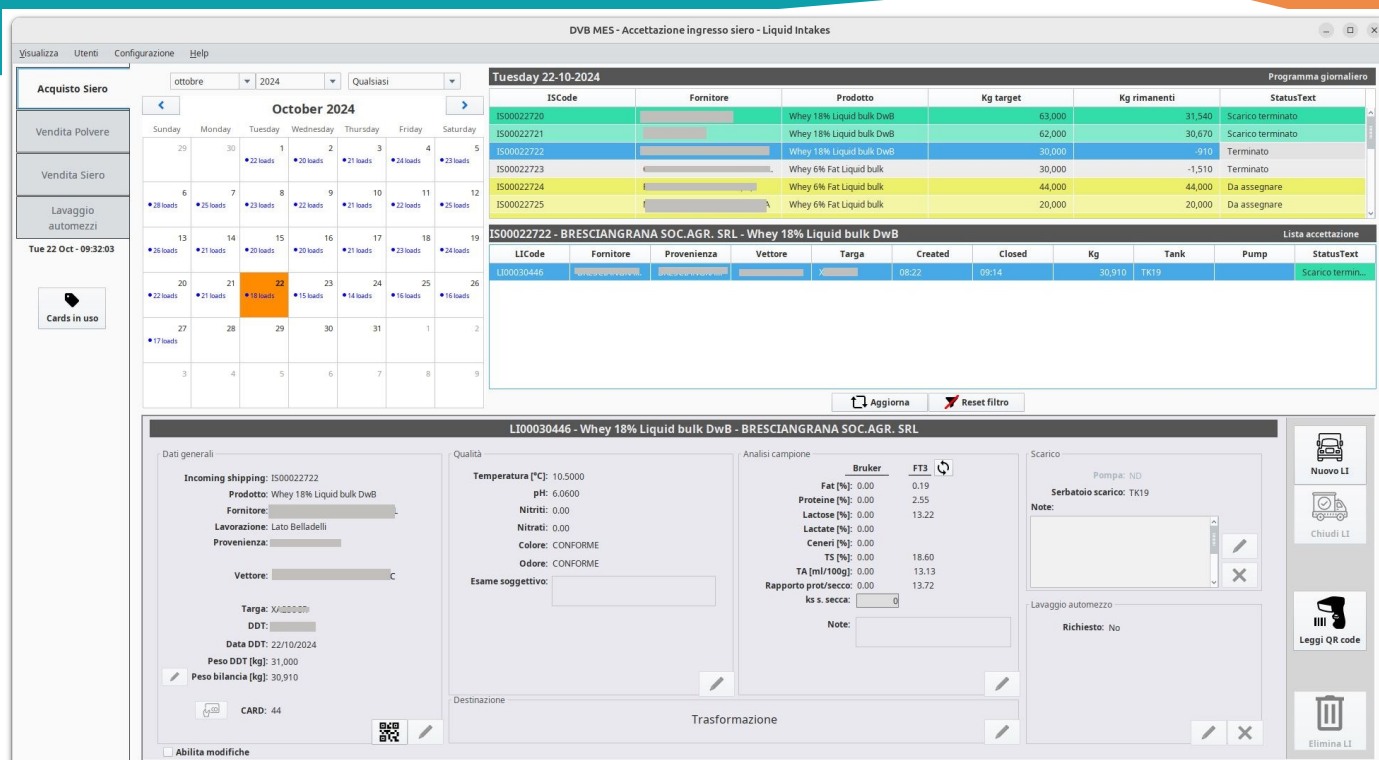
“Anche la produzione dello stabilimento DWB Proteins inizia, quale prima fase, dall'accettazione delle materie prime. L'abilitazione delle fasi successive avviene in modo coordinato in base alle informazioni che vengono raccolte e gestite da Ignition”, spiega Pierluigi Moschetti, che ha sviluppato su Ignition le procedure di tracciabilità.

“Per esempio, raggiunta una certa concentrazione o temperatura può iniziare il processo di essiccazione e quindi l'evaporazione. Una volta finita l'evaporazione sono disponibili tutti i dati della cristallizzazione, e così via”.

Per le due aziende, i cui impianti sono uno di fianco all'altro tanto da essere complementari anche dal punto di vista fisico, è stato implementato un sistema di tracciabilità automatizzata gestito per lotti – ad esempio, per DWB dal lotto del liquido in ingresso al lotto dell'evaporato cristallizzato e processato per l'essiccazione, fino a quello del prodotto finale stoccato – mediante il quale vengono generate delle etichette e dei codici per poter produrre anche i



Con Ignition è stato possibile gestire senza problemi qualsiasi necessità di comunicazione e sviluppo

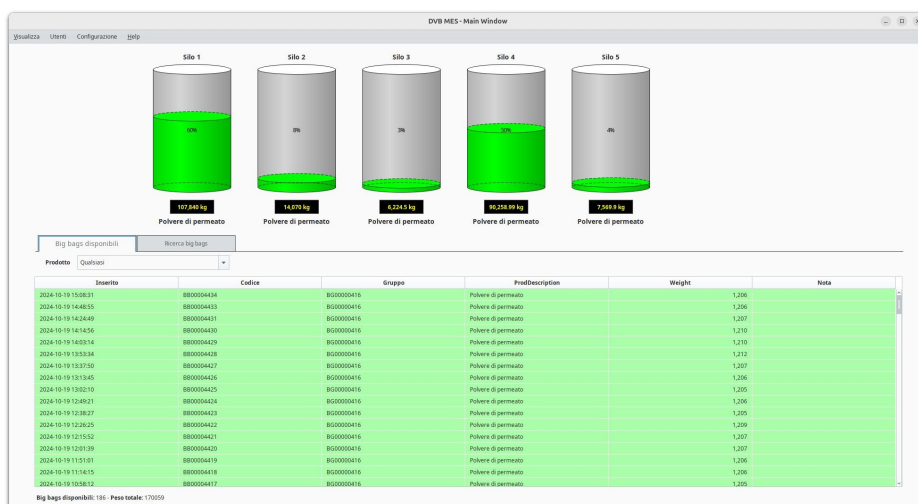


documenti di trasporto in uscita. Tutti i dati registrati vengono infatti condivisi con il sistema gestionale di cui Belladelli si avvale per la gestione della parte fiscale e amministrativa, un applicativo ERP basato su Oracle. In sintesi, il progetto, iniziato all'interno del caseificio allo scopo di gestire la fase di accettazione e tracciamento delle materie prime, si è esteso a DWB Proteins, con l'obiettivo di pervenire a una gestione dei processi "full digital" in ottica di tracciabilità e qualità totale. "Abbiamo iniziato a sviluppare l'applicazione dopo molte riunioni, nelle quali sono stati analizzati i requisiti e tutte le possibili criticità. Partendo dall'ingegneria sviluppata dal cliente abbiamo così creato un P&ID allo scopo di sviluppare un'automazione completa, che potesse gestire in modo ottimale tutto il processo: dall'ingresso dei camion con le materie prime fino all'uscita dei prodotti finiti, nonché di tutti i derivati ottenuti dal processo sotto forma di scarti o nuove materie prime da

valorizzare", sottolinea Andrea Mistai di Syatec, system integrator di Nogarole Rocca (VR) che ha seguito il progetto e che, negli ultimi anni, ha sviluppato una forte competenza proprio nell'ambito lattiero caseario. Con specifico riferimento a quanto è stato implementato – ed è ancora in corso di implementazione in DWB Proteins Srl – l'obiettivo è quindi di pervenire alla tracciabilità completa del prodotto finale che, sotto forma di polveri, può essere caricato dai silos sui camion cisterna o trasferito pneumaticamente alla stazione di riempimento dei big bag.

Comunicazione senza limiti, anche con l'ausilio di KepServerEX

L'automazione e la strumentazione distribuite sugli impianti dialogano con Ignition per la gestione coordinata del processo e la registrazione dei dati. "Ignition è un sistema aperto, la cui capacità di comunicazione per noi è stata fondamentale per l'interfacciamento delle apparecchiature di campo", rimarca Pierluigi Moschetti. "Un altro importante vantaggio che abbiamo riscontrato con Ignition è stata la possibilità di creare dei web service che ci hanno consentito di dialogare con il sistema ERP di cui Belladelli si avvale". Con Ignition sono inoltre monitorate anche tutte le utility di stabilimento. Oltre a ciò, per abilitare la comunicazione di alcune specifiche apparecchiature è stato utilizzato KepServerEX, la soluzione di



Gestione delle materie prime e della produzione casearia.

Obiettivo: tracciabilità full digital

Dry deliveries

Dry starters

In riempimento


Registra bigbag EXT

Registra bigbag FINI

Registra lotto calce

Stoccaggio polveri

Ultimo bigbag finito



1,206 kg


Gruppo: BG00000416


Big bag: BB00004434


Prodotto: Polvere di permeato

Inizio: 2024-10-19 15:08:31


Fine: 2024-10-19 15:16:12

 Cartellino big bag

 QR code big bag

 QR code campioni

Bigbag in lavorazione




-17 kg

Gruppo:

Big bag:

Prodotto:

Inizio:

 Aggiorna

2024-10-22
09:34:31

connettività industriale di Kepware che consente di interconnettere dispositivi di automazione e applicazioni software eterogenei.

KepServerEX, anch'esso distribuito e supportato in Italia da EFA Automazione, dispone di tutto quanto si rende necessario per abilitare la comunicazione multi dispositivo su un singolo server di comunicazione – ad esempio OPC-UA - offrendo contemporaneamente un'interfaccia ottimizzata che semplifica l'installazione, la configurazione e la manutenzione, nonché la risoluzione di eventuali problemi di comunicazione.

KepServerEX, dunque, abilita l'accesso ai dati di campo da parte di applicazioni client industriali, come in questo caso Ignition, indipendentemente dal tipo di protocollo, rete o database utilizzati.

“Lavoriamo 24 ore su 24, quindi avevamo bisogno di uno strumento che fosse molto robusto, affidabile, che

funzionasse in continuità di comunicazione e, allo stesso tempo, fosse intuitivo da utilizzare per i nostri operatori”, rimarca Giuseppina Belladelli.

Attualmente, i client installati sono una quindicina, tutti su base PC desktop, e fanno riferimento a due diversi server, uno per il Caseificio Belladelli, l'altro per DWB Proteins.

I due server possono comunicare fra loro e ciascuno di essi, al momento, gestisce circa 15.000 tag, riferibili ai processi che si svolgono negli stabilimenti produttivi, che sono basati su un'automazione distribuita composta da una quindicina di PLC.

Un solo sistema, tanti indiscutibili benefici

Sono molti i vantaggi che Ignition ha offerto, anche in fase di sviluppo: in primis la sua totale apertura verso l'esterno. “Con Ignition è stato possibile soddisfare

qualsiasi necessità di comunicazione, anche non pianificata inizialmente”, afferma Moschetti. “Per esempio, quando si è deciso di concentrare la gestione delle analisi nel caseificio e di inviare successivamente i risultati allo stabilimento DWB, la configurazione implementata mediante gateway - uno in Belladelli e uno in DWB - ha reso molto semplice gestire la comunicazione mediante protocollo messaggistico, ovvero senza dover ricorrere a database o a tabelle di scambio”.

Visualizza

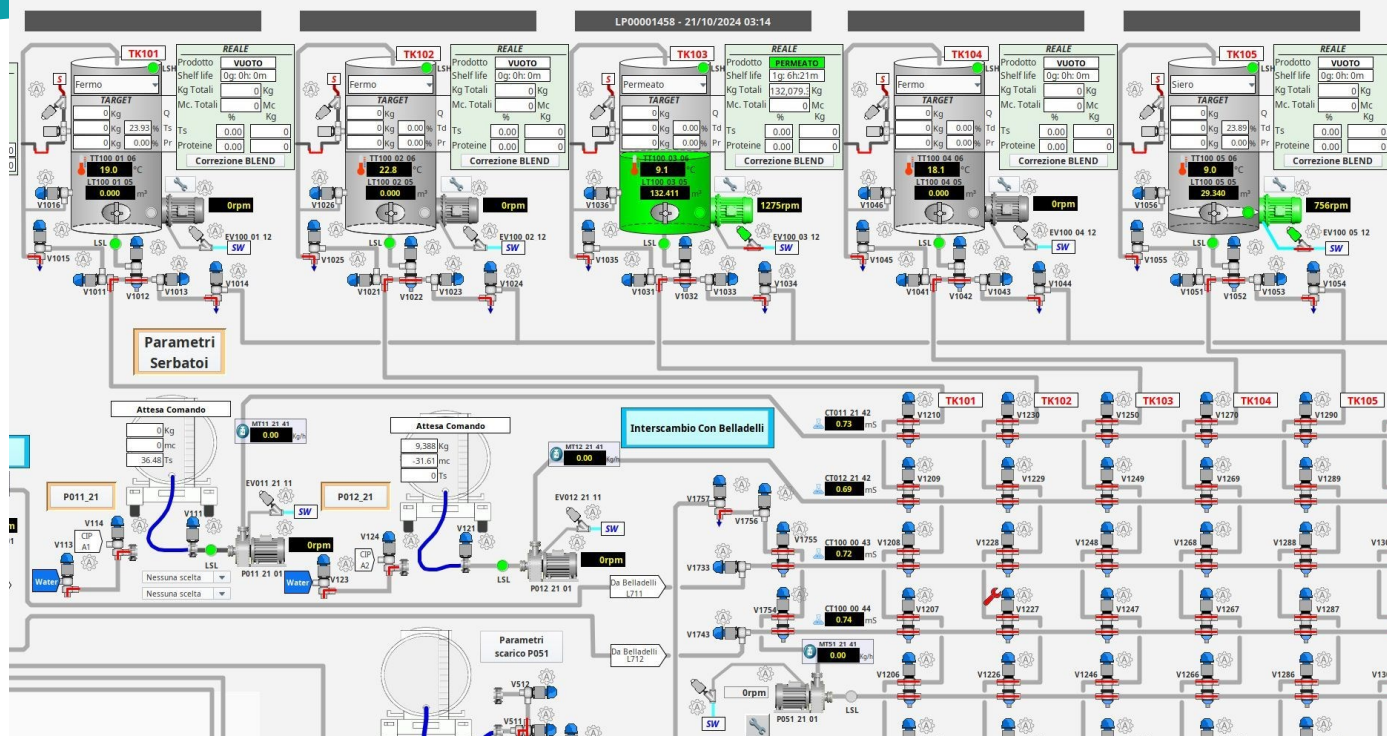
Utenti

Configurazione

Help

</

Ignition ha apportato notevoli benefici in termini di risparmi, standardizzazione dei processi ed errori umani



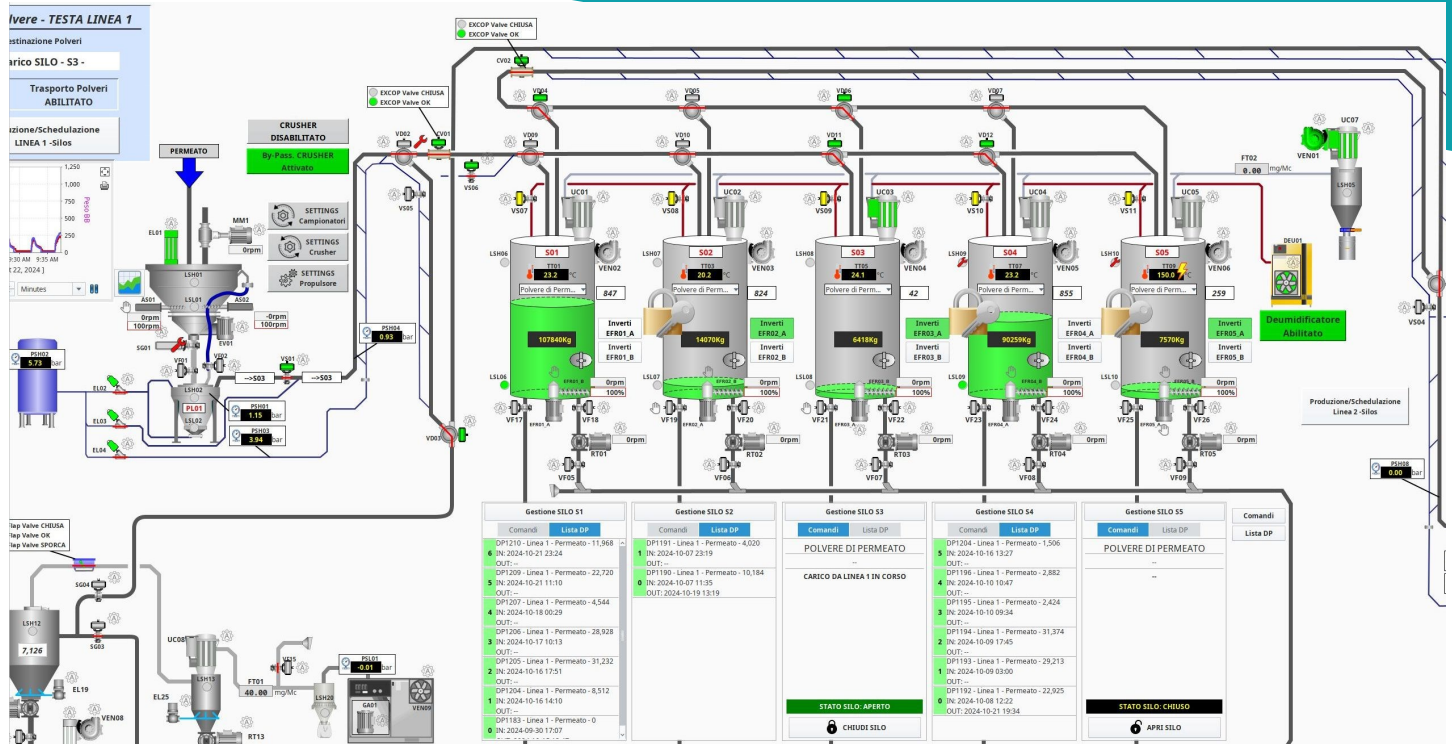
In generale, Ignition ha consentito di implementare procedure robuste, con evidenti vantaggi non solo in termini di tracciabilità e qualità, ma anche di ottimizzazione dei tempi, dei consumi e degli sprechi. “La nostra efficienza è indubbiamente aumentata, come ad esempio accade nelle operazioni di lavaggio, che ora, sotto la guida del sistema, riusciamo a eseguire nei tempi previsti e con le quantità di prodotto programmate, senza alcun senza alcun intoppo o spreco. L’automazione ha quindi portato a fare risparmi, mentre gli errori umani sono tendenti allo zero. Il sistema che abbiamo sviluppato consente anche di eliminare le problematiche di cross contamination”. Vi è poi il vantaggio della standardizzazione in fase produttiva: l’operatore, infatti, fa esattamente quello che

è stato programmato, gestendo ripetitivamente il processo in modo standardizzato. Le modifiche al processo sono certamente ammesse, ma possono essere eseguite solo dal personale abilitato, secondo uno schema di autorizzazione a più livelli, garantendo qualità costante da un lato e sicurezza dall’altro. Un altro sensibile vantaggio di Ignition è l’architettura in backup a caldo, una funzionalità che permette di sviluppare e apportare gli aggiornamenti all’applicazione senza bisogno di alcun fermo. Gli upgrade, ad esempio per il rilascio di nuove funzionalità, sono effettuabili a caldo, con gli impianti che possono continuare a funzionare in modo completamente trasparente all’operatore. Ignition si è rivelato fondamentale anche per altri due

aspetti. Il primo è legato al modello di licenza illimitata, molto utile per chi, come Belladelli, affronta progetti particolarmente complessi che non consentono di quantificare con esattezza i limiti applicativi in termini di tag, trend, sinottici ecc. Il secondo riguarda la certificazione dei processi. DWB Proteins Srl è infatti riuscita a ottenere la GMP+, uno schema di certificazione relativo alla produzione, al trasporto e alla commercializzazione di mangimi e sostanze alimentari ad uso zootecnico, senza richiedere l’aggiunta di moduli dedicati e costosi.



Ignition è una piattaforma aperta e illimitata, pronta per le future espansioni



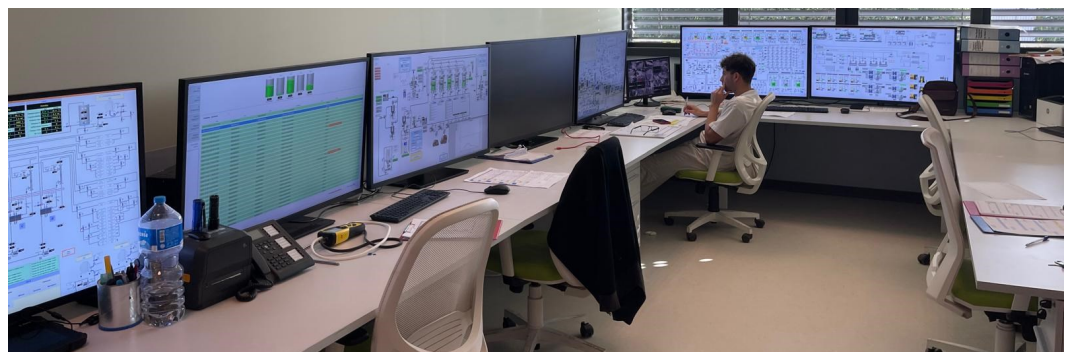
Un futuro in continua espansione

Il progetto innovativo che vede Ignition protagonista presso i siti produttivi di Caseificio Belladelli e DWB Proteins è tuttora in fase di implementazione e le caratteristiche di Ignition poc'anzi illustrate lo rendono la piattaforma adatta a raggiungere tutti gli obiettivi futuri che l'azienda si è posta. "Uno dei nostri prossimi progetti riguarda l'incremento della produzione di sieroproteine, per il quale stiamo già lavorando alla sostituzione di parte delle nostre linee di concentrazione del siero", afferma la presidente Belladelli.

"Lo scopo è di aumentare il nostro valore aggiunto sulla parte proteica e soprattutto disporre di una massa di

prodotto di qualità, più importante, di permeato da utilizzare nella produzione di DWB Proteins Srl". Ciò richiederà una imminente modifica delle linee, nonché una revisione dei percorsi.

Tuttavia, questo non sarà affatto un problema poiché, come precedentemente descritto, l'architettura di Ignition è già nativamente pronta per ospitare tutte le future espansioni.



Questo documento è stato realizzato grazie a:

Casearia Silvio Belladelli - Via Pasubio, 49 - 37069 Villafranca di Verona (VR) - tel. 045 630 4786 - www.belladelli.it

Syatec - Via dell'Artigianato, 10 - 37060 Pradelle (VR) - tel. 045 795 2342 - www.syatec.it

EFA DATA Technology Driven Company
AUTOMAZIONE Leader in Industrial Communication
RELATECH GROUP

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

© 2024 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.