



**Spin-off dell'Università
degli Studi di Parma**

FMB – Eng.In.E.

Dipartimento di Ingegneria Industriale
Viale G.P. Usberti, 181/A - 43124 Parma
Tel: +39 0521 905851 / 905872
Fax: +39 0521 905705
www.fmb-engine.it – info@fmb-engine.it

Prof. Ing. Roberto Montanari

*Presidente del Corso di Laurea di
Ingegneria Meccanica dell'Industria Alimentare*

roberto.montanari@unipr.it
r.montanari@fmb-engine.it

Ing. Eleonora Bottani

Ricercatrice presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale

eleonora.bottani@unipr.it
e.bottani@fmb-engine.it

Ing. - Ph.D Federico Solari

f.solari@fmb-engine.it

Ing. Davide Marchini

d.marchini@fmb-engine.it

Ing. Mattia Armenzoni

m.armenzoni@fmb-engine.it

Ing. Marta Rinaldi

m.rinaldi@fmb-engine.it



FMB – Eng.In.E.

Engineering Innovation for Enterprise

**Un nuovo alleato per una
progettazione avanzata**

FMB-Eng.In.E.

Un nuovo alleato per una progettazione avanzata

Strumenti di simulazione fluidodinamica (es. CFD), ad eventi discreti e strumenti di acquisizione/analisi dei dati

Strumenti avanzati

Approccio metodologico

Tool innovativo di progettazione



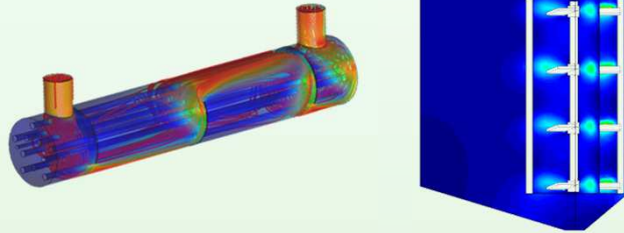
FMB Eng.In.E. nasce come spin-off dell'Università degli Studi di Parma ed è attiva in diversi ambiti per il supporto e la consulenza in attività di R&D, verso realtà industriali dei più svariati settori. Il gruppo di lavoro offre competenze multidisciplinari, ed è in grado di risolvere problemi molto articolati con un approccio «ad hoc», tarato sulle esigenze delle aziende partner.

Gli ambiti principali nei quali è attiva FMB sono 4:

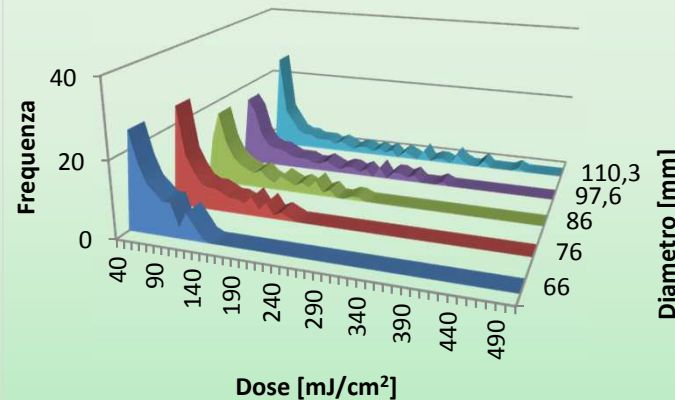
1. La progettazione impiantistica avanzata, anche mediante l'ausilio di software CFD (simulazione termo-fluidodinamica) che permettono di simulare processi industriali complessi (fluidi newtoniani e non, flussi di termici e di massa, elettromagnetismo, interazione fluido struttura, processi di essiccazione, etc.).
2. Il controllo qualità, tramite la fornitura di strumenti avanzati per l'acquisizione e la rielaborazione dati.
3. La logistica e l'Inventory Management, con progetti di ottimizzazione del sistema di approvvigionamento e/o di packaging, di ridefinizione delle politiche di gestione delle scorte o dei pezzi di ricambio, etc..
4. La gestione dei processi, anche in questo caso avvalendosi di strumenti informatici avanzati: software di simulazione stocastica ad eventi discreti che riproducano la complessità del processo e dei flussi al suo interno.

Possibili applicazioni:

1. Analisi delle condizioni di flusso all'interno di un condotto o di un ambiente:



2. Ottimizzazione degli impianti tramite modifica dei loro parametri geometrici e analisi dei risultati ottenuti (es. distribuzione della dose UV assorbita dall'acqua in un reattore al variare del diametro)



3. CONTROLLO QUALITA': Analisi dell'impatto dei processi sui prodotti lavorati

Image processing



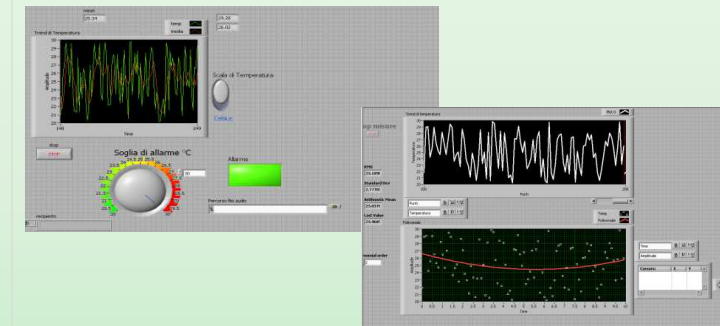
- Efficacia del processo
- Danneggiamento pezzi lavorati
- Omogeneità trattamento
- Confronto tra più macchine



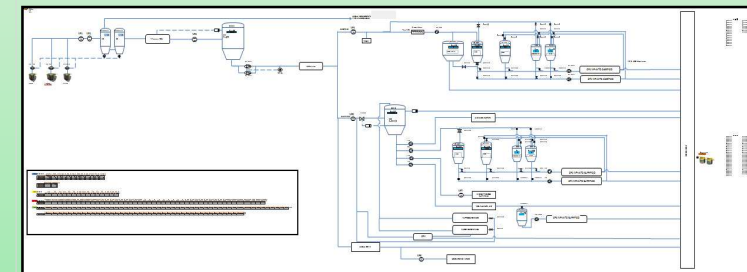
4. Simulazione numerica ad eventi stocastici discreti



5. Acquisizione ed analisi di dati



6. Simulazione di processo



7. Ottimizzazione gestione scorte, inventory management e spare parts management

8. **Problem solving personalizzato**