



INDUSTRY 4.0

WPI

La digitalizzazione dei processi
produttivi con metodologia Agile

CASE STUDY



WPI

● WELDED
PIPE
INDUSTRIES

INDUSTRIA

Lavorazione metalli

CHALLENGE

Digitalizzazione processo di gestione dell'ordine di produzione e rilevamento tempi fasi/attività.

SOLUZIONE

Sviluppo di un MES (Manufacturing Execution System) in modalità agile

RISULTATI

Disponibilità delle informazioni utili in tempo reale, stima corretta delle marginalità di commessa, capacità di stimare i lavori successivi.



L'AZIENDA

Welded Pipe Industries srl (WPI) è un'azienda situata a Padova, nel cuore della manifattura veneta, specializzata nella produzione di costruzioni saldate per il settore chimico e petrolifero.

Ovvero:

- Tubi saldati di grosso spessore
- Tubi prefabbricati (spools)
- Apparecchi di processo in pressione: scambiatori di calore, colonne e reattori

Si occupano dunque di lavorazione di materiali speciali tra cui titanio, leghe di nichel, duplex, superduplex, 904L, 254SMO, acciai austenitici e super austenitici.

Grazie alle elevate competenze dei suoi professionisti e ai rigorosi standard di qualità, WPI ha guadagnato un'alta e consolidata reputazione tra i più esigenti e importanti mercati internazionali, che vanno dalle grandi compagnie petrolifere, alle multinazionali della chimica.

LAVORIAMO IN UN SETTORE ALTAMENTE SPECIALIZZATO E IL MERCATO IN CUI OPERIAMO È MOLTO COMPETITIVO. CI TROVIAMO INFATTI A COMPETERE CON GROSSI PLAYER DA TUTTO IL MONDO

– Jacopo Torresin, Business Development Manager di WPI –



LA CHALLENGE

Operando in un mercato altamente competitivo e specializzato, WPI ha la necessità di disporre una base storica attendibile di informazioni sulla quale calibrare i preventivi dei futuri lavori.

Su questo aspetto, il principale pain point dell'azienda consiste nella mancanza di una mappatura dettagliata del processo produttivo, che si traduce nell'impossibilità di tracciare i tempi di produzione, di identificare eventuali inefficienze e sprechi e di stimare in modo corretto la marginalità di commessa e i successivi lavori.

WPI desidera avviare un percorso di digitalizzazione dei processi di fabbrica, e dotarsi di strumenti innovativi, semplici e intuitivi, che siano utilizzabili da tutti dipendenti.

Nel fare questo, la decisione è di

**AVEVAMO LA NECESSITÀ
DI STRUMENTI CHE
POTESSERO DARCI
UN'INDICAZIONE SUI
TEMPI E SUI COSTI DI
PRODUZIONE, IN MODO
TALE DA CALIBRARE I
PREVENTIVI DI LAVORI
SUCCESSIVI SU UNA
BASE STORICA
ATTENDIBILE**

– Jacopo Torresin, Business
Development Manager di WPI –



concentrarsi in una prima fase nell'avanzamento di commessa.

Infatti, uno dei temi emersi è la necessità di dotarsi di strumenti che permettano la mappatura del processo (sequenze di lavoro) così come avvengono in produzione, e contemporaneamente rilevare i tempi di esecuzione delle singole sequenze. In questo modo, si potrà:

- acquisire i veri cicli di lavoro oggi principalmente patrimonio del singolo operaio specializzato
- distinguere le attività di lavoro dalle rilavorazioni
- acquisire i tempi di processo e di attraversamento di ogni singola commessa.

Con questi dati sarà poi possibile individuare sprechi e progettare azioni di miglioramento per efficientare il processo stesso e migliorare la capacità di stimare i futuri lavori.

LA SOLUZIONE

La soluzione è consistita nello sviluppo di un MES attraverso un approccio Agile.

Questo approccio ha permesso di disegnare lo sviluppo del MES sui requisiti e le specifiche dell'azienda portando alla creazione di un sistema altamente personalizzato.

Coerente con le nostre metodologie, l'intervento si è caratterizzato da:

- Mettere al centro le persone, le loro competenze ed esigenze
- Approccio data-driven: solo con la misura tangibile si può governare un processo
- Velocità e flessibilità

Il metodo Agile ha infatti consentito di sviluppare il progetto in sole 6 settimane, suddivise in tre diversi sprint, ognuno dei quali caratterizzato da un obiettivo concreto da raggiungere.

FASE 1: Analisi

La prima attività è consistita in una fase iniziale di analisi con lo scopo di chiarire le necessità dell'azienda e gli obiettivi da perseguire.

Emerge che i manufatti, seppur diversi, seguono un processo simile. Ma la categoria che assorbe più risorse e su cui si desidera avere una maggiore e migliore quantità di dati consuntivi sono i "Pressure Vessels" su cui è stata sviluppata un'analisi specifica.



Tale analisi è consistita in:

- Analisi del processo di fabbricazione dei manufatti in Fasi, Attività e Cambi Fase.
- Individuazione delle principali esigenze di raccolta dati ed interazioni uomo-macchina (raccolta dati)
- Identificazione dei KPI prestazionali del processo che si desidera visualizzare nelle dashboard

Sulla base delle informazioni ottenute, è stato prodotto un mock up dell'applicativo. In esso viene prevista la creazione dell'ordine di produzione che appare suddiviso in diverse attività raggruppate in fasi. L'operatore selezionerà l'ordine e mano a mano registrerà le attività che verranno svolte.

LA SOLUZIONE

FASE 2: Applicazione

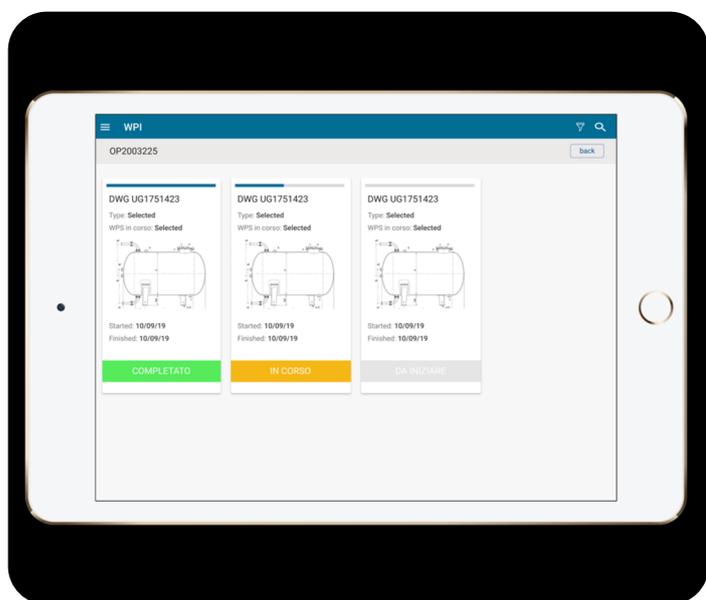
Viene sviluppato il MES, un sistema per il monitoraggio dei tempi e delle fasi di produzione.

Questo prevede che ogni operatore abbia accesso all'applicativo attraverso un tablet personale,

Nella schermata di login l'utente, dopo essersi autenticato, accede alle diverse funzionalità in relazione al suo ruolo.

Dall'applicativo l'utente può inserire e modificare l'ordine di produzione del manufatto sia singolarmente che in modo massivo. In un'apposita sezione è possibile visualizzare gli ordini in modo aggregato e verificarne i dettagli e lo stato di avanzamento nel processo produttivo.

La piattaforma comprende anche un Welding Book, ovvero la vista di tutti i giunti del manufatto, le specifiche tecniche e i documenti di riferimento per l'operatore.



IL SISTEMA CONSENTE DI VISUALIZZARE LE PRESTAZIONI DEI SINGOLI SERIALI DELLA COMMESA E DI MONITORARE I TEMPI E L'AVANZAMENTO DEL PROCESSO. IL TUTTO IN TEMPO REALE.

Il sistema consente di visualizzare le prestazioni dei singoli seriali della commessa e di monitorare i tempi e l'avanzamento del processo. Il tutto in tempo reale.

L'operatore, in base alla fase del processo produttivo, potrà scegliere potrà scegliere l'elemento su cui lavorare e l'attività da svolgere, con la possibilità di accedere a tutti i dati del pezzo in real-time (caratteristiche tecniche, fase di avanzamento). Semplicemente interagendo con la piattaforma, gli altri colleghi saranno aggiornati in tempo reale sul corso dell'attività.

Una volta concluso il processo sarà possibile visualizzare la lista di tutte le attività e i relativi dettagli.

Infine, grazie all'integrazione il calendario consegne, si possono facilmente controllare e gestire le commesse, decidendo di visualizzarle a seconda di determinati filtri scelti al momento dall'utente.

I RISULTATI

Grazie al MES ora WPI è in grado di stimare in modo corretto la marginalità di commessa e di migliorare i successivi lavori. Infatti, i dati raccolti dall'applicativo consentono di conoscere nel dettaglio e in tempo reale i costi di produzione di ogni artefatto e di calibrare su di essi i preventivi dei lavori futuri.

Attraverso l'utilizzo della metodologia Agile il cliente ha potuto vedere in modo concreto i progressi del progetto, non solo una volta concluso, ma anche durante il suo svolgimento.

La metodologia prevede la suddivisione del progetto in diversi sprint, ognuno dei quali è caratterizzato da un sotto-obiettivo concreto da raggiungere. Questi step intermedi hanno dato la possibilità all'organizzazione di vedere crescere il progetto in tutte le sue fasi, verificando il raggiungimento di goal intermedi, senza perdere di vista l'obiettivo finale.

**FAREMO SICURAMENTE
ALTRI INVESTIMENTI SUL
DIGITALE IN FUTURO.
UNO DEI PRIMI SARÀ
L'INTEGRAZIONE
DELL'APP CON L'ERP,
FINO AD AVERE UN
UNICO COLLETTORE DI
DATI A 360 GRADI**

– Jacopo Torresin, Business
Development Manager di WPI –



Già dopo i primi risultati ottenuti attraverso l'utilizzo della tecnologia, WPI ha dichiarato di essere estremamente soddisfatta e ha deciso di investire ulteriormente sulla digitalizzazione dell'azienda.

In particolare c'è la volontà di ampliare le funzionalità e le potenzialità del MES. Grazie ai dati che verranno raccolti dall'utilizzo dell'applicativo, emergeranno nuove necessità, sulla base delle quali si andranno a stabilire le nuove features da implementare.

Primo tra i prossimi progetti che verranno realizzati sarà l'integrazione dell'applicazione con il sistema gestionale, allo scopo di avere un unico collettore di dati a 360 gradi all'interno dell'organizzazione.



AzzurroDigitale
STRATEGY&VENTURES