

Una nuova release ELENA CASTELLO per la simulazione

Comsol ha rilasciato la nuova versione 5.0 di Comsol Multiphysics. Dalla simulazione all'applicazione: gli utenti del software ora possono progettare applicazioni specifiche, per offrire a ricercatori, progettisti e aziende l'accesso alla potenza e alla precisione della simulazione multifisica

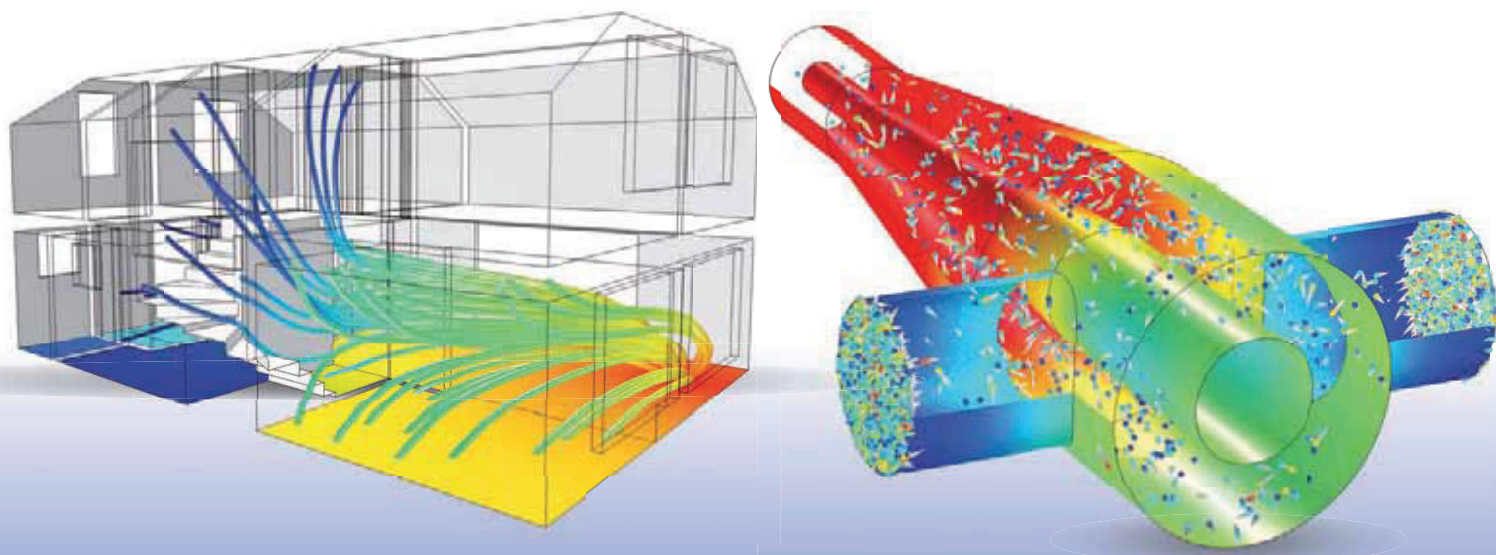
Comsol ridefinisce il mercato della simulazione con il lancio della versione 5.0 del software Comsol Multiphysics, che introduce numerosi aggiornamenti, tre nuovi prodotti aggiuntivi e il nuovo Application Builder. Con l'Application Builder, la potenza e la precisione di Comsol

Multiphysics diventano accessibili a chiunque grazie alla possibilità di generare app. Gli utenti Comsol potranno infatti costruire applicazioni pronte per essere usate dalle divisioni di ingegneria e di produzione, rendendo accessibili a un maggior numero di persone la propria espe-

rienza e le soluzioni all'avanguardia offerte dalla simulazione.

L'Application Builder

L'Application Builder rafforza il processo di progettazione perché consente a tecnici e progettisti di rendere disponibili applicazioni di facile utilizzo,



basate su modelli da loro realizzati con Comsol. Incluso nella versione per sistema operativo Windows di Comsol Multiphysics 5.0, l'Application Builder fornisce tutti gli strumenti necessari per costruire e lanciare applicazioni che eseguono simulazioni. Qualsiasi modello realizzato in Comsol Multiphysics può essere trasformato in un'applicazione con una propria interfaccia usando gli strumenti forniti nell'Application Builder desktop. Con il Form Editor è possibile definire il layout dell'interfaccia utente, mentre il Methods Editor viene usato per implementare comandi personalizzati. In base al progetto da sviluppare, tecnici esperti possono ora costruire facilmente un'applicazione dedicata da condividere con i propri clienti e colleghi, che include solo i parametri di interesse per la progettazione di quello specifico prodotto o dispositivo. "L'Application Builder è la nostra visione sul futuro della simulazione - afferma Svante Littmarck, ceo e presidente del Gruppo Comsol -. Questo strumento rende accessibile a un numero molto più ampio di persone l'esperienza dei tecnici specializzati che lavorano nei settori della ricerca e dello sviluppo, rivoluzionando il processo di progettazione di un prodotto, perché fa sì che la potenza della simulazione multifisica

dia impulso alla produttività e all'innovazione. Ciò si ottiene fornendo a coloro che sono coinvolti nel processo di progettazione e produzione in tutti gli ambiti tecnologici applicazioni create da esperti di simulazione."

Molti utenti Comsol si sono mostrati entusiasti dell'Application Builder. "L'Application Builder è la più grande innovazione mai realizzata da Comsol - afferma Massimo Bechis, esperto di modellazione e simulazione in Prysmian -. Valutiamo che, costruendo applicazioni specifiche per i nostri colleghi, potremmo risparmiare il 30-40% del tempo che attualmente impieghiamo nel fare calcoli per loro. Questo migliorerà il metodo di lavoro, sia il nostro sia quello dei nostri colleghi". Gli utenti Comsol attualmente in sottoscrizione possono effettuare il download di Comsol Multiphysics 5.0, che include l'Application Builder nella versione per sistema operativo Windows, su: www.comsol.it/product-download.

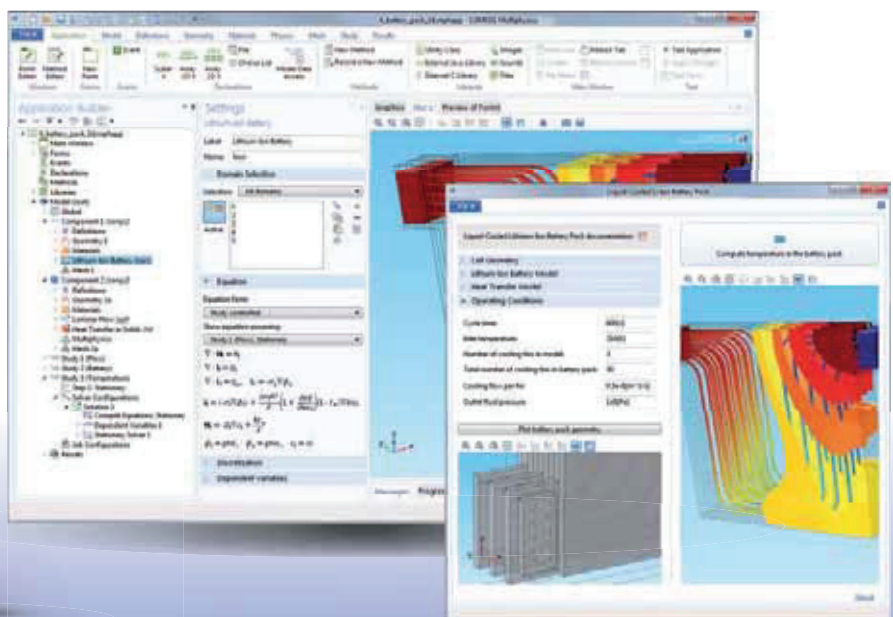
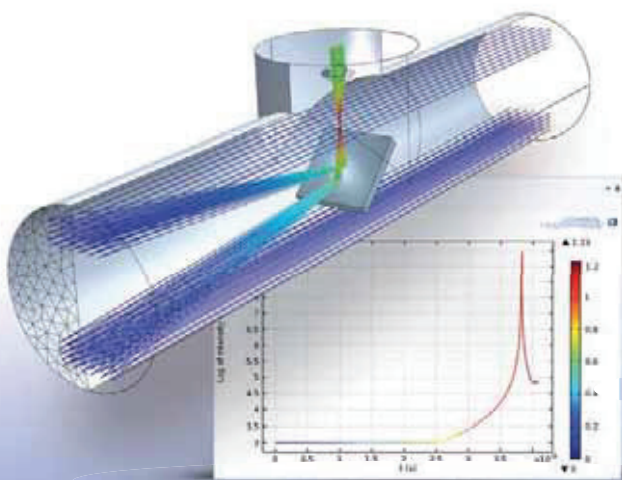
Tre prodotti aggiuntivi

Comsol Multiphysics 5.0 introduce anche tre nuovi prodotti nella già ampia suite dei prodotti Comsol: il Ray Optics Module, il Design Module e il LiveLink for Revit. "Il Ray Optics Module offre funzionalità da tempo richieste dagli

utenti Comsol e siamo entusiasti di offrire il modulo con questa release", afferma Bjorn Sjodin, VP product management in Comsol Inc.

Per i tecnici che lavorano in settori che riguardano l'ingegneria civile, l'energia solare e l'interferometria, il Ray Optics Module è uno strumento di simulazione leader di settore, che serve ad analizzare sistemi in cui la lunghezza delle onde elettromagnetiche è molto inferiore rispetto al più piccolo dettaglio geometrico del modello. "Il Ray Optics Module non assomiglia a nessun altro strumento di simulazione disponibile per la modellazione di ottica geometrica - commenta Dan Smith, sviluppatore di Comsol -. Per la prima volta, le simulazioni multifisiche possono essere integrate nella modellazione di ottiche, un progresso davvero straordinario per il mondo della simulazione". Le principali funzionalità del modulo includono la capacità di calcolare la traiettoria dei raggi in mezzi con proprietà uniformi o non uniformi e la modellazione di luce policroma, non polarizzata e solo parzialmente coerente.

Il Design Module espande il set di funzionalità CAD disponibile nella suite dei prodotti Comsol. Questo modulo include le seguenti operazioni CAD 3D: loft, fillet, chamfer, midsurface e



SOFTWARE

thicken, in aggiunta alle funzionalità di importazione e riparazione delle geometrie CAD. Infine, Comsol lancia il LiveLink for Revit, che consente agli utenti di Comsol di interfacciarsi con il software di building information modeling di Autodesk. Con il LiveLink for Revit, gli utenti possono sincronizzare senza soluzione di continuità una geometria in Autodesk Revit Architecture e in Comsol, permettendo di introdurre la simulazione multifisica nel workflow della progettazione architettonica.

Nuove feature

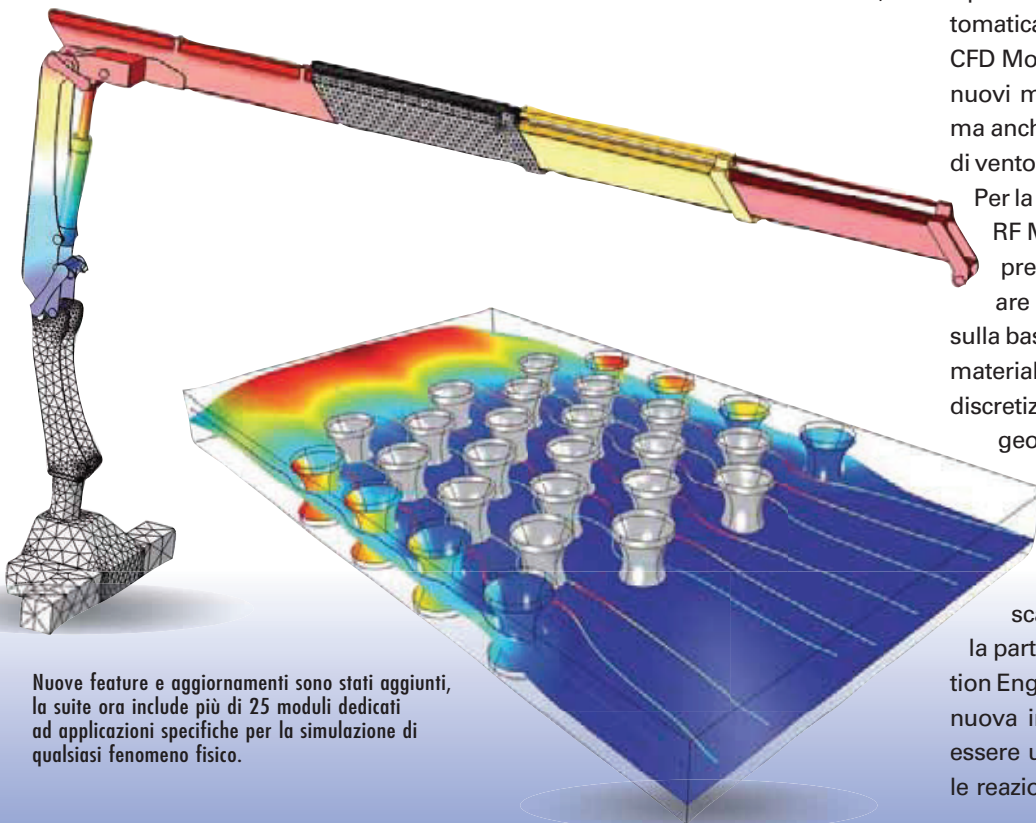
La Versione 5.0 apporta numerosi perfezionamenti alle funzionalità già presenti in Comsol Multiphysics. Nuove feature e aggiornamenti sono stati aggiunti all'intera suite dei prodotti, che include più di 25 moduli dedicati ad applicazioni specifiche per la simulazione di qualsiasi fenomeno fisico in ambito elettrico, meccanico, fluidodinamico e chimico. Nella Multifisica, gli accoppiamenti multifisici predefiniti ora includono: Joule Heating with Thermal Expansion; Induction, Microwave e

Laser Heating; Thermal Stress; Thermolectric e Piezoelectric Effect; Non-Isothermal Flow; Optoelectronics; Plasma Heat Source; Acoustic-Structure Interaction; Thermoacoustic-Structure e Aeroacoustic-Structure Interaction; Acoustic-Porous e Porous-Structure Interaction. Per Geometria e Mesh è possibile creare la geometria da una mesh importata e richiamare sottosequenze geometriche usando una sottosequenza collegata; nella nuova versione è inoltre più rapida la gestione di assiemi CAD e di geometrie caratterizzate da un numero elevato di ripetizioni della stessa unità fondamentale. Per Ottimizzazione e Multifunzione: il Particle Tracing Module contiene ora funzionalità relative ad accumulo di particelle, erosione e intaglio; è stata aggiunta anche l'ottimizzazione Multianalysis.

Per Studi e Solutori: gli aggiornamenti in questo ambito includono il sensibile miglioramento della simulazione di assiemi CAD, il supporto per dimensioni extra e la possibilità di passare rapidamente in rassegna set di materiali e di funzioni definite dall'utente; è

stata inoltre migliorata la funzionalità di plottaggio delle sonde durante il processo di risoluzione, implementato il supporto per la scelta delle unità dimensionali per gli sweep parametrici e aggiunta la possibilità di ricercare frequenze proprie in un dato intervallo. Materiali e Funzioni: i materiali possono ora essere copiati, incollati, duplicati, spostati e posizionati a piacere; quando viene usato lo stesso materiale per più componenti è possibile collegarsi a un Global Material. Per la Meccanica è possibile modellare beam geometricamente non lineari, materiali elastici non lineari ed elasticità in giunti, usando i prodotti per la modellazione della meccanica strutturale; nell'Heat Transfer Module sono stati aggiunti strati sottili, film, fratture e travi, ma anche il danneggiamento criogenico e il parallelismo nella soluzione dell'irraggiamento; l'Acoustics Module ha due nuovi metodi per la modellazione di elementi acustici in geometrie di grandi dimensioni: il Ray Acoustics e l'Acoustic Diffusion. Per la Fluidodinamica, nel Pipe Flow Module è possibile creare una connessione automatica delle tubazioni ai domini 3D; il CFD Module è stato ampliato con due nuovi modelli algebrici di turbolenza, ma anche con funzionalità per l'analisi di ventole e griglie in regimi turbolenti.

Per la parte Elettrica: AC/DC Module, RF Module e Wave Optics Module prevedono ora la possibilità di creare la mesh in modo automatico sulla base della lunghezza d'onda e dei materiali utilizzati; questo consente di discretizzare facilmente con un click le geometrie da simulare riducendo i tempi necessari per ottenere un risultato. Il Plasma Module contiene ora interfacce per la modellazione di scariche all'equilibrio. Infine, per la parte chimica, nel Chemical Reaction Engineering Module è inclusa una nuova interfaccia Chemistry che può essere usata come nodo Material per le reazioni chimiche.



Nuove feature e aggiornamenti sono stati aggiunti, la suite ora include più di 25 moduli dedicati ad applicazioni specifiche per la simulazione di qualsiasi fenomeno fisico.