



**“Seminario PI System per l’Industria Farmaceutica”  
5 Aprile 2018**



# Bilancio di materia e tracciamento dei costi in un impianto farmaceutico mediante infrastruttura OSIsoft e tecnologia Sigmafine

**Katia Molino, Project Manager**  
**5 Aprile 2018**



Sigmafine® is a registered trademark of Pimsoft Inc. © Copyright 2018 OSIsoft, LLC

# Agenda

- Introduzione Pimsoft
- Business challenge
- Descrizione della soluzione
- Risultati ottenuti e benefici
- Conclusioni

The background of the slide is a solid blue color with a complex, low-poly geometric pattern. The pattern consists of numerous irregular polygons of varying sizes and shades of blue, creating a textured, crystalline effect. The word "Pimsoft" is centered in the middle of the slide in a clean, white, sans-serif font.

**Pimsoft**

# Pimsoft

- Sedi: Torino, Milano e Roma (Italia)
- Sede principale Sigmafine®: Houston (TX), USA
- Base installata: circa 250 sistemi
  - Dal singolo impianto alla gestione multisite (worldwide)
- Tecnologia:
  - OSIsoft PI System
  - Sigmafine® - Server based software
  - Sigmafine® componenti e librerie dedicate (LNG, Termodinamica,...)
- Risorse: Ingegneri e Professionisti IT (circa 45)
- Alleanze strategiche:
  - OSIsoft - OEM & SI
  - Microsoft - MPN member - Silver Cloud Competency



## La nostra storia



- 1995
  - Costituzione di Synapsis
  - Nasce la partnership di distribuzione con OSIsoft
- 2002
  - Costituzione di Pimsoft Srl
  - Si conferma la partnership di distribuzione con OSIsoft
  - Partnership di integratore per Sigmafine
- 2010
  - Costituzione di Pimsoft Inc. (USA)
  - Pimsoft acquisisce da OSIsoft il ramo d'azienda Sigmafine

## Storia del prodotto



- 1993
  - Nasce il prodotto da KBC Advanced Technologies (UK and US)
- 1999
  - Acquisizione del prodotto da parte di OSIsoft LLC (PI System) (CA, USA)
- 1999-2009
  - Sviluppo del prodotto fino a release SF 4
  - Nuova ingegnerizzazione con Asset Framework di OSIsoft
- 2010
  - Acquisizione da parte di Pimsoft Inc. (Houston, TX, USA)



# Sigmafine

- Sigmafine si basa su infrastruttura **PI Asset Framework** ed è **integrato nativamente con OSIsoft PI**
- Applica i principi della riconciliazione ai modelli di processo per risolvere l'inconsistenza dei dati di impianto e fornire risultati affidabili
- Rende disponibili diverse tipologie di bilancio: massa, volume, energia, componenti, etc
- É una soluzione scalabile e applicabile a qualsiasi tipo di processo industriale

## La riconciliazione dati è...

Migliorare l'accuratezza dei dati di processo aggiustando i valori misurati per soddisfare l'equazione di bilancio:

$$\text{Input} - \text{Output} - \text{Accumulation} = 0$$



La riconciliazione è applicata ad un modello che rappresenta il processo

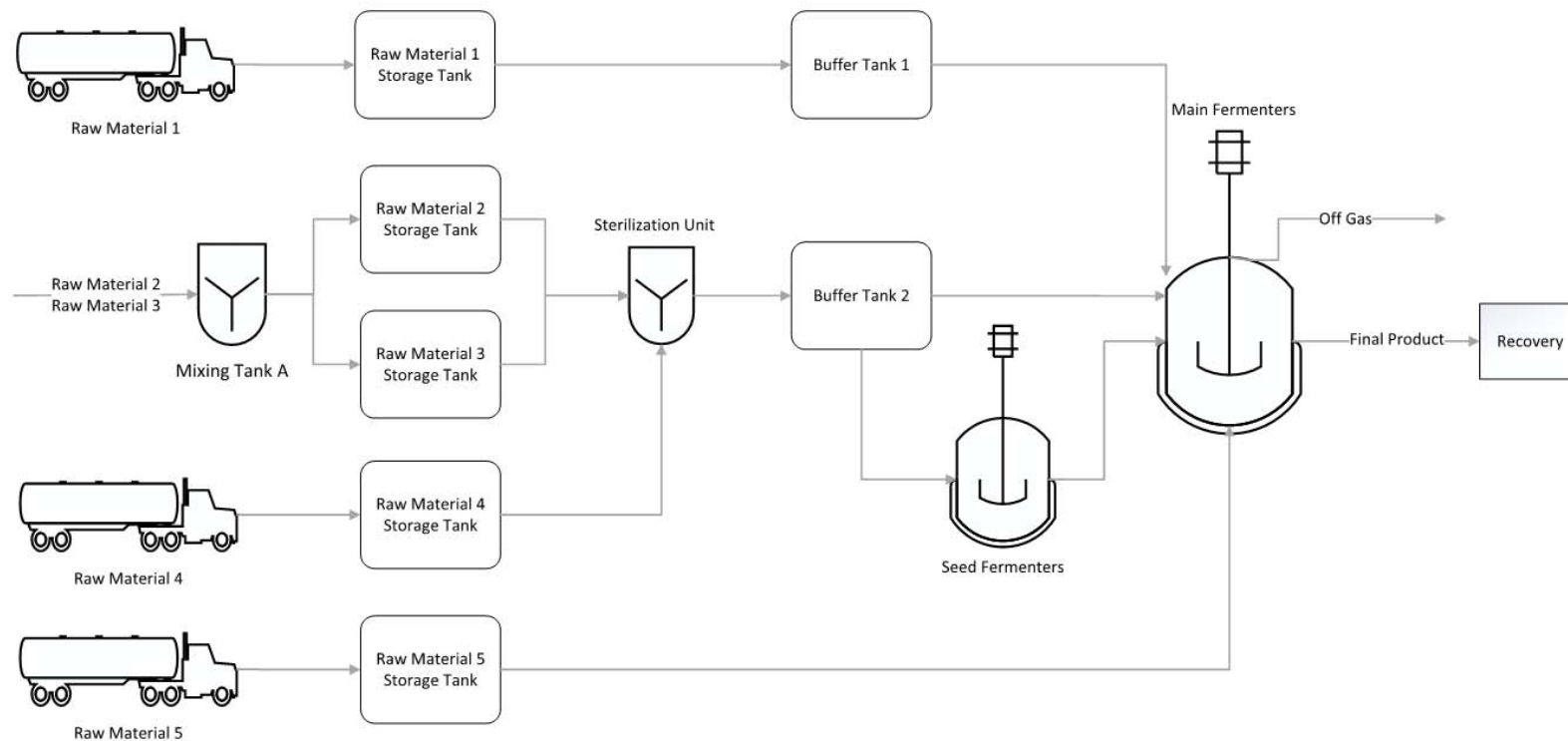


# Business challenge

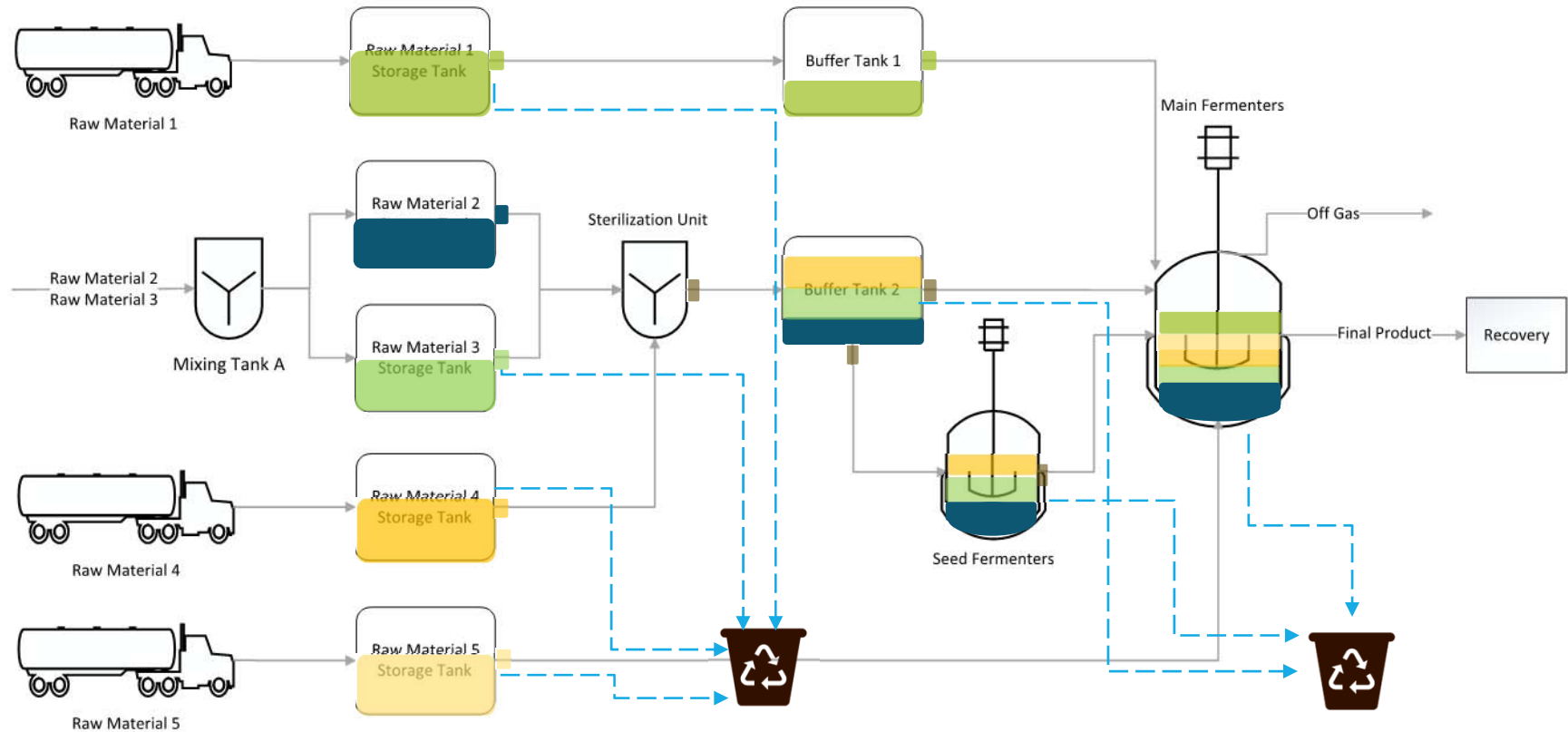
# Pharma Business Challenges

- Gestione di processi di tipo batch o semi-batch
- Tracciamento delle materie prime fino al prodotto finito
- Calcolo del costo di ogni batch
- Calcolo dell'impatto economico degli scarti
- Validazione e miglioramento della qualità dei dati di processo in PI
- Visualizzazione smart dei risultati

# Processo di fermentazione



# Tracking challenge

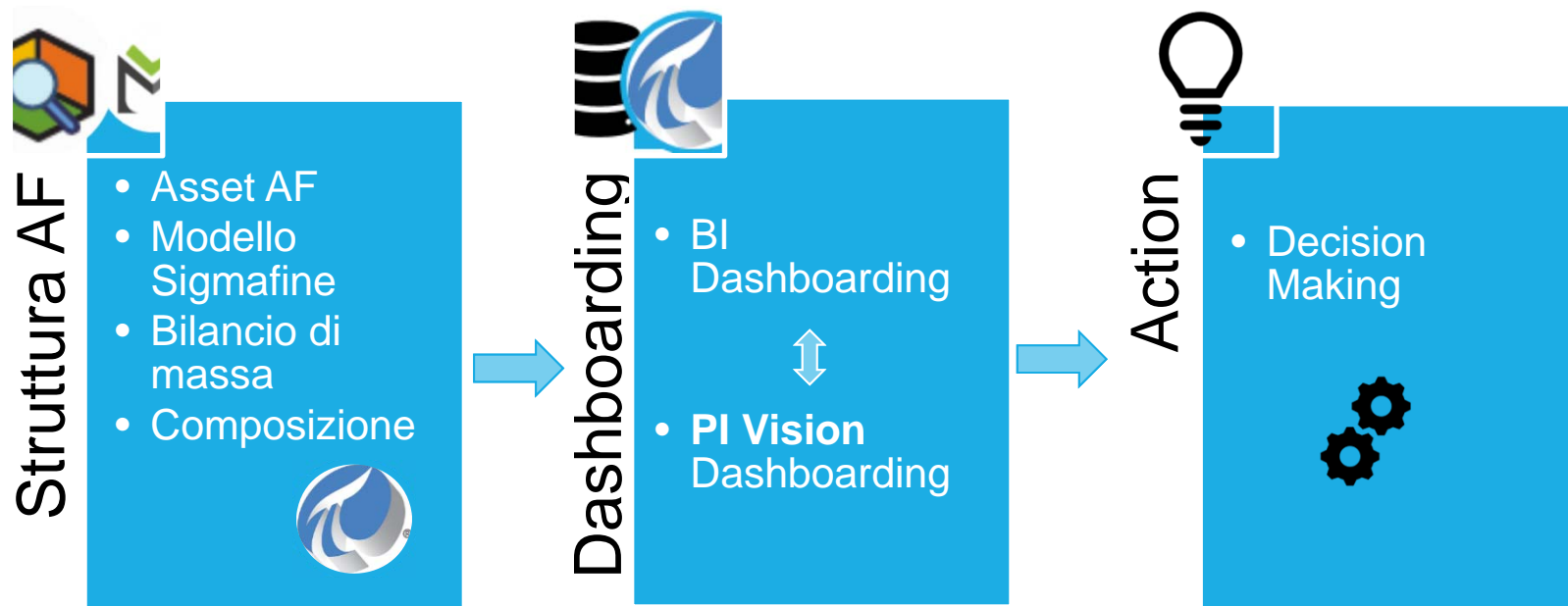


# Soluzione

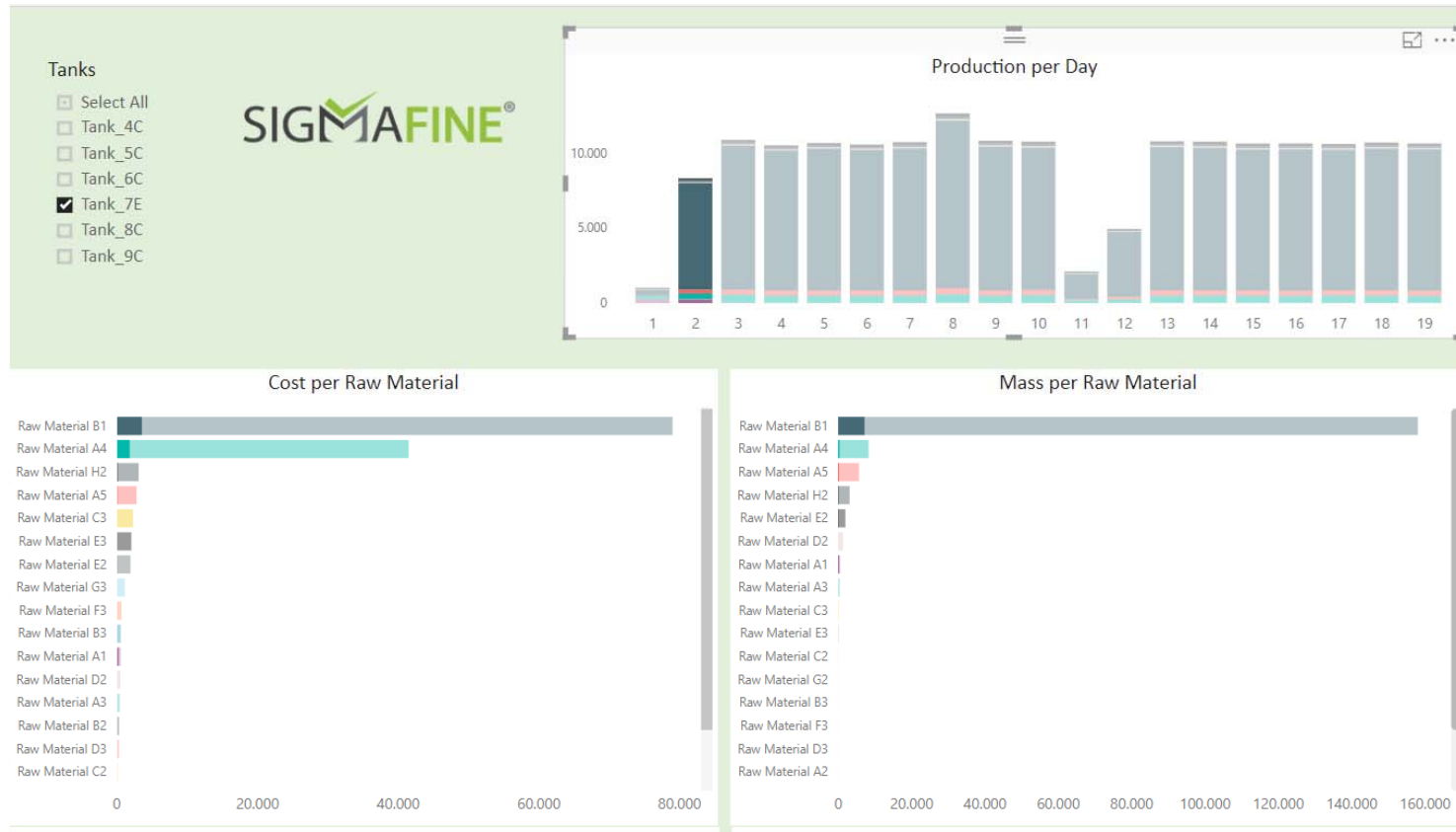
# Soluzione

- Modellazione del processo di fermentazione in struttura OSIsoft AF (tramite Sigmafine)
- Calcolo del bilancio di massa
- Calcolo della composizione in massa (per raw material) su tutto il modello di fermentazione → calcolo dei costi
- Dashbording dei risultati in PI Vision e Power BI

# Work flow

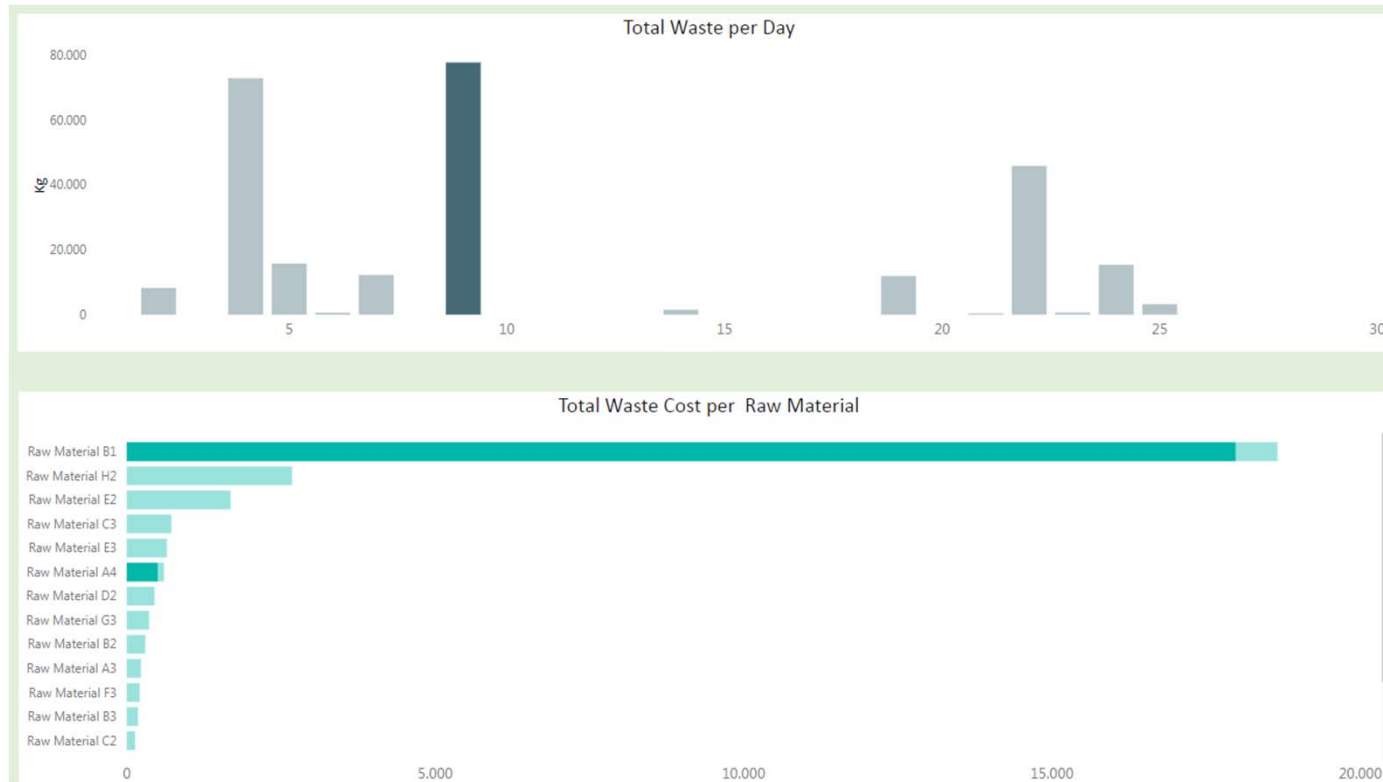


# BI – Dashboard dei costi di produzione





# BI – Dashboard dei costi degli scarti

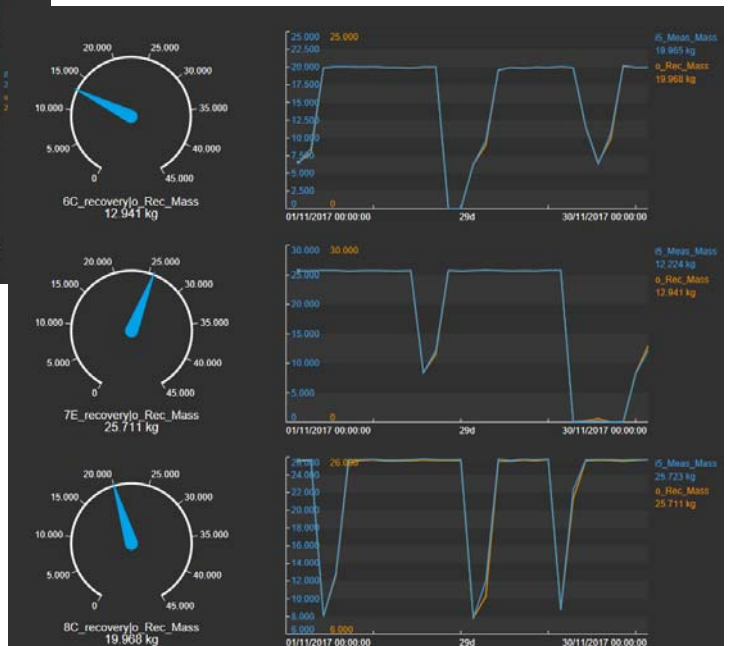


# PI Vision Dashboards



Massa prodotta per fermenter

Fermenters: Massa misurata vs massa riconciliata



# Risultati e Conclusioni

# Risultati e benefici

## Mass Balance

- Individuazione di inconsistenze o errori nei dati di input
- Misure validate e consistenti
- Stime di flussi non misurati

## Composition Tracking

- Informazioni sull'esatto costo di ogni batch
- Possibilità di individuazione della durata ideale di fermentazione

## Dashboarding

- Possibilità di accedere rapidamente agli insight di produzione sia a livello di business che di processo

# Bilancio di materia e tracciamento dei costi in infrastruttura AF

## COMPANY and GOAL

Goal: **monitorare gli scarti e tracciare il costo del prodotto finito e degli scarti**

**PiMSOFT**  
INNOVATIVE SOLUTIONS



## CHALLENGE

Processo di fermentazione complesso e dati operativi disponibili in diversi sistemi

- Dati operativi disponibili in PI (flussi, mass serbatoi), ed in altri sistemi esterni
- Molte materie prime da tracciare

## SOLUTION

Partendo da OSIsoft PI e dalla struttura AF per la modellazione del processo, tramite Sigmafine si implementano analisi di mass balance e composition tracking

- Upload dei dati non in PI tramite AF transfers
- Run del mass balance e del composition tracking
- Dashbording e reporting dei risultati con BI tools e PI Vision

## RESULTS

Individuazione di inconsistenze nelle misure, calcolo del costo di ogni batch. Individuazione della durata ideale di fermentazione

- Individuazione di inconsistenze o errori nei dati di input grazie al bilancio di mass (eg. Log errato del waste)
- Calcolo del costo di ogni batch in termini di materie prime

## Contact Information

**Katia Molino**

[katia.molino@pimsoftinc.com](mailto:katia.molino@pimsoftinc.com)

Project Manager

Pimsoft



**Antonio Bonaccini**

[antonio.bonaccini@pimsoftinc.com](mailto:antonio.bonaccini@pimsoftinc.com)

Pimsoft



# Thank You



**OSIsoft**®

Sigmafine® is a registered trademark of Pimsoft Inc.