A modern kitchen with dark grey cabinetry and a wooden chair. The kitchen features a sink with a black faucet, a countertop with a potted plant, and a built-in oven. The background shows a dining table and a chair. The lighting is warm and focused on the kitchen area.

CASE HISTORY
SMART FACTORY
PER IL **MANUFACTURING**

Friul Intagli Industries



SETTORE

Manufacturing

DIPENDENTI

2.000

FATTURATO 2019

600 milioni

PAESE

Italia - Russia - Usa

Chi è Friul Intagli Industries

Friul Intagli Industries S.p.A. nasce alla fine degli anni Sessanta a Prata di Pordenone come piccola impresa individuale operante nel settore del mobile.

Oggi l'azienda si sviluppa su una superficie di **250.000 mq**, ed è uno dei più grandi produttori di componenti per mobili e mobili in kit nel mondo, mantenendo comunque intatta l'identità forte del family business.

Si propone come partner commerciale per i più importanti player internazionali del settore della grande distribuzione organizzata, garantendo, nonostante i grandi numeri, qualità, **Made in Italy** ed **innovazione continua**.

Esigenza del Cliente

Una soluzione capace di soddisfare 3 esigenze specifiche:

- **Monitorare il prodotto** lungo la linea produttiva (attiva 24/24h, 7/7gg) in cui vengono trasformati i semilavorati in prodotti finiti (mobili in kit), con elevati flussi di produzione;
- **Connettere tra loro le macchine ed il sistema gestionale di produzione** (MES) in ottica di iperammortamento, per garantire il monitoraggio di ciò che si sta producendo e dell'attività di ogni singola parte d'impianto;
- **Misurare i consumi d'energia utilizzata**, per avere visibilità della distribuzione dei consumi nei vari impianti ed adempiere all'obbligo di legge relativo alla «diagnosi energetica» per le imprese energivore.

Caratteristiche della Soluzione

Per rispondere alle esigenze di Friul Intagli, beanTech ha sviluppato un Data Exchange framework, ovvero un'infrastruttura hardware e software in grado di:

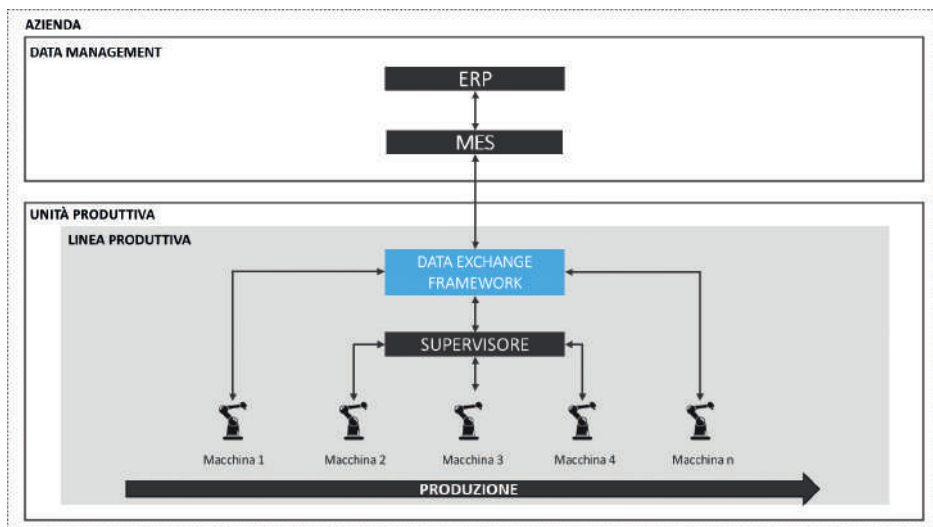
- **Inviare informazioni** di produzione alla linea (**ricetta e ordini di lavoro**);
- **Monitorare** lo stato di **funzionamento delle macchine**;
- **Storicizzare i dati** di produzione;
- **Mettere in comunicazione le macchine** per realizzare movimentazioni automatiche.

Tale soluzione architettrale è stata progettata secondo specifiche industriali e presenta le seguenti caratteristiche:

- **Modulare**, ovvero si compone di una serie di moduli macchina e di moduli funzione;
- **Configurabile dal cliente** sulla base delle sue specifiche esigenze;
- **Flessibile**, in quanto permette di mettere in comunicazione le macchine che compongono l'impianto produttivo, anche se realizzate da diversi fornitori.

L'infrastruttura implementata è stata accompagnata dalla documentazione necessaria ad usufruire delle **agevolazioni fiscali per le imprese** che investono nella trasformazione tecnologica e digitale dell'azienda secondo il modello **Industria 4.0**.

Schema dell'Architettura



Infrastruttura del Sistema

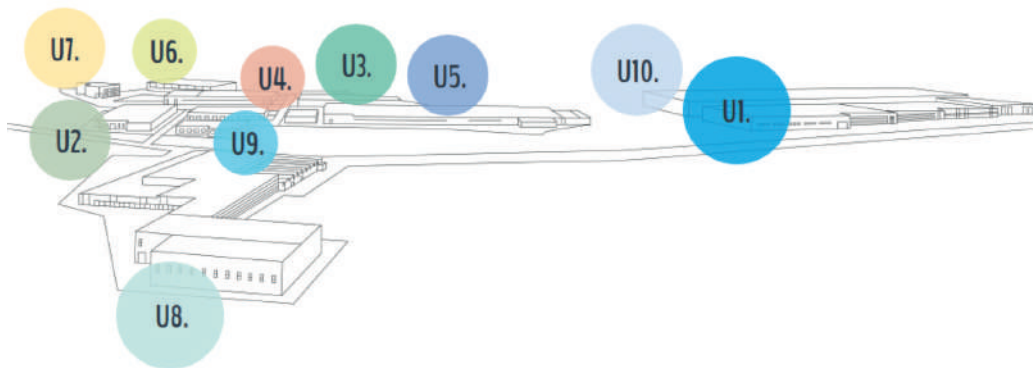
Il Data Exchange framework realizzato per Friul Intagli permette di **coordinare e interconnettere i dati**, fra il livello III/IV MES/ERP e la gestione del livello II/I HMI e PLC. Il sistema in oggetto si compone di:

- un **layer hardware**: è stato creato un modello hardware-software «Beckhoff CX2040, Windows 10 IoT Enterprise, TWinCAT 3 e Bus di Campo basato su EtherCAT» avente il compito di acquisire stati ed eventi in real-time dell'intero processo produttivo. Tale modello è stato applicato su tutte le 10 linee produttive che compongono la Unit5;
- un **layer software** che unifica i protocolli di comunicazione dei vari HMI e PLC.

Insieme permettono l'interscambio bidirezionale delle informazioni tra i vari sistemi, come il setup automatico dei parametri macchina e l'acquisizione dei consumi energetici del prodotto in lavorazione.

La soluzione realizzata da beanTech ha coinvolto le linee produttive della UNIT5 dell'azienda, ovvero l'unità dove viene realizzato il processo produttivo di postforming ad alta efficienza.

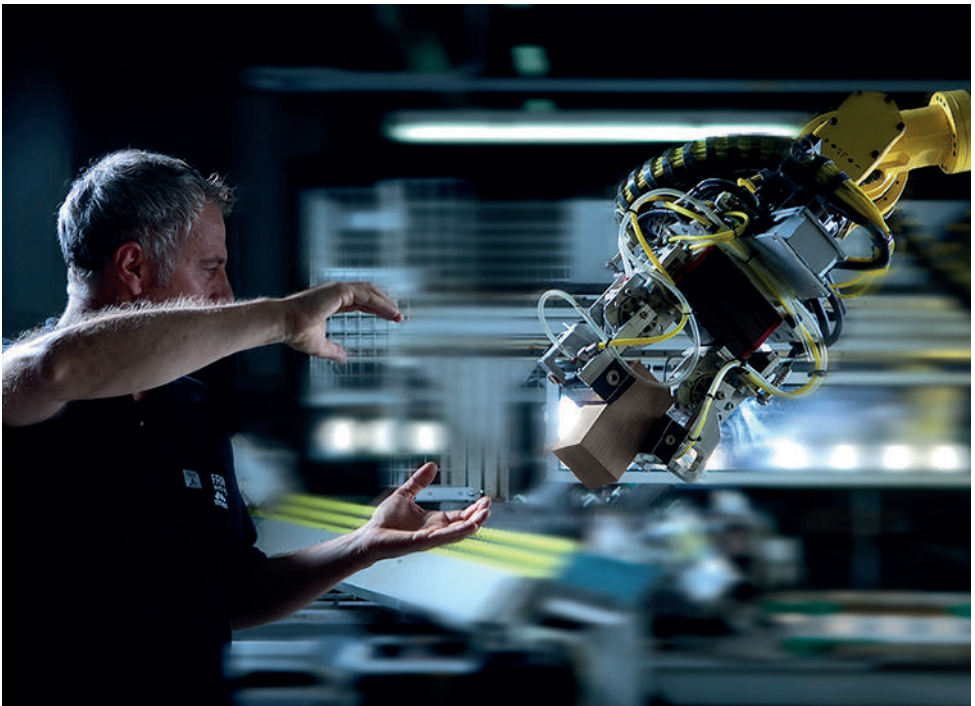
In futuro si prevede l'**espansione del sistema** anche **alle altre UNIT produttive aziendali**.



Friul Intagli è composta da diverse unità produttive (UNIT) dislocate nel territorio compreso tra Prata di Pordenone (PN) e Portobuffolè (TV). All'interno di ciascuna UNIT sono presenti più linee produttive (LINE), le quali presentano configurazioni diverse e possono essere collegate in cascata per ottenere un particolare processo di lavorazione.

Vantaggi della **Soluzione**

- Infrastruttura in grado di **raccogliere** continuamente **elevati volumi di dati**;
- **Flessibilità** nella gestione e nell'utilizzo dei dati in impianto;
- Sistema capace di interfacciarsi con **diversi protocolli di comunicazione**;
- **Sistema in grado di adattarsi** alle diverse configurazioni impiantistiche ed espandibile nel caso vi sia la necessità;
- **Monitoraggio continuo** delle performance della macchina/di impianto e del consumo energetico;
- Integrazione con dispositivi già presenti in impianto per la **misurazione dell'energia consumata**;
- **Documentazione tecnica completa**, dettagliata e conforme con la normativa relativa alle agevolazioni fiscali previste per le aziende che realizzano investimenti funzionali alla trasformazione tecnologica 4.0;
- **Sistema di misura energetica** conforme alle Linee Guida definite da ENEA per le diagnosi energetiche obbligatorie per le grandi imprese e le aziende a forte consumo di energia.



Dichiarazione di Friul Intagli Industries

Abbiamo scelto beantech per realizzare una **soluzione di interconnessione** tra le diverse **macchine** della nostra nuova linea produttiva ed i nostri sistemi di gestione della produzione. L'obiettivo era duplice: da un lato rendere la nuova linea "**iperammortizzabile**" secondo i dettami tecnologici del cosiddetto "decreto Calenda" e dall'altro costruire un sistema standard che potesse essere riutilizzato per **rendere intelligenti linee esistenti**, anche se datate. Il progetto non era di facile realizzazione, considerata la complessità produttiva e logistica di un plant di oltre 40.000 mq, e richiedeva un grosso effort di coordinamento dei diversi produttori delle macchine. Il team beanTech ha progettato e realizzato un sistema integrato hw/sw in grado di **raccogliere dati di efficienza** e di governare l'**automazione**, con un livello di interconnessione che ci ha permesso di godere dei benefici fiscali sull'ingente investimento.



Carlo Casetta

ICT Manager

Dichiarazione di beanTech

La differenza tra una macchina ed un intero impianto industriale riguarda la disomogeneità di componenti hardware e software che compongono quest'ultimo, in quanto strutturato da varie sezioni produttive realizzate da diversi costruttori e/o fornitori. Per Friul Intagli è stata realizzata una **soluzione capace di coordinare e interconnettere le diverse macchine** che compongono il nuovo impianto produttivo. Sono state distribuite delle piattaforme hardware real-time, con il compito di **acquisire stati ed eventi** dell'intero processo produttivo, mentre è stato sviluppato uno strato software per **unificare** i vari **protocolli di comunicazione** degli HMI e PLC permettendo l'interscambio bidirezionale delle informazioni tra i vari sistemi. Nei prossimi mesi verranno affrontati i temi di **efficienza e qualità**, attraverso algoritmi di **predittività**.



Roberto Rossi

BU Manager



Contatti

Tel. +39 0432 889787

Email info@beantech.it

Web

www.beantech.it/blog

www.beantech.it

Social network

 [BeanTechSRL](#)

 [beanTechIT](#)

 [beantech_It](#)

 [BeanTechSRL](#)

 [beantechIT](#)