



TOOLS for SMART MINDS

Case Study



Monitoraggio in tempo reale di un impianto di lavorazione e confezionamento di tacchini

Gobbi Frattini

Obiettivi

- Interconnessione di tutti i macchinari di un nuovo stabilimento
- Monitoraggio continuo dell'impianto
- Sistema di visualizzazione di tutti gli allarmi da ciascuna postazione
- Tracciabilità dei prodotti
- Visualizzazione delle temperature di produzione per giornata

Soluzione

La soluzione fornita è in grado di monitorare costantemente tutto lo stabilimento, mostrare gli allarmi permettendone una facile gestione, consentire una tracciabilità dei prodotti e di accedere velocemente alle informazioni necessarie.

Risorse

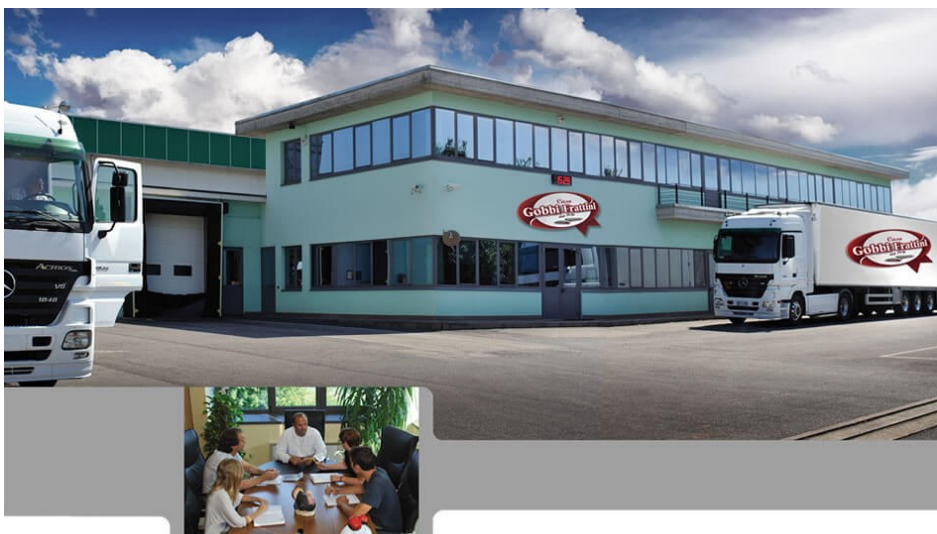
- iDaq
- Fabbrica Digitale Kernel e Frontend 4.0
- Fabbrica Digitale Alarms 4.0
- Liliium

La sfida

Gobbi Frattini è un'azienda in forte espansione che opera da molti anni nel settore dell'allevamento e trasformazione di carni bianche situato a Desenzano del Garda.

L'esigenza di Gobbi Frattini è quella di interconnettere **tutto il parco machine** ed i numerosi **quadri elettrici** di un **nuovo stabilimento** di oltre **11mila metri quadrati di superficie**, su tre livelli e con un'altezza massima di oltre 10 metri. La struttura è adibita alla lavorazione e **confezionamento dei tacchini**, di cui l'azienda stessa si occupa lungo tutta la filiera.

L'obiettivo è poter **monitorare in tempo reale tutto lo stato dell'impianto** e disporre di una **tracciabilità dei prodotti alimentari** per garantire la massima qualità ai consumatori.



Lo stabilimento principale di Gobbi Frattini



La famiglia Gobbi Frattini opera da molti anni nel settore dell'allevamento e trasformazione di carni bianche. L'origine dell'attività risale al 1936 quando papà Luigi, ancora ragazzo, passava in bicicletta a raccogliere uova di gallina nelle cascine per poi venderle al mercato. Nel dopoguerra, aiutato dalla moglie e dai suoi nove figli, allarga l'attività nella lavorazione e vendita di polli e tacchini. È nel 1964 che l'attività subisce un'accelerazione grazie al primo stabilimento semi automatico per la lavorazione delle carni. Oggi il cavalier Luigi guarda con orgoglio crescere l'azienda gestita da figli e nipoti.

www.gobbifrattini.com

Gobbi Frattini

Loc. Venga Bertani, 12
25015 Desenzano del Garda (BS) -
Italia

La prima sfida, dovuta al settore alimentare ed alle norme in materia molto restrittive, riguarda il **mantenimento della catena del freddo** lungo tutta la linea di trasformazione del prodotto. Per questo le temperature non possono mai scendere al di sotto una certa soglia, e Gobbi Frattini necessita di **ricevere comunicazioni tempestive in caso di problemi** e di avere un sistema per **visualizzare gli allarmi di tutto l'impianto da ciascuna delle postazioni**.

Oltre ai dati dei macchinari e alle temperature delle celle frigorifere delle zone di lavorazione, è necessario **controllare ogni singolo interruttore** dei quasi 20 quadri elettrici, **conoscere la produzione di energia dell'impianto fotovoltaico** installato e la **portata delle acque** del depuratore.

La seconda sfida per TOOLS for SMART MINDS è gestire in modo ottimale la gran quantità di elementi da controllare e l'elevata **mole di dati fisicamente distribuiti** in un **impianto di notevoli dimensioni**, trasformandoli in informazioni **consultabili in modo semplice e veloce** per ciascun passaggio della produzione e per data.

Soluzione

Per incontrare le necessità di Gobbi Frattini è stata implementata una soluzione in grado di monitorare costantemente tutto lo stabilimento, mostrare gli allarmi permettendone una facile gestione, consentire una tracciabilità dei prodotti e di accedere velocemente alle informazioni necessarie. Lo stabilimento è stato interconnesso completamente rilevando tutti i segnali elettrici disponibili, con un impianto di rete adeguato di cui TOOLS for SMART MINDS ha aiutato nella scelta per alcuni dispositivi.

La soluzione è composta principalmente da **Fabbrica Digitale 4.0 Kernel** che gestisce cinque **iDaq**, software sviluppati da TOOLS for SMART MINDS.

Fabbrica Digitale 4.0 Kernel è il cuore della **Suite Fabbrica Digitale 4.0**, una serie di strumenti per le PMI che vogliono utilizzare i dati di processo e produzione, traendone informazioni utili a migliorare la produttività e la qualità dei prodotti. Permette di raggiungere gli standard necessari per rimanere competitivi ed avere una solida base per implementazioni di algoritmi di machine learning ed Intelligenza Artificiale.

iDaq è la soluzione in grado di raccogliere i dati da macchinari molto eterogenei fra di loro e a gestirli in modo analogo, in modo da essere visualizzati nella stessa interfaccia di Fabbrica Digitale 4.0.

I **sistemi monitorati** ed i **principali dati raccolti** sono i seguenti.

- **Due termoformatrici** per il confezionamento: vengono acquisiti principalmente gli allarmi tramite protocollo Siemens.
- **Nastri di trasporto** dentro l'impianto: vengono acquisiti i dati sul movimento dei nastri tramite protocollo Siemens.
- **Linea di taglio:** vengono acquisiti principalmente gli allarmi.
- **Centrale impianto frigorifero:** vengono monitorate e salvate le temperature, i dati sono raccolti tramite protocollo Siemens.
- **Impianto fotovoltaico:** viene acquisita la quantità di energia prodotta dai pannelli ed utilizzata dall'impianto stesso tramite protocollo Modbus.
- **Centrale rivelazione incendi:** viene letto lo stato di tutti i sensori antincendio dell'impianto tramite protocollo Modbus.
- **Coppia di motopompe antincendio:** vengono controllati gli stati e tutte le anomalie segnalate dalla centralina sulle due pompe oltre all'eventuale attività di funzionamento - tramite protocollo Modbus.
- **Depuratore:** viene misurata e letta la quantità di acqua filtrata tramite protocollo Siemens.
- **Macchinario ossobuchi:** vengono letti gli allarmi del macchinario tramite protocollo Siemens.
- **Circa 20 quadri elettrici:** viene letta la posizione di **ogni singolo interruttore**, se è chiuso, aperto manualmente o scattato automaticamente - tramite protocollo Modbus.
- **Gruppo elettrogeno dei generatori di emergenza:** vengono acquisite le informazioni di stato e funzionamento oltre alla eventuale potenza generata ed allo stato del livello di combustibile - tramite protocollo Modbus.

Fabbrica Digitale 4.0 Kernel ha due principali compiti.

Il primo è salvare su un database le temperature per garantire tramite l'archivio storico che i prodotti alimentari siano sempre stati conservati alla giusta temperatura.

I dati sono facilmente recuperabili e visualizzabili per giornata da **Fabbrica Digitale 4.0 Frontend**, permettendo di avere una **tracciabilità** ed una **garanzia** per i controlli sanitari e per il consumatore finale.

Il secondo compito di **Fabbrica Digitale 4.0 Kernel** è il monitoraggio continuo di tutti i segnali per verificare che il valore rimanga nella norma. In caso contrario, come ad esempio un interruttore scattato o una temperatura fuori dal range, **Kernel notifica immediatamente le anomalie** tramite una **mail** ai responsabili di produzione e attiva un commutatore telefonico per effettuare **chiamate automatiche**.

Inoltre sono stati installati diversi pannelli di **Fabbrica Digitale 4.0 Alarms** che permettono di **vedere gli tutti gli allarmi dell'impianto** da ciascuna postazione con le relative informazioni.

Grazie ad **Alarms** il personale che si occupa di risolvere gli allarmi può **segnare note e commenti** riguardo gli **allarmi** in corso per mantenere una **conoscenza aziendale**, nonché segnare la presa in carico degli allarmi **migliorando la coordinazione** ed **ottimizzando la gestione** degli stessi.

La soluzione permette di **configurare in autonomia gli allarmi**, inserendone di nuovi o modificando gli esistenti, impostare i valori anomali e la modalità di notifica di Fabbrica Digitale 4.0 per ciascuno.

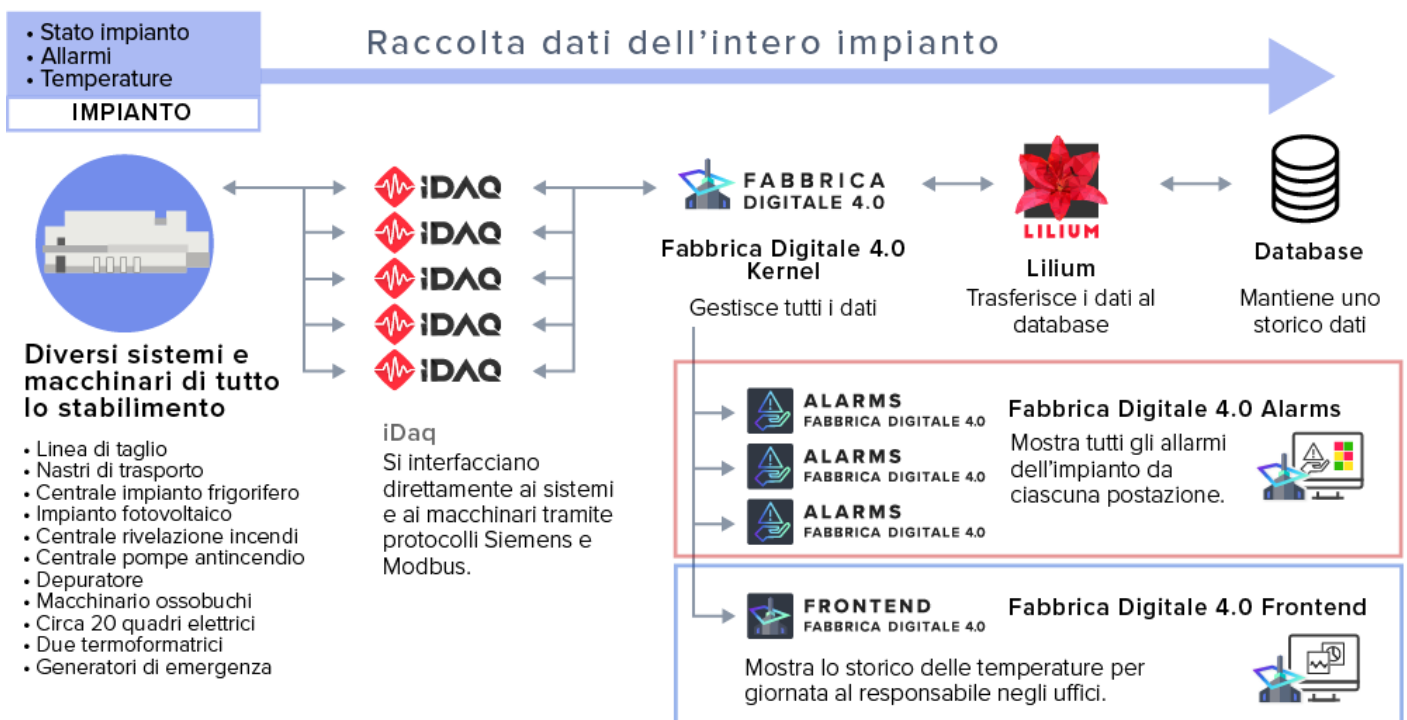


Diagramma della soluzione software Industria 4.0 per la digitalizzazione del nuovo stabilimento Gobbi Frattini



TOOLS for SMART MINDS (T4SM) è integratore tecnologico che realizza soluzioni software per aziende manifatturiere.

T4SM è Alliance Partner di National Instruments e il team di sviluppo è formato da Certified LabVIEW Architects (CLA) di lunga esperienza nella programmazione LV-Real Time e LV-FPGA.

T4SM progetta da zero soluzioni di alta qualità facilmente integrabili con prodotti di terze parti, che aiutano i clienti ad accorciare il time-to-market dei loro sistemi.

T4SM utilizza la metodologia AGILE per lo sviluppo dei progetti software ed il co-design delle applicazioni con benefici immediati per i clienti, aiutandoli ad ottenere un vantaggio competitivo rispetto ai concorrenti.

Per il supporto tecnico e informazioni sui prodotti:

www.toolsforsmartminds.com

TOOLS for SMART MINDS
Sede aziendale
Via Padania, 16
25030 Castel Mella
Brescia (Italia)

Benefici e risultati

Grazie alla soluzione fornita sono stati raggiunti tutti gli obiettivi, e Gobbi Frattini ha ottenuto i seguenti benefici:

- **Interconnessione di tutto l'impianto e digitalizzazione aziendale:** tutti i dati disponibili vengono raccolti in modo automatico, permettendo di ottenere tutti i benefici connessi alla digitalizzazione: risparmio di tempo, ottimizzazione dei processi e aumento della produttività.
- **Monitoraggio in tempo reale:** tutti i valori sono monitorati costantemente per garantire che rimangano nei range prestabiliti.
- **Visualizzazione e gestione ottimale degli allarmi:** gli allarmi di tutto lo stabilimento sono visibili da ciascuna postazione e per ognuno è possibile segnare la presa in carico, la risoluzione, segnare note e aggiungere documenti o file multimediali per avere una **storico** degli stessi ed una conoscenza aziendale. La soluzione permette di risolvere in modo tempestivo ogni problema che dovesse sorgere, necessità importante nel settore alimentare per garantire la qualità dei prodotti.
- **Tracciabilità dei prodotti:** grazie alla raccolta delle temperature è possibile garantire per ogni confezione che i requisiti di produzione siano stati rispettati.
- **Recupero delle informazioni in modo semplice e veloce:** le informazioni sono recuperabili in pochi click per ciascuna giornata.
- **Riduzione della documentazione cartacea e degli errori umani:** i dati sono trasferiti in modo automatico evitando errori dovuti a trascrizioni manuali e riducendo i costi di stampa.



TOOLS for SMART MINDS (T4SM) è integratore tecnologico che realizza soluzioni software per aziende manifatturiere.

T4SM è Alliance Partner di National Instruments e il team di sviluppo è formato da Certified LabVIEW Architects (CLA) di lunga esperienza nella programmazione LV-Real Time e LV-FPGA.

T4SM progetta da zero soluzioni di alta qualità facilmente integrabili con prodotti di terze parti, che aiutano i clienti ad accorciare il time-to-market dei loro sistemi.

T4SM utilizza la metodologia AGILE per lo sviluppo dei progetti software ed il co-design delle applicazioni con benefici immediati per i clienti, aiutandoli ad ottenere un vantaggio competitivo rispetto ai concorrenti.

Per il supporto tecnico e informazioni sui prodotti:

www.toolsforsmartminds.com

TOOLS for SMART MINDS
Sede aziendale
Via Padania, 16
25030 Castel Mella
Brescia (Italia)

Potenzialità

La soluzione fornita è estremamente flessibile, permettendo a Gobbi Frattini di cambiare le lavorazioni e di collegare nuovi macchinari man mano che l'impianto verrà allargato.

Tra gli sviluppi futuri potrà essere una collegata una sirena interamente gestita da **Fabbrica Digitale 4.0 Kernel** per avvisare riguardo a certi tipi di allarmi.

La soluzione fornita permette inoltre di implementare in futuro algoritmi di machine learning e intelligenza artificiale per la manutenzione preventiva.

Commento del cliente

“T4SM è stato un collaboratore indispensabile nell'esecuzione di questo progetto dalle molteplici complessità. Ha dimostrato un approccio analitico e una metodica di lavoro chiara, flessibile e rigorosa e una velocità di intervento molto apprezzata.”

Andrea Gobbi Frattini

Commerciale

Gobbi Frattini