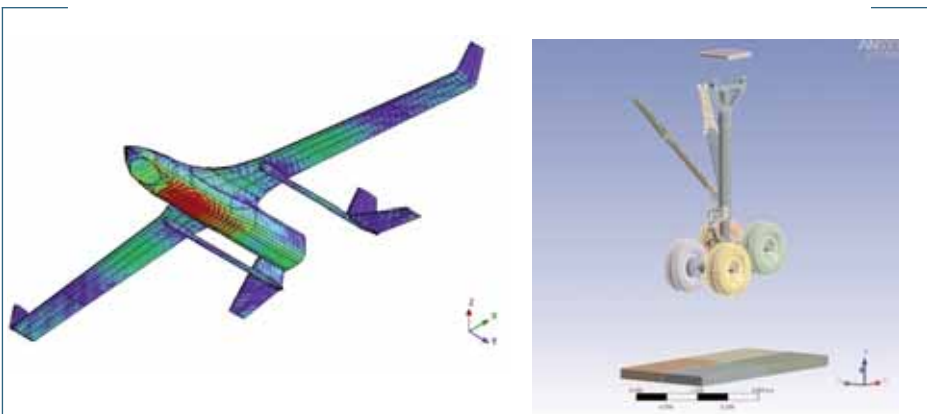


Simulazione strategica



La simulazione virtuale nella fase di progettazione è ampiamente applicata nell'industria aeronautica.

PC sufficientemente potenti e software di progettazione semplici da usare permettono al progettista molteplici soluzioni con poco sforzo e in breve tempo. Aziende medio-grandi sono dotate di CAD 3D e gli uffici tecnici utilizzano strumenti adatti a una moderna progettazione. Decisamente meno presenti sono i programmi di simulazione virtuale e Fem. Per chi ancora non lo sapesse, ciò che un tempo era riservato a pochi esperti analisti dell'industria di punta aeronautica e aerospaziale oggi è alla portata di tutti.

Grazie a software interattivi e una potenza hardware in grado di soddisfare le principali richieste degli utenti è possibile analizzare qualsiasi prodotto (o sistema), in poche ore prima della sua progettazione e produzione. Si possono conoscere in anticipo: problematiche, difetti, interferenze, comportamenti alle sollecitazioni

termiche, aerodinamiche, elettromagnetiche, ecc. Ma non è tutto: i dati ottenuti sono un patrimonio dell'azienda che aumenta la sua competitività, riduce i costi e i rischi di investimento dei grandi progetti industriali. I benefici della sperimentazione virtuale si estendono a molteplici settori quali per esempio la tutela ambientale e la sicurezza degli operatori.

«La sperimentazione e la ricerca sono aspetti fondamentali per l'industria manifatturiera - ha esordito Carlo Gomasasca, amministratore delegato di Ansys Italia -. L'utilizzo dei software di simulazione Ansys è un elemento critico per lo sviluppo dei nuovi prodotti e quindi fondamentale nella strategia delle aziende. In questo senso si spiega la rapida ripresa del valore dell'azione Ansys successiva alla crisi mondiale». Ansys è una multinazionale americana con se-

Anche in momenti economicamente difficili le aziende più lungimiranti investono in ricerca e sviluppo.

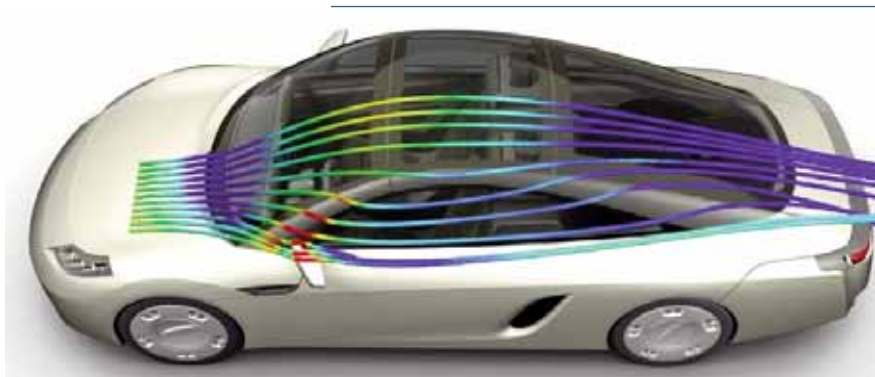
La simulazione virtuale è una tecnologia

importante per l'industria manifatturiera che intende sviluppare nuovi prodotti, diminuire i costi e ridurre il time to market.

Le proposte e l'esperienza

Ansys che nel 2010

compie 40 anni



Le aziende più innovative quali BMW, Volkswagen, Apple, General Electric, per esempio, usano per lo sviluppo prodotto la simulazione virtuale.

de a Canonsburg, in Pennsylvania. Attualmente ha un organico di circa 1.700 dipendenti, con sedi e centri di ricerca in tutto il mondo. Per quanto riguarda il mercato italiano, gli utilizzatori trovano una piena collaborazione negli ingegneri presenti nelle sedi Ansys di Milano e Roma. Inoltre, Ansys Italia è supportata nella commercializzazione del prodotto dalla società di ingegneria EnginSoft.

C'è sviluppo senza simulazione?

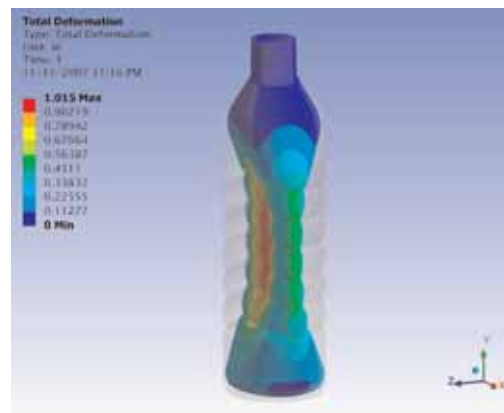
La risposta potrebbe essere un NO secco. Questa ipotesi è supportata dalle principali aziende più innovative al mondo: BMW, Volkswagen, Apple, General Electric, Nokia, Boeing, Sony, Nintendo, tutte imprese che utilizzano la simulazione come elemento determinante per lo svi-

luppo prodotto. Ansys è una delle principali aziende che sviluppa software di simulazione e negli ultimi tre anni ha acquisito alcune importanti società: Fluent e Ansoft, per citarne alcune. Il giro d'affari nel 2008 è stato di 478,3 milioni di dollari, con una crescita del 24,1% rispetto all'anno precedente. «L'acquisizione di aziende nel comparto della simulazione è servito per integrare tecnologie di punta nella strategia Ansys» ha proseguito Gomasasca.

La strategia di Ansys si basa sulla piattaforma Workbench. Si parla di piattaforma, perché Workbench non è propriamente un'applicazione da intendere nel senso tradizionale. Essa, infatti, è l'interfaccia comune con la quale accedere alla molteplicità delle tecnologie software offerte da Ansys. Workbench è stato sviluppato per fornire un ambiente unico in cui sono effettuate tutte le attività della simulazione. «La progettazione di un nuovo prodotto - ha sottolineato Gomasasca - è fondamentale per l'industria manifatturiera, ma anche costosa. Quindi, è

necessario fare coincidere esigenze differenti: dalle tecniche di sviluppo, alla riduzione dei costi, fino ad arrivare a minimizzare i tempi di progettazione. La simulazione permette di ridurre lo sviluppo prodotto e rispondere più prontamente alle esigenze del mercato». L'information technology è la soluzione privilegiata per molte aziende nella loro attività di ricerca, sia per la qualità dei prodotti sia per una facile implementazione e utilizzo dei software. Ansys ne è consapevole. Nel 2008 ha investito circa 170 milioni di dollari nella ricerca e sviluppo, per ottimizzare il proprio software e ridurre il processo di simulazione in tempi da record. Un ordine di grandezza che presentiamo come esempio è passare da una settimana a un'ora per ottenere i dati di calcolo richiesti.

La simulazione virtuale può essere utilizzata per ottimizzare/verificare la deformazione di un contenitore.



La sperimentazione virtuale permette di verificare, progettare, industrializzare un prodotto senza crearlo fisicamente.

Virtuale è meglio

I progettisti lo sanno bene. In questa fase storica la sfida in cui è impegnata l'industria necessita non solo tempi ridotti nella fase di ciclo di vita del prodotto, ma anche un suo miglioramento qualitativo nelle prestazioni. Inoltre, ma non per questo meno importante, i prodotti più moderni devono essere affidabili anche dal punto di vista della normativa per la tutela ambientale e della salute. Ecco allora l'importanza della simulazione nella fase dello sviluppo prodotto. La simulazione è una vera e propria guida nella progettazione del prodotto. È quindi importante implementare nelle aziende non solo il

concetto di simulazione virtuale, ma un prodotto specifico per metterla in opera.

Ansys propone la versione 12.0 della piattaforma di simulazione e tecnologia integrata in grado di supportare il Simulation Driver Product Development. In quasi ogni settore, avvalersi della simulazione per lo sviluppo dei prodotti si è rivelata una strategia indispensabile per realizzare soluzioni più innovative, ridurre i costi di produzione e sviluppo e accelerare il time to market. Ansys 12.0 è una soluzione di simulazione disponibile che supporta la progettazione e la validazione del prodotto in un ambiente virtuale in grado di cogliere fenomeni fisici complessi e combinati garantendo un elevato grado di affidabilità nel progetto del prodotto.

Questa tecnologia consente agli utenti di configurare e gestire svariate simulazioni fisiche con un semplice drag-and-drop. Unitamente alla tecnologia fisica esistente, Ansys 12.0 stabilisce un approccio intelligente a simulazioni multifisiche complete.

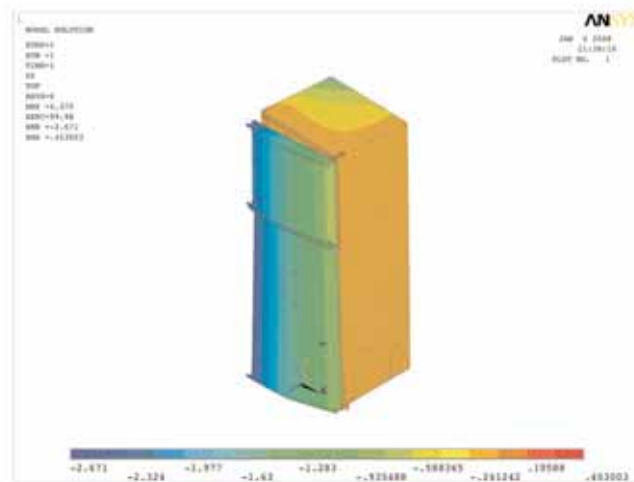
Simulazione in versione Plm

La strategia Ansys non si limita allo sviluppo di prodotti specifici per la simulazione. La società americana è andata oltre. Essa offre la gestione distribuita e concorrente dei dati di simulazione virtuale. «Si tratta di un vero e proprio Plm dedicato ai dati digitali del modello», ha affermato Gomasca. Ansys Engineering Knowledge Manager 2.0 è un prodotto incentrato sulla gestione di dati e processi di simulazione. La soluzione risolve alcune delle problematiche che i progettisti devono affrontare come per esempio quella di individuare il modo migliore per gestire, condividere e riutilizzare i dati di simulazione, così come acquisire le competenze di progettazione racchiuse nel risultato della simulazione. Ekm offre una serie di miglioramenti che



Carlo Gomasca, amministratore delegato di Ansys Italia.

Esempio di simulazione virtuale nell'industria degli elettrodomestici.



Ferrari usa la simulazione

Il noto costruttore automobilistico utilizza il software Ansys per ottimizzare la progettazione e le prestazioni delle sue autovetture. L'aggiornamento più recente riguarda l'utilizzo del software per perfezionare il comfort termico all'interno dell'abitacolo.

Il comfort termico delle automobili è infatti un elemento importante per i potenziali acquirenti ed è per questo motivo che Ferrari ha ritenuto che fosse da considerare prioritario nella progettazione. Al fine di valutare questo elemento non solo qualitativamente, ma anche quantitativamente, Ferrari in collaborazione con l'Università di Pisa ha lavorato per definire indici di comfort termico e valutarne gli aspetti generali. Poiché un approccio sperimentale non è praticabile, la squadra di progettazione si è avvalsa del software di fluidodinamica Ansys per eseguire i calcoli.

semplificano e velocizzano il lavoro, soprattutto per gruppi di progetto in remoto che scambiano dati gli uni con gli altri come parte di un progetto collaborativo. «Il software Ansys Ekm - ha concluso Gomasca - aiuta le aziende a fare in modo che i giusti dati siano a disposizione della persona giusta al momento giusto. Si tratta di un processo che è ormai essenziale per il successo dello sviluppo del prodotto/processo in un momento altamente competitivo per le aziende».

Cosa dire

La sperimentazione virtuale permette di verificare, progettare, industrializzare un prodotto senza crearlo fisicamente. Le applicazioni sono in nu-

merosi settori: dall'industria automobilistica a quella energetica fino alla progettazione di singoli componenti per sistemi complessi. Grazie alla simulazione è possibile ottimizzare l'efficienza di singole parti.

La varietà degli scenari operativi che possono essere esplorati è senza limiti, la rapidità dell'analisi è incomparabilmente superiore a quella della verifica diretta, così come la possibilità di documentarne i dati ottenuti.

La continua evoluzione dei sistemi di simulazione multidisciplinare potrebbe spingersi fino a rivoluzionare il modo stesso di fare progettazione.

readerservice@fieramilanoeditore.it n.63