

CANTENE

Tecniche e metodi per l'innovazione

- **costituzione:** Luglio 2007
- **inizio attività:** Gennaio 2008
- **persone:** 5 risorse impiegate
- **azionariato:**
 - *Due società di Ingegneria* che si occupano di progettazione integrata di impianti elettrici e termici e consulenza energetica
 - *5 Professori* del Dipartimento di Energetica del Politecnico di Torino

- ✓ *Gli ambiti di intervento*
- ✓ *Le competenze*
- ✓ *Le opportunità di mercato*
- ✓ *Le sfide*
- ✓ *L'attività di scouting industriale*

- Simulazione numerica dei fenomeni di incendio
 - in spazi confinati (gallerie autostradali/ferroviarie)
 - in strutture pubbliche (biblioteche - musei)
 - nel terziario avanzato (centri commerciali - strutture sportive)
 - **in ambito industriale** (capannoni industriali)
- Modellazione CFD di problemi termici
 - sviluppo prodotto
 - ottimizzazione di fasi di processi industriali

- Cantene è in grado di:
 - utilizzare tecniche di modellizzazione e simulazione numerica, tecniche **CFD (modelli mono - bi-tridimensionali, modelli a zone, in regime stazionario e transitorio)**
 - verificare la rispondenza del modello alla realtà in esame, in funzione del fenomeno fisico e dei risultati della simulazione
 - ha una lunga esperienza nel campo della studio e progettazione delle **strategie e dei sistemi per la sicurezza antincendio**
 - Si occupa dei **fenomeni di esodo** ed è in grado di interfacciarsi con i VVFF

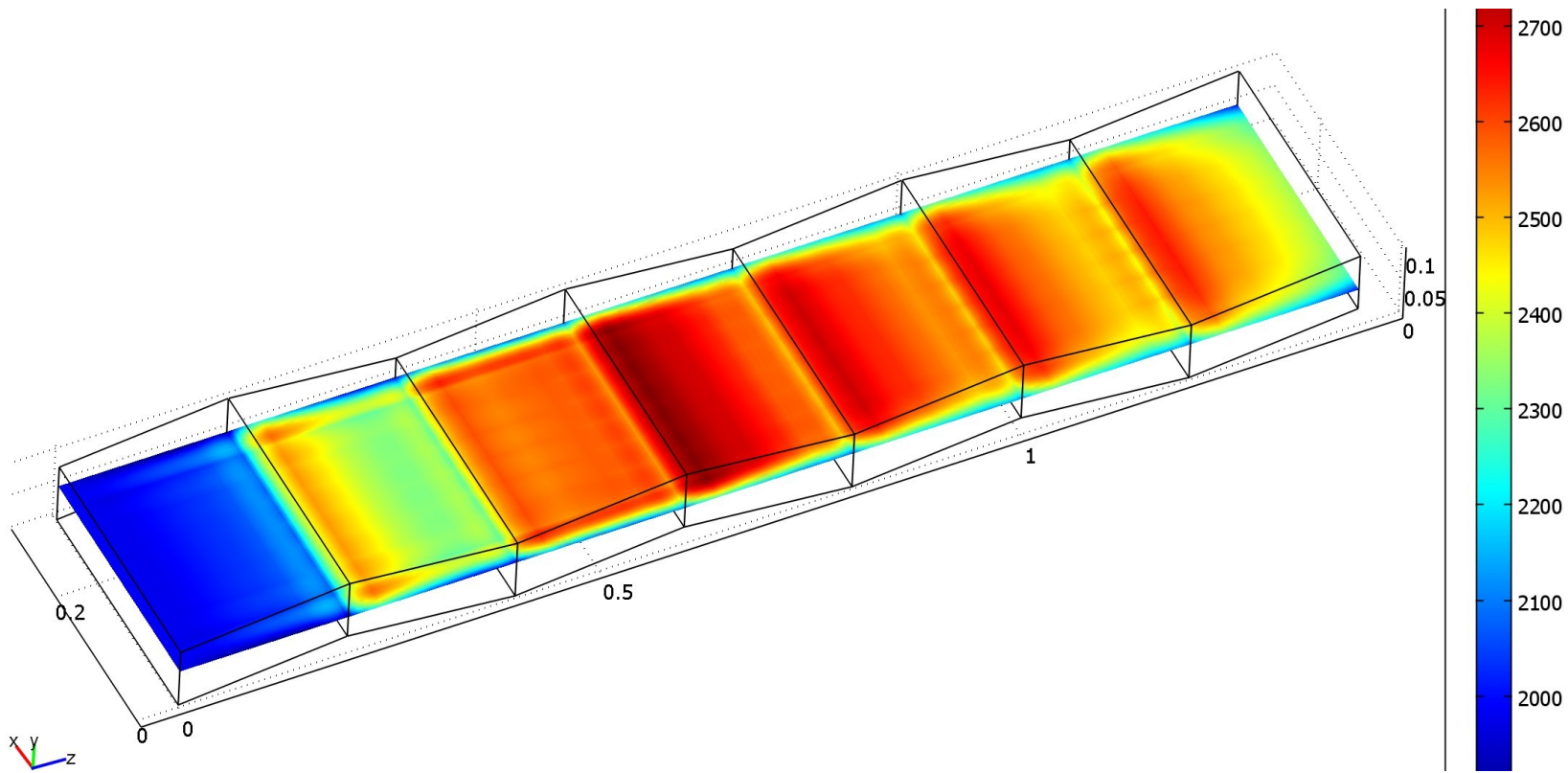
- L'utilizzo della simulazione numerica nello studio dei fenomeni di incendio è un settore in crescita:
 - normativa del 7 Maggio 2007 sull'*approccio prestazionale*
- Approccio prestazionale
 - consiste nell'avvalersi di una *combinazione di tecniche e metodi qualitativi e quantitativi* che permettono una **oggettiva disamina** dei fenomeni di incendio
- Grazie ad un approccio prestazionale è possibile progettare in sicurezza senza dover essere vincolati alla rigidità dell'approccio prescrittivo e potendo fare degli **investimenti strutturali mirati**

- Cantene ha sviluppato una certa esperienza anche nel campo dei più moderni sistemi di estinzione incendio
 - La tecnologia del ***water mist***



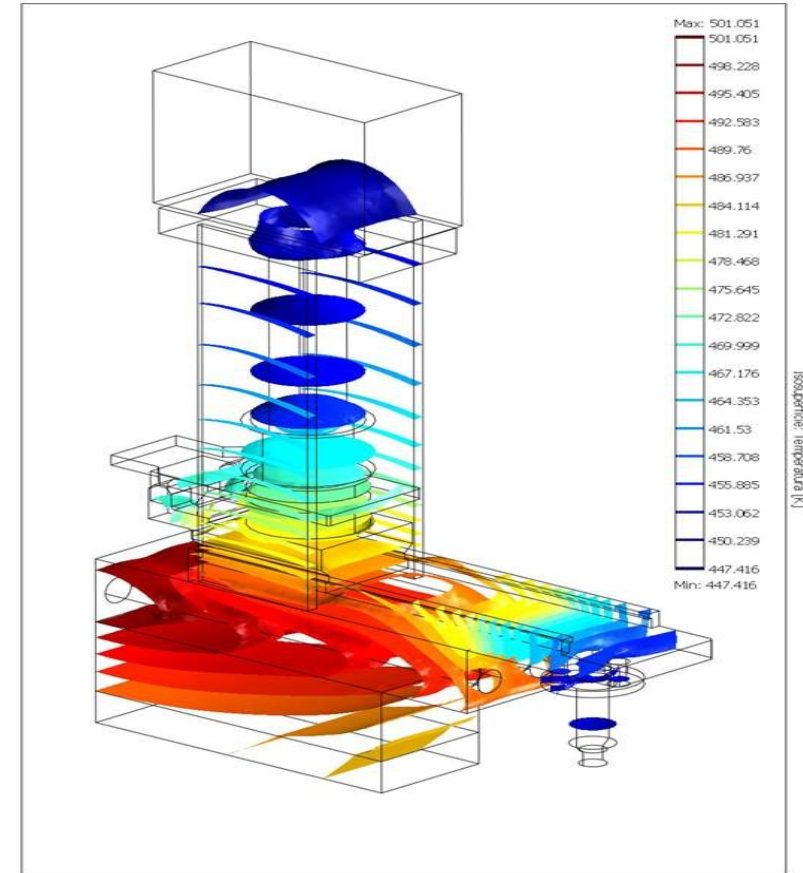
- CANTENE utilizza le tecniche CFD per studiare la fluidodinamica alla base di fenomeni e/o problematica di natura termica
- Applicazioni
 - in fase di sviluppo prodotto
 - verrà esaminato lo studio sviluppato per conto di un'azienda leader nella produzione di impianti per la ricottura di cavi elettrici
 - miglioramento processi industriali
 - verrà esaminato lo studio svolto per conto di un'azienda del Gruppo SKF

- Obiettivi
 - Supporto alla direzione tecnica committente per introdurre modifiche progettuali finalizzate alla produzione di un impianto più efficiente dal punto di vista gestionale
- Metodologia
 - importazione geometria del forno
 - riproduzione della situazione di funzionamento (AS-IS)
 - Implementazione di modifiche geometriche per migliorare lo scambio termico aria / fili
 - Modello 3D, modelli turbolenza $k-\epsilon$



- Obiettivi
 - Supporto alla direzione tecnica stabilimento committente per studiare come ridurre l'onerosità di un componente di una fase del processo di produzione
- Metodologia
 - Importazione della geometria del componente
 - riproduzione della situazione di funzionamento (AS-IS)
 - Implementazione di modifiche geometriche per ridurre dispersioni
 - validazione del modello mediante confronto con i dati sperimentali raccolti attraverso un'analisi termografica;

- Lo studio ha richiesto:
- l'analisi di circa 10 casi diversi e un tempo di calcolo valutabile in circa 20 giorni/macchina;
- *mesh* di circa 80 mila elementi.



- **Cantene** è distributore per l'Italia di Pyrosim e Pathfinder. Strumenti per l'analisi numerica di fenomeni di incendio



PyroSim

- L'analisi numerica è condotta con il codice CFD del NIST Americano FDS (Fire Dynamic Simulator)



- **Cantene** mediante Comsol Multiphysics ha risolto numerosi problemi termofluidodinamici complessi

