

# Ingegneria di Processo, *Scale-Up* e Modellistica

---

Per giungere alla **realizzazione** di un'**unità produttiva in scala industriale** numerose competenze ingegneristiche devono essere presenti ed integrarsi tra loro:

- Ingegneria di processo e *scale-up*
- Simulazione fluidodinamica e termodinamica
- Progettazione di processo

## Ingegneria di processo e *scale-up*

- Sviluppo di software *in house* per la modellazione di particolari apparecchiature proprietarie
- Modellazione cinetica per la stima dei parametri cinetici da dati di impianto
- Riconciliazione di dati di impianto
- Simulazione stazionaria e/o dinamica di schemi di processo complessi; il risultato di tale simulazione sono i bilanci di materia e di energia che saranno poi la base per la progettazione di un eventuale impianto industriale
- Analisi e integrazione energetica di processi e sistemi per la produzione di energia elettrica e calore.

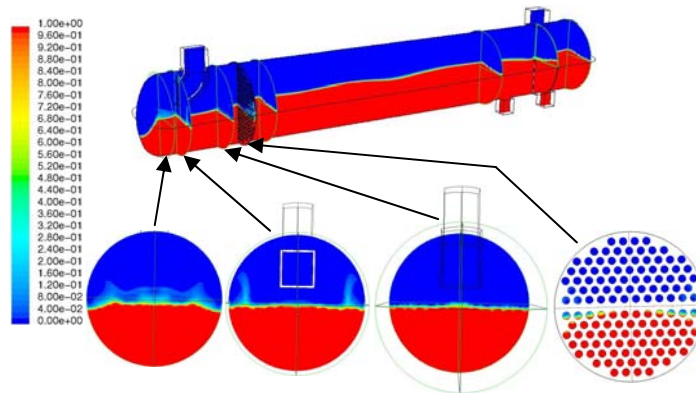


## Modellazione fluidodinamica e termodinamica

- Simulazione fluidodinamiche di reattori
- Simulazione di separatori
- Simulazione di tratti di condotte
- Simulazione di tratti di impianto
- Simulazioni di apparecchiature (miscelatori, distributori ecc.)
- Simulazioni di incendi e dispersione di sostanze
- Studi sul trasporto di *slurry* di idrocarburi e cere



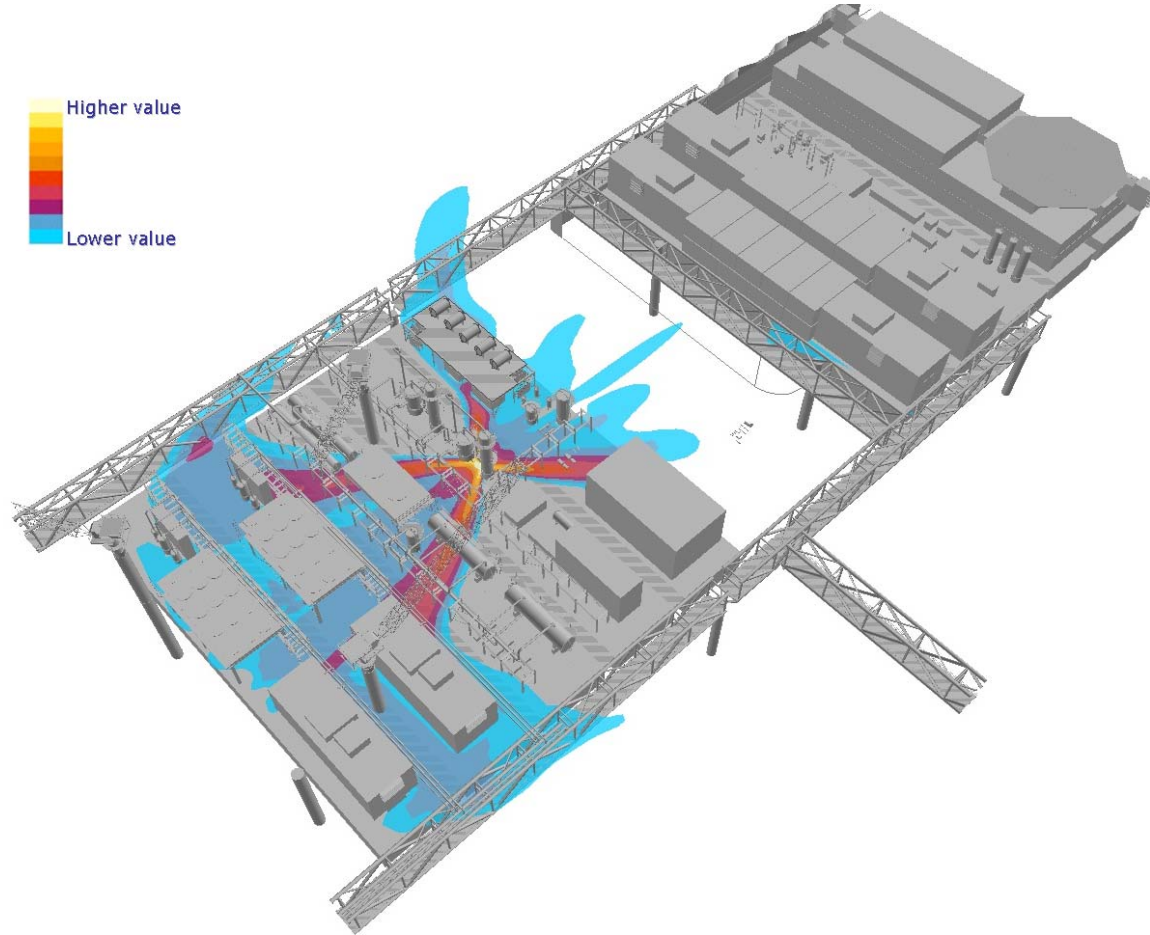
*Simulazione del pelo libero del liquido in un reattore agitato.*



*Simulazione dell'andamento della fase liquida in un separatore orizzontale*



# Ingegneria di Processo, Scale-Up e Modellistica



*Simulazione della dispersione di una sostanza in un impianto*

refining & marketing



eni