

# modeFRONTIER

users' meeting 2004

# ANSYS

users' meeting 2004

Ansys 8.1: i dettagli tecnici della nuova release  
Rilasciata la nuova release ufficiale ANSYS CFX 5.7  
Esperienze dal Centro Ricerche Fiat  
Attivita' di ricerca finanziata



# Flash News

**Summer has arrived and we are already looking at our fall agenda, as various relevant events will take place between September and November.**

First of all, the **modeFRONTIER Users' Meeting** will be held in Trieste, from the 30th of September to the 1st of October.

The third international annual meeting will not only reflect the remarkable increase of the software users' community, but it will also represent the ideal occasion for non-users to meet the major companies representatives, who, during the event, will show how they could profitably apply modeFRONTIER to their cases. The companies hosted for the event will explain how they could analyze and formalize the main problems connected to their own design and production processes, and how they managed to defy principles and guidelines in order to improve and constantly monitor the results. Similarly, researchers and academicians will show how modeFRONTIER is useful in planning and reporting on their own research activity.

Secondly, the **Ansys Users' Meeting** will take place in Bergamo, from the 4th to the 5th of November. The meeting, structured in specific sessions and workshops, will be both dedicated to show the development plans of Ansys, ICEM and CFX softwares, and to explain how concrete problems were solved, promoting the direct interaction between CAE experts and companies representatives.

Finally, the 22nd **CADFEM Users' Meeting** will be held in Dresden from the 10th to the 12th of November, jointly with the Ansys CFX and ICEM CFD Conference.

Users from both industries and research industries will report on how they deal with the fluid and structural problems which arise during the development of new products. In this summer edition we will talk also of the latest news about the main softwares we supply, we will show you some industrial applications and we will update the information connected to our learning activities.

Looking forward to meet you next September, we wish you a nice summer!  
EnginSoft Staff

## INDICE

- 3 ANSYS CFX-5.7**  
Rilasciata la nuova release ufficiale
- 5 ANSYS 8.1**  
I dettagli tecnici della nuova release
- 6 Esperienze dal Centro Ricerche Fiat**  
I modelli di calcolo dei costi
- 7 www.IMPROVE.it**  
Successo dell'iniziativa di formazione a distanza
- 8 modeFRONTIER users' meeting 2004**  
Trieste 30 Settembre, 1 Ottobre
- 9 ANSYS users' meeting 2004**  
Bergmo, 4-5 Novembre 2004
- 10 NAFEMS world congress**  
Malta, 17-20 Maggio 2005
- 10 CADFEM users' meeting 2004**  
Dresda, 10-12 Novembre 2004
- 11 EnginSoft a METEF2004**  
Un'esperienza positiva nell'ottica dell'innovazione
- 12 Attività di ricerca finanziata**  
Il bilancio del primo trimestre 2004
- 13 Impianti idroelettrici e territorio**  
Impiego della CFD
- 14 Forge 2 (v4.0) Forge3 (v6.3/7.0)**  
Rilasciate le nuove release
- 15 DEXcenter**  
La soluzione completa per la condivisione dei dati di prodotto

## Newsletter 2/2004

Per ricevere una copia delle prossime Newsletter EnginSoft, si prega di contattare il nostro ufficio Marketing.  
marketing@enginsoft.it

Tutte le immagini utilizzate sono protette da copyright, è vietata la riproduzione a qualsiasi titolo e su qualsiasi supporto senza preventivo consenso scritto da parte di EnginSoft.

### EnginSoft srl

24124 BERGAMO  
Via Galimberti  
Tel. 035 368711 • Fax 035 362970

50127 FIRENZE  
Via Panciaticchi, 40  
Tel. 055 4376113 • Fax 055 4223544

35135 PADOVA  
Via A. Da Bassano, 1  
Tel. 049 8655311 • Fax 049 8641633

72023 MESAGNE (BRINDISI)  
Via Marconi, 207  
Tel. 0831 730194 • Fax 0831 730194

38100 TRENTO  
Via Malfatti, 21  
Tel. 0461 915391 • Fax 0461 915926

www.enginsoft.it  
e-mail: info@enginsoft.it

### SOCIETA' PARTECIPATE

E.ST.E.CO  
34016 TRIESTE  
Area Science Park • Padriciano 99  
Tel. 040 3755548 • Fax 040 3755549  
www.esteco.it

NUMERICA  
50127 FIRENZE  
Via Giovanni del Pian dei Carpinì, 1  
Tel. 055 432010 • Fax 055 4223544  
www.numerica-srl.it

CONSORZIO TCN  
38100 TRENTO  
Via Malfatti, 21  
Tel. 0461 915391 • Fax 0461 915926  
www.consorziotcn.it

### ASSOCIAZIONI PARTECIPATE

NAFEMS  
24124 BERGAMO  
Via Galimberti  
Tel. 035 368711 • Fax 035 362970  
www.nafems.it

TECHNET  
www.technet-alliance.com

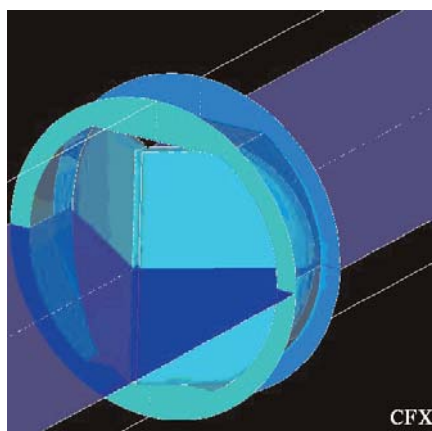


# DA ANSYS: CFX 5.7

## Rilasciata la nuova release ufficiale di CFX-5

CFX-5.7 è la prima "major upgrade" del prodotto CFX-5 da quando CFX è entrata a far parte del gruppo ANSYS ed introduce un'ampia gamma di nuovi modelli fisici e nuove funzionalità. Lo sviluppo di CFX-5 è stato rivolto su tre aspetti principali:

1. Continuare la crescita della tecnologia CFD, per conservare e rafforzare la leadership nell'abilità di simulare applicazioni termo-fluidodinamiche industriali sempre più complesse
2. Migliorare la facilità d'uso del prodotto CFX-5, rendendolo anche più veloce e più aperto alla "customizzazione"

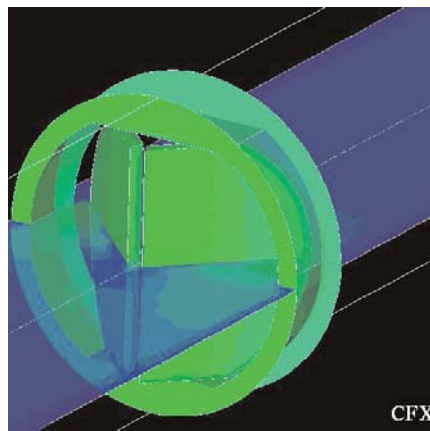


3. Favorire l'interazione con tutta gamma dei prodotti ANSYS ed iniziare un primo approccio per studi di accoppiamento fluido-struttura (FSI = Fluid Structure Interaction)

Per quanto riguarda l'estensione dei modelli preesistenti e l'introduzione di nuovi modelli fisici, tra i più significativi si evidenziano il nuovo modello di turbolenza DES per lo studio accurato delle scie e delle regioni di separazione - con una notevole riduzione dello sforzo computazionale rispetto ai classici modelli LES - la possibilità di definire una rugosità a parete anche per i modelli k-omega e derivati (in

particolare l'SST), l'aggiunta di una serie modelli di forze "no-drag" per i flussi multifase con fasi disperse (questi modelli comprendono "lift force", "virtual mass force", "turbulent dispersion force" ed un "wall lubrication model"), il completamento dei modelli di evaporazione ed ebollizione delle gocce, lo sviluppo ulteriore dei due modelli di radiazione MonteCarlo e Discrete Transfer (quest'ultimi ora funzionano anche in presenza di soot e per i flussi multifase con approccio "particle tracking"), ecc.

Inoltre, tra le diverse novità, si segnalano anche le opzioni per specificare la dipendenza della viscosità e della conducibilità termica dei fluidi dalla

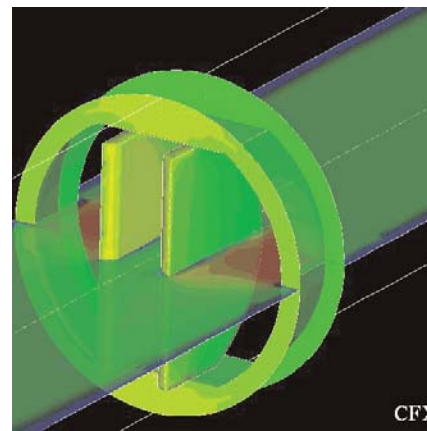


temperatura attraverso la legge di Sutherland ed, infine, la possibilità di modellare gas reali anche vicini a saturazione e simulare la condensazione del vapore.

Un'altra importante novità in CFX-5.7 è rappresentata dall'introduzione delle griglie mobili. E' quindi possibile definire lo spostamento delle pareti ed il movimento di ciascuna superficie è specificato dall'utente, o attraverso semplici espressioni CEL (CFX Expression Language) oppure tramite routine Fortran. La mesh di volume è gestita in modo automatico dal solutore, che "aggiusta" opportunamente la griglia 3D interna per seguire il cor-

retto movimento della parete. L'opzione di "moving mesh" è applicabile a tutti i tipi di elementi di mesh (hexa, tetra, prismi e piramidi). Grazie a questa nuova "feature" è possibile allargare lo studio CFD a nuovi dispositivi come valvole con otturatore mobile, valvole cardiache, pacemaker, compressori e pompe a vite, pompe ad ingranaggi, pompe volumetriche, motori a combustione interna, ecc.

L'integrazione con ANSYS ha riguardato diverse aree del software. Un primo cambiamento "chiave", (già in corso a partire dall'estate del 2003) è dato dall'arrivo di CFX-CAD2Mesh, il nuovo pacchetto dedicato alla parte di



modellazione solida e alla mesh e primo passo verso l'integrazione con l'ambiente ANSYS Workbench.

E' ora disponibile un accoppiamento one-way tra CFX e ANSYS Mechanical/Structural. La mesh di superficie in formato ANSYS può essere importata nell'ambiente di post-processing di CFX-5 (CFX-Post). Su questa mesh sono interpolati i risultati di CFX, per essere poi esportati in un file formato ANSYS ed utilizzati come condizioni al contorno (distribuzioni di pressioni e/o temperatura) da assegnare sul modello ANSYS per una successiva stress analysis.

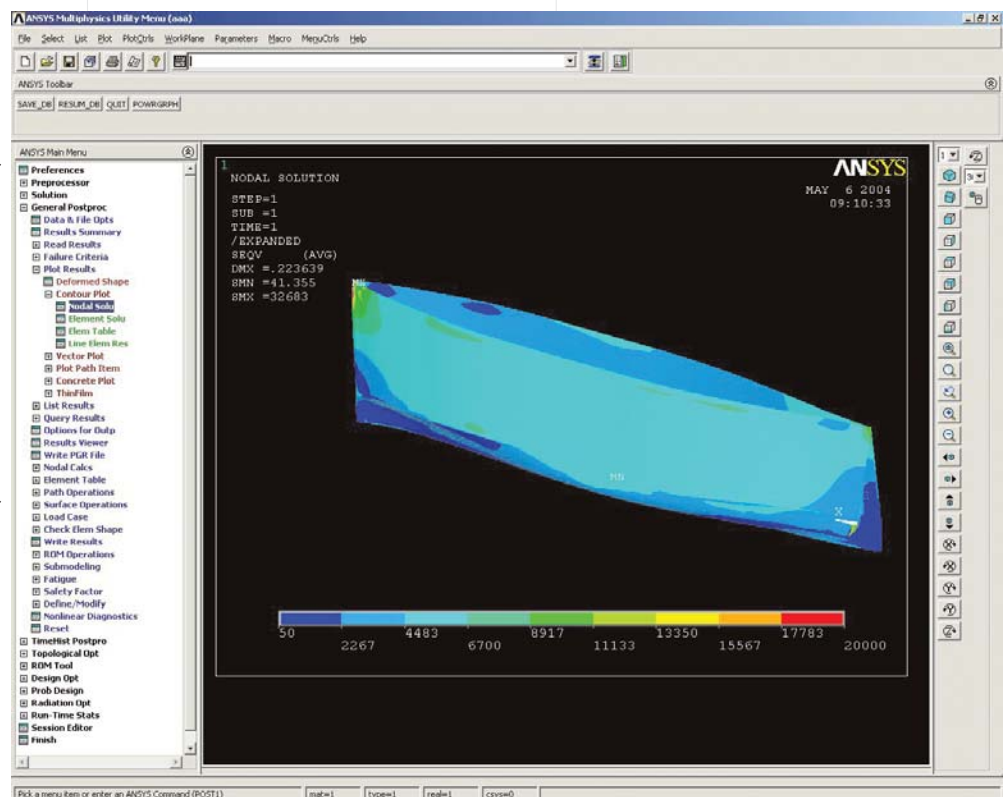
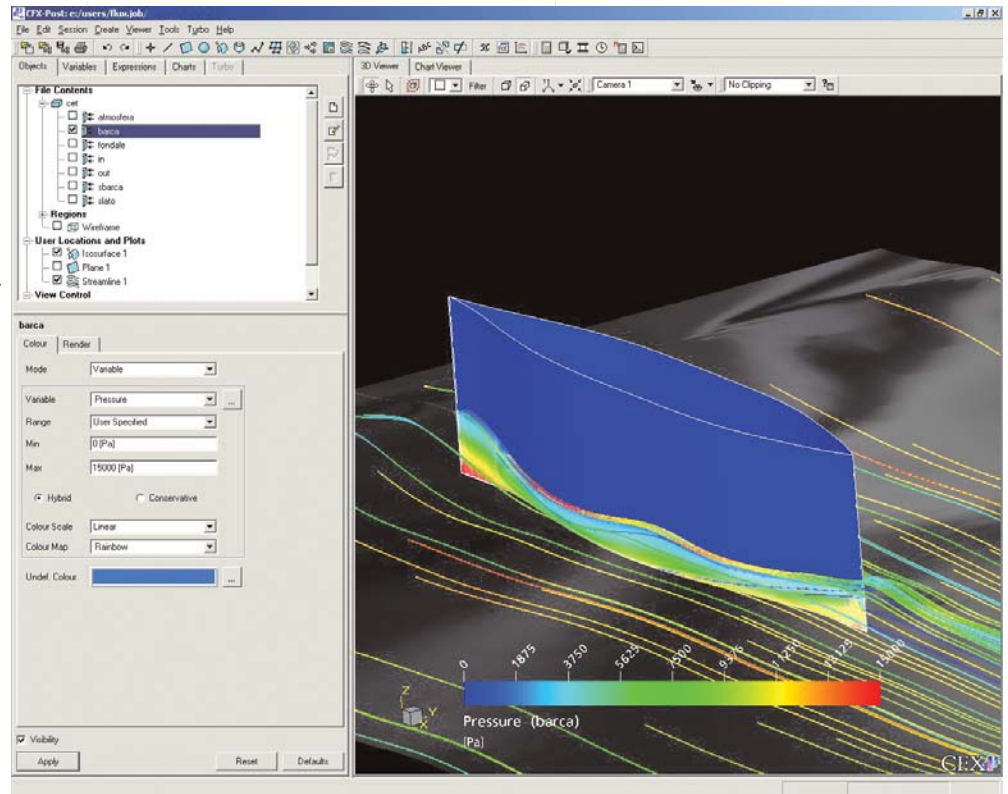


## Rilasciata la nuova release ufficiale di CFX-5

Significativi anche i miglioramenti apportati a tutte le parti del software in termini di velocità. I tecnici del team CFD di EnginSoft stanno testando, da diversi mesi, la nuova release di CFX-5 con grande soddisfazione. Da segnalare innanzitutto uno start-up più rapido del Launcher e dei vari ambienti (CFX-Pre, CFX-Solver e CFX-Post), un caricamento dati in CFX-Pre più veloce, così come l'importazione della mesh e la creazione di nuove entità (regioni, domini, espressioni, ecc.). Inoltre un solutore reso ancora più veloce e robusto, anche per le miscele con un elevato numero di componenti, per i flussi multifase con fasi disperse ed i problemi di pelo libero ("free surface"). E' stata ulteriormente migliorata l'efficienza della parallelizzazione. Non trascurabile infine l'aumento in CFX-5.7 delle massime dimensioni consentite della mesh per problemi CFD a 50 milioni di esaedri o 100 milioni di tetraedri, in modo da poter essere gestiti all'interno di CFX-Pre e CFX-Post con meno di 10 GByte di RAM. Nessun limite ovviamente per il solutore (CFX-Solver), potendo eseguire il calcolo in modalità parallela su più CPU.

Il solutore può accedere alla memoria a 64 bit per tutte le workstation UNIX ed i computer con processore Itanium a 64 bit, superando così il tradizionale limite dei 2 GByte di RAM delle piattaforme a 32 bit.

Autore: Fabio Zanoletti  
CFD Project Engineer  
info@enginsoft.it





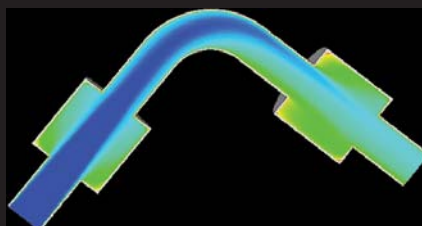
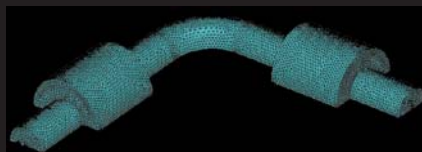
## DA ANSYS: **Ansys 8.1**

### *I dettagli tecnici della nuova release.*

Sebbene sia una cosiddetta minor release, la nuova versione Ansys 8.1 contiene innovazioni degne di una vera e propria major release. In particolare sono stati sviluppati l'ambito Meccanico - Strutturale, la Multifisica e l'usabilità complessiva del prodotto.

#### **Ambito Meccanico Strutturale**

1. Nuove opzioni del comando CNCHECK permettono una migliore individuazione delle configurazioni di contatto che mettono a rischio la convergenza dell'analisi. Nuove opzioni sono state aggiunte anche al comando NLHIST per agevolare il debug di modelli che hanno difficoltà a convergere.
2. HHT, un nuovo metodo di integrazione numerica nei problemi di transitorio temporale strutturale, alternativo al tradizionale metodo di Newmark, permette di controllare lo smorzamento dei modi di frequenza alta mantenendo la necessaria accuratezza nella evoluzione dei modi di bassa frequenza. Per attivarlo si assegna al campo TINTOP del comando TRNOPT il valore HHT. L'aggiunta di due nuovi campi nel comando TINTP permette di modificare i valori di default dello schema di integrazione.
3. E' finalmente possibile rappresentare le velocità e le accelerazioni direttamente come fossero grandezze nodali sia in /POST1 attraverso i comandi PRNS e PLNS, sia in /POST26 attraverso i comandi PRVAR e PLVAR.
4. Il metodo CMS (Component Mode Synthesis) introdotto nella versione Ansys 8.0 è stato ulteriormente sviluppato; in Ansys 8.1 sono presenti tre aspetti innovativi:
  - a. E' stato ideato il nuovo "metodo



di interfaccia libera", alternativo al "metodo di interfaccia fissa", che ammette nodi non vincolati di interfaccia.

- b. E' possibile espandere tutti i modi associati ai superelementi del metodo CMS in un unico loadstep, invece di essere costretti ad espandere un singolo modo per ogni loadstep.
- c. Si può tener conto di eventuali precarichi nella generazione dei superelementi relativi al metodo CMS.

#### **Multifisica**

1. E' possibile condurre analisi elettromagnetiche statiche, armoniche e di transitorio temporale su materiali dielettrici debolmente conduttori così da tenere in conto sia degli effetti capacitivi che di quelli conduttivi simultaneamente. Ciò è stato realizzato grazie all'introduzione di 3 nuovi elementi con funzioni di forma di grado 2 - PLANE230, SOLID231, SOLID232 - e all'implementazione delle potenzialità citate anche sui già esistenti elementi lineari - PLANE121, SOLID122, SOLID123. Le densità di correnti calcolate possono essere agevolmente sfruttate come dati di ingresso di analisi magnetiche o termiche consecutive. Le applica-

zioni di questa nuova tecnologia vanno dal riscaldamento dielettrico a radiofrequenza alla descrizione del comportamento dei materiali isolanti in applicazioni di alta tensione.

2. Gli elementi HF119 e HF120 per le analisi elettromagnetiche in alta frequenza, supportano ora le condizioni al contorno di periodicità. Ciò permette di calcolare il guadagno direttivo e il pattern di radiazione di schiere di antenne in fase.

#### **Usabilità**

1. E' possibile assegnare le "Tabular Boundary Conditions" che ammettono le variabili X,Y,Z come variabili primarie, di modo che siano collegate ad un particolare sistema di riferimento locale opportunamente definito. Ciò si realizza assegnando all'ultimo campo del comando \*DIM il valore corrispondente al numero del sistema locale di coordinate designato.
2. L'elemento SOLID117, che implementa la formulazione edge dell'elettromagnetismo diffusivo, può vedersi assegnare il carico in corrente, in analisi magnetostatiche, dai dislocatori di corrente SOURCE36. Fino alla versione precedente del codice questa comoda tecnica di applicazione del carico era appannaggio esclusivo degli elementi SOLID5, SOLID96, SOLID98, che implementano la formulazione del potenziale magnetico scalare per la soluzione dei problemi di magnetostatica.

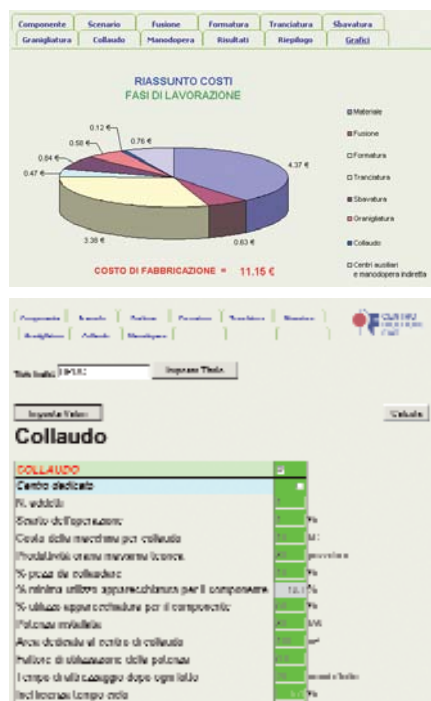
Autore: Giovanni Falcitelli  
Electromagnetism Technical Area Manager  
info@enginsoft.it



## Esperienze dal Centro Ricerche Fiat

### I modelli di calcolo dei costi - uno strumento di competitività

In ogni impresa industriale la capacità di quantificare correttamente il consumo delle singole risorse necessarie per la produzione di un bene è una



condizione necessaria per un'adeguata pianificazione aziendale.

Avere una visione chiara del costo di prodotto e delle singole voci che lo compongono, inoltre, costituisce un potenziale formidabile per la definizione delle azioni necessarie a ottenere sostanziali miglioramenti di profitto.

Il Centro Ricerche FIAT, anche avvalendosi di competenze di eccellenza a livello internazionale, ha sviluppato negli anni una serie di metodologie per la valutazione preventiva dei costi di prodotto, che prevedono l'utilizzo di una serie di algoritmi analitico-parametrici e di opportune banche dati contenenti le proprietà dei materiali e dei macchinari commerciali per la specifica tecnologia considerata.

Con lo scopo di supportare le aziende manifatturiere nell'ottimizzazione di

prodotto e di processo su base costi, negli ultimi due anni alcune delle suddette metodologie di valutazione dei costi sono state implementate in specifici applicativi software (modelli).

I modelli sviluppati dal Centro Ricerche FIAT sono strutturati in modo da consentire l'inserimento da parte dell'utente di una serie di dati di input relativi a geometria e materiale del componente, scenario produttivo e caratteristiche dei centri produttivi aziendali.

Come output si ottengono il valore del costo di fabbricazione del componente e la sua scomposizione in voci di costo, suddivise sulla base della loro natura (materiale, energia, manodopera, ammortamenti, ecc.) e dei centri di costo nei quali si sono originati.

Tali modelli consentono di:

- quantificare preliminarmente il costo di fabbricazione di un nuovo prodotto;
- verificare il costo dell'introduzione di modifiche ad un prodotto / processo consolidato;
- valutare la convenienza di ricorrere o meno all'outsourcing per una o

più attività produttive (in ottica "make or buy");

- facilitare la scelta tra due o più tecnologie produttive concorrenti, considerando di volta in volta variabili tecnico-economiche specifiche.

Alcuni degli applicativi SW messi a punto dal Centro Ricerche FIAT, ed in particolare quelli relativi ai processi di pressocolata, squeeze-casting, stampaggio lamiera e idroformatura (da tubo e da lamiera), saranno a breve disponibili, con modalità di utilizzo "on demand" da parte degli utenti, sul portale [dengi.enginsoft.it](http://dengi.enginsoft.it).

Tali applicativi potranno essere utilizzati dalle imprese, sfruttando un'interfaccia resa particolarmente user friendly, grazie anche alla presenza di una puntuale guida all'utilizzo. Il Centro Ricerche FIAT è inoltre disponibile per rispondere ad esigenze specifiche, derivanti dalla necessità di prendere in considerazione particolari peculiarità delle singole aziende.

Autore: Ing. Diego Trabucco  
Manufacturing Group - CRF

### Il portale DENGHI

L'applicazione illustrata e' implementata su Dengi, il portale per l'ingegneria a distanza progettato e sviluppato da EnginSoft per l'utilizzo on-line di software di calcolo ingegneristico.

<http://dengi.enginsoft.it>

Questo servizio offre agli utenti la possibilita' di:

- abbattere drasticamente i TCO (total cost of ownership) del software usato;
- non doversi preoccupare di acquistare nuovi e piu' potenti elaboratori, necessari per assecondare le esigenze, sempre maggiori, dei software di calcolo;
- accedere all'applicazione tramite un comune internet browser
- poter accedere da qualsiasi luogo alle applicazioni ed ai risultati ottenuti senza doversi preoccupare di spostare i dati o le applicazioni.

Per ulteriori informazioni:

Nicola Segalla - Responsabile Gestione Dengi  
[info@enginsoft.it](mailto:info@enginsoft.it)



## DAL CONSORZIO TCN: **www.improve.it**

### **Successo dell'iniziativa di formazione a distanza [www.improve.it](http://www.improve.it)**

Come noto, il Consorzio TCN - Tecnologie per il Calcolo Numerico - ha predisposto un sistema per la formazione a distanza on-line accessibile attraverso il sito [www.improve.it](http://www.improve.it).



Attraverso questo sito è possibile frequentare, direttamente dalla propria scrivania, una selezione dei corsi di formazione erogati dal consorzio. Il sistema permette infatti agli utenti abilitati di connettersi al sito in qualunque momento e di prendere visione delle lezioni in esso registrate. Ad ogni partecipante viene inoltre spedita la copia cartacea delle presentazioni utilizzate durante le lezioni.

Mentre prosegue anche quest'anno la videoregistrazione e la pubblicazione on-line dei corsi TCN a calendario, l'iniziativa di formazione a distanza sta riscuotendo un successo crescente, testimoniato dal numero di iscritti al sito web che eccede ormai abbondantemente il migliaio. Anche grazie a questo risultato è stato possibile progettare e portare a termine la collaborazione con l'Ordine degli Ingegneri di Parma per la pubblicazione on-line del "corso sulla nuova normativa sismica allegata all'ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n.3274": questo progetto ha avuto risonanza a livello nazionale ed è stato riportato sulle riviste "L'edilizia" e "Analisi e Calcolo".

Sono state altresì attivate importanti relazioni con alcune Università italia-

ne. Ad esempio il consorzio TCN ha avviato da tempo una collaborazione con il Dipartimento di Costruzioni e Trasporti della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Padova:



in quest'ambito è stata progettata e portata a termine l'erogazione a distanza dell'intero corso "Scienza delle Costruzioni" ad una classe di allievi Ingegneri studenti lavoratori. Circa 30 studenti lavoratori hanno quindi potuto quest'anno fruire questo corso fondamentale in modalità mista, potendo frequentare le lezioni sia in presenza sia a distanza, ad esempio dalla propria abitazione, opportunamente coadiuvati da un Tutor messo a disposizione dalla Facoltà. Nell'ambito del progetto il Consorzio TCN ha forn-

to il completo apporto tecnologico, installando presso l'istituto un server dedicato appositamente alla formazione a distanza, realizzando il relativo portale a disposizione degli studenti (<http://e-learning.dic.unipd.it/corsidct/>) e predisponendo l'intero corso (40 ore) sotto forma di videolezioni. Concludiamo ricordando che sul sito [www.improve.it](http://www.improve.it) sono disponibili alcuni corsi dimostrativi a titolo gratuito, e che per iscriversi è sufficiente:

- 1) accedere al portale [www.improve.it](http://www.improve.it) e fare clic su "log in".
- 2) compilare il form Nuovo Utente con i propri dati e premere invio: una e-mail verrà automaticamente spedita al proprio indirizzo di posta elettronica.
- 3) leggere l'e-mail e cliccare sul link che essa contiene: la propria registrazione verrà confermata e si verrà riconosciuti dal sistema come utente registrato; a quel punto basta fare click sui corsi gratuiti per accedere alle lezioni.

Per ulteriori informazioni  
Giovanni Borzi - Project Manager  
[info@enginsoft.it](mailto:info@enginsoft.it)

## **Publicato il catalogo dei corsi**

### **CORSI DI ADDESTRAMENTO AI SOFTWARE**

Disponibile da questo mese il catalogo dei corsi sull'utilizzo dei software di sperimentazione virtuale leader di mercato da noi organizzati.

Nel catalogo, oltre ai corsi introduttivi, vengono illustrati i corsi avanzati sulle più recenti release e sulle loro possibilità di applicazione più disparate e innovative. I programmi di tutti i corsi sono stati recentemente rivisti e aggiornati, proprio per adeguarsi allo sviluppo dei software in questione e garantire l'attualità delle nozioni trasferite; ogni corso è descritto nel dettaglio, evidenziandone destinatari, prerequisiti alla partecipazione e argomenti trattati.

Nel catalogo vengono fatti anche riferimenti ai corsi organizzati dal Consorzio TCN, di cui siamo tra i soci fondatori, sia in aula sia on-line sul portale [Improve.it](http://www.improve.it), e da NAFEMS, l'organismo internazionale che si occupa dell'applicazione corretta delle tecniche di simulazione numerica, di cui siamo i rappresentanti italiani.

Il catalogo può essere richiesto telefonando ai nostri numeri o inviando una mail a [info@enginsoft.it](mailto:info@enginsoft.it)



# modeFRONTIER users' meeting 2004

Trieste - 30 Settembre, 1 Ottobre 2004

Lo users' meeting internazionale di modeFRONTIER è alla sua terza edizione.

Si tratta di una manifestazione il cui interesse va ben oltre l'aggiornamento in merito allo sviluppo di un sistema software.

Affrontare i problemi:

della documentazione e razionalizzazione del processo progettuale, dell'ottimizzazione del prodotto in relazione non solo a requisiti tecnici ma anche a metriche di processo, di prodotto e di marketing, dell'applicabilità ed affidabilità di strumenti informatici a sussidio delle decisioni in presenza di pluralità e varietà di obiettivi, esperienza e sensibilità professionali e manageriali, dell'ingegneria parallela e dell'organizzazione della progettazione in strutture industriali a rete, con fornitori via via maggiormente coinvolti nel processo,

non significa solo parlare di software.

Significa soprattutto parlare di analisi ed organizzazione del processo progettuale, del come formare, valorizzare e trasferire conoscenze e competenze, di sfide da affrontare ed opportunità da cogliere, con grande attenzione all'innovazione e sensibilità nel

capirne l'autenticità, la pertinenza e l'impatto rispetto al proprio settore di attività.

Questi sono i problemi di cui trattano i relatori. In tale contesto il software acquista la giusta collocazione ed il giusto peso, sia in relazione allo stato dell'arte attuale, che in proiezione futura.

Ed è per questo che il convegno presenta spunti notevoli per persone mosse da interessi diversi:

per i manager, che possono apprezzare, attraverso le testimonianze di relatori di pari ruolo in aziende affini, come rendere integrate e coerenti rispetto all'utile aziendale le applicazioni CAE;

per i tecnici, e gli esperti applicatori, che possono trovare un nuovo approccio alla progettazione assistita dall'elaboratore, capace di valorizzare idee e metodi nell'ottica di una effettiva ottimizzazione multi obiettivo e di una progettazione "robusta";

per il mondo accademico, sia rispetto all'attività di ricerca - trovando un ambiente software adatto alla gestione delle conoscenze, al trattamento delle incertezze, alla strutturazione e documentazione di sequenze logiche finalizzate alla ricerca del risultato ottimo - che rispetto alla didattica - per i con-

cetti offerti, e per le possibilità di confrontare e documentare soluzioni per categorie di problemi affini; per i ricercatori, sia rispetto alla pianificazione degli esperimenti, ed alla loro documentazione che alla possibilità gestire proprie applicazioni in un sistema aperto, dotato di interfaccia logica grafica e di sofisticate funzionalità di IT ed ottimizzazione.

Le relazioni sono raccolte sotto i titoli: automazione e parametrizzazione del processo progettuale; esplorazione dello spazio di progetto; robust design; ottimizzazione multi-obiettivo; strategie per l'ottimizzazione delle risorse; integrazione multi-disciplinare; MCDM (Multi-Criteria Decision Making); modellazione virtuale per l'ottimizzazione; design collaboration; tecniche avanzate di ottimizzazione. Gli esempi applicativi riguardano vari settori industriali, tra cui quello automobilistico, aerospaziale, navale, e dei beni di consumo.

Per maggiori informazioni:

[info@enginsoft.it](mailto:info@enginsoft.it)

<http://www.congresses.net/modefrontier2004/>

Ulteriori dettagli in ultima di copertina.



# ANSYS users' meeting 2004

**Bergamo, Palazzo Moroni - 4-5 Novembre 2004**

EnginSoft è lieta di annunciarvi il prossimo Ansys Users' Meeting in programma per novembre 2004.

## Agenda

In sessioni specifiche verranno illustrati i principali piani di sviluppo dei software Ansys, ICEM e CFX: ne saranno analizzate le nuove features, le possibilità di applicazione industriale, le capacità di integrazione reciproca. Sarà organizzata una Tavola Rotonda a cui interverranno specialisti della Ansys Inc. per ulteriori approfondimenti.

Una parte del convegno sarà poi dedicata ai case studies: verranno affrontate le problematiche incontrate in applicazioni in campo fluidodinamico e strutturale, ripercorrendone il percorso risolutivo, permettendo un'interazione diretta tra i rappresentanti delle aziende e gli esperti CAE di EnginSoft.

EnginSoft vi invita a partecipare al meeting, importante occasione di confronto per gli addetti ai lavori, ma



anche per chi voglia approfondire le tematiche connesse all'utilizzo delle tecnologie di sperimentazione virtuale per acquisire nuove conoscenze nel settore: proprio a tal fine verrà organizzato un momento di discussione aperta delle tematiche specifiche sottoposte agli esperti EnginSoft direttamente dai presenti in sala.

## Location

Il convegno si svolgerà nello splendido Palazzo Moroni, una delle più autentiche espressioni dell'arte barocca a Bergamo. Il palazzo, di costruzione seicentesca, racchiude quattro secoli di pittura lombarda. Al suo interno sono visibili capolavori di artisti quali Gianbattista Moroni, Bernardino Luini, Fra' Galgario, Evaristo Baschenis, e altri. All'esterno, piacevole sorpresa nel cuore di Città Alta, l'immenso giardino del palazzo, con la torre di origine medioevale.

Per ulteriori informazioni  
<http://ansys04.enginsoft.it>  
[info@enginsoft.it](mailto:info@enginsoft.it)





## NAFEMS world congress

**Malta, 17-20 Maggio 2005**

NAFEMS annuncia in questi giorni il proprio congresso mondiale che avrà luogo a La Valletta, capitale di Malta, la primavera prossima, a tema "Sperimentazione in ingegneria - Best

Practices attuali e previsioni per il futuro"

Per l'occasione si riuniranno i rappresentanti dei maggiori gruppi industriali internazionali, i più noti ricercatori accademici e gli esperti più accreditati nel campo della sperimentazione virtuale, per presentare tecniche innovative e metodi di applicazione ottimali, allo scopo di consentire



ai partecipanti di identificare la strada ideale tramite cui valorizzare l'impatto delle tecnologie di sperimentazione virtuale all'interno delle loro organizzazioni.

A sottolineare l'opportunità suddetta contribuirà la presenza, nella zona espositiva, dei principali produttori di hardware e software.

Per ulteriori informazioni  
[www.nafems.org/congress](http://www.nafems.org/congress)



## CADFEM users' meeting

**Centro Internazionale Congressi - Dresda, 10-12 Novembre 2004**

Per la prima volta il 22esimo CAD-FEM Users' Meeting e la Conferenza ANSYS CFX & ICEM CFD avranno luogo contemporaneamente, presso il Centro Internazionale Congressi a Dresda, in Germania, dal 10 al 12 novembre prossimo.

I partecipanti attesi sono circa un migliaio, e potranno assistere a oltre 400 relazioni di varia natura, accademica e tecnica. La presenza italiana sarà rilevante: circa una quarantina le relazioni in programma.

### Agenda

Rappresentanti del mondo dell'industria e dei principali centri ricerca illustreranno le loro esperienze nel trattare i problemi fluidodinamici e strutturali che sorgono nello sviluppo di nuovi prodotti.

Grazie al programma di presentazioni sugli argomenti più svariati, questo

evento offrirà a ingegneri fluidodinamici e meccanico-strutturali informazioni uniche sulla sperimentazione virtuale. Sessioni specifiche analizzeranno i vantaggi dell'integrazione di entrambe le discipline, e ne approfondiranno l'interazione pratica.

Uno spazio espositivo comune verrà dedicato ai fornitori di software CAE, di hardware, di servizi e di soluzioni periferiche.

### Location

Centro Internazionale Congressi Dresda

Inaugurato a Maggio 2004, il Centro

Internazionale Congressi di Dresda è la struttura fieristica più moderna e più bella della città.

Situato direttamente sulle rive dell'Elbe, il centro si caratterizza per lo stesso stile degli altri capolavori



architettonici di Dresda: la Semper Opera House, lo Zwinger e il Brühl Terrace.

Per ulteriori informazioni  
[www.usersmeeting.com](http://www.usersmeeting.com)



# EnginSoft a METEF 2004

*Un'esperienza positiva nell'ottica dell'innovazione*

La Fiera METEF 2004 rappresenta per l'area del Garda uno degli eventi di maggior rilievo e di richiamo internazionale, unico momento dedicato alle tecniche e alle tecnologie innovative per l'industria fusoria.

EnginSoft, assieme al proprio partner tedesco MAGMA, ha presentato a METEF 2004 i vantaggi offerti dall'applicazione delle più avanzate tecniche di simulazione al computer e notevole interesse ha suscitato nei visitatori l'illustrazione degli esempi industriali mostrati durante i 4 giorni di esposizione.



Nell'ambito del programma ufficiale delle manifestazioni che si sono svolte parallelamente a METEF 2004, EnginSoft ha organizzato un importante workshop dal titolo "Digital

Diecasting Design: la pressocolata verso nuove soluzioni".

Il workshop si è svolto la mattina del 21 aprile presso la sala Scalvini del Centro Convegni Fiera del Garda, ed ha richiamato la presenza di un nutrito numero di partecipanti, appartenenti ad importanti fonderie quali MAZZUCONI, TEKSID ALUMINUM, TECNOPRESS, SIME, FIM, a società di progettazione di stampi come TECNO MOULDS, CENTRO RICERCHE FIAT, PROMEGA, EUROSTAMPI DONATI e a produttori di articoli realizzati mediante pressocolata. Il programma del workshop ha riguardato

le linee guida per la progettazione dei sistemi di colata per la realizzazione di getti pressocolati avvantaggiandosi delle prestazioni di MAGMASOFT e delle informazioni da esso ottenibili. L'interazione e scambio di dati fra MAGMASOFT e l'ambiente CAD hanno costituito il punto di partenza per lo svolgimento di alcuni esempi in forma interattiva: è stato illustrato, infatti, un caso sottoposto da uno dei partecipanti, adottato come modello per dimostrare le modalità d'uso di MAGMASOFT nelle fasi iniziali della progettazione di un componente pressocolato.

## La Seconda Conferenza Internazionale HTDC (High Tech Diecasting processing of light and heavy alloys)

In concomitanza con il METEF 2004 ha avuto luogo la conferenza HTDC, incontro finalizzato ad offrire una panoramica generale su tutte le innovazioni scientifiche e tecnologiche nel campo della pressocolata, che ha richiamato esperti industriali ed accademici provenienti da 13 paesi con circa 60 relazioni tecniche.

EnginSoft e MAGMA sono stati sponsor ufficiali dell'evento che, suddiviso in 11 sessioni (dalle leghe agli stampi, dal processo alle applicazioni), ha illustrato ai presenti una panoramica generale su tutte le innovazioni scientifiche e tecnologiche nel campo della pressocolata, per aiutare coloro che progettano o studiano i componenti pressocolati a comprendere e sfruttare il potenziale della stessa.

Il programma si è concluso con una tavola rotonda altamente qualificata, con la presenza di un buon numero di manager industriali, rivolta a tracciare le direttive per il futuro sviluppo delle tecnologie di pressocolata. Per richiedere gli atti della Conferenza HTDC: [info@enginsoft.it](mailto:info@enginsoft.it)

Per ulteriori informazioni  
[www.enginsoft.it](http://www.enginsoft.it)  
[info@enginsoft.it](mailto:info@enginsoft.it)





## Attività di Ricerca Finanziata

### Il bilancio del primo trimestre 2004

Nei primi mesi del 2004, abbiamo promosso un buon numero di domande di finanziamento per progetti di ricerca e organizzazione di eventi connessi al mondo della simulazione numerica.

Anche se l'ambizione è quella di fare di più e meglio, possiamo notare con soddisfazione come si stia lentamente diffondendo la consapevolezza che gli strumenti finanziari messi a disposizione dall'UE, dallo Stato e dalle Regioni, possono costituire un valido sussidio per le aziende che intendono innovare.

Più ancora che dai progetti messi effettivamente in cantiere, questa consapevolezza è testimoniata dalle sempre più numerose richieste di informazioni che arrivano al nostro Ufficio Attività Finanziarie. E' un dato che accogliamo con grande soddisfazione in quanto evidenzia come la ricerca di un finanziamento per la realizzazione di un progetto di ricerca, o per l'acquisto di un prodotto/servizio, stia assumendo un ruolo sempre più importante come prassi aziendale consolidata.

Riguardo alle iniziative "andate in porto" dobbiamo citare anzitutto la presentazione del progetto Newgen all'interno del VI framework. Il progetto ha superato la prima valutazione dell'UE e si attende ora di conoscere il secondo e definitivo parere della Commissione.

Sempre nell'ambito del VI framework vogliamo salutare con grande favore la presentazione di un progetto Marie Curie per la realizzazione di una serie di eventi (conferenze e corsi di formazione) riguardanti le tecniche di simulazione numerica applicata all'ingegneria.

Nell'ambito del VI programma quadro,

ricordiamo anche la partecipazione di EnginSoft ad un'azione di coordinamento promossa da Nafems e avente per tema la simulazione numerica applicata al settore automobilistico.

Ancora, i bandi regionali o provinciali. A questo proposito, oltre ad un progetto nell'ambito del Programma Regionale della Ricerca della Regione Emilia Romagna, promosso dalla Tecnopoli in collaborazione con EnginSoft, dobbiamo ricordare la presentazione di una domanda di finanziamento alla Provincia Autonoma di Trento per un progetto sui compositi a

matrice di alluminio di cui EnginSoft è il proponente.

Infine, segnaliamo che EnginSoft, in qualità di Centro di Competenza, ha presentato un progetto di ricerca nell'ambito del bando per il Trasferimento Tecnologico della Provincia di Torino, in collaborazione con la SAET di Leini.

Per ulteriori informazioni

Giacomo Spada

Responsabile Attività Ricerca Finanziata

info@enginsoft.it

### IMS Forum 2004

#### Forum Internazionale sui sistemi intelligenti di fabbricazione Cernobbio, 17-19 Maggio 2004

L'iniziativa è stata lanciata dal Segretariato Europeo IMS (Intelligent Manufacturing Systems) e dal Politecnico di Milano. EnginSoft è stata coinvolta attivamente nel supportare la buona riuscita della manifestazione, su diretta richiesta dell'ing. Paolo Garello, membro della Commissione Europea, divisione Information Society che, avendo partecipato alla Conferenza TCN CAE di ottobre 2003 con il suo superiore dott. Ezio Andretta, ha visto nella nostra società un punto di riferimento nell'organizzazione di eventi di richiamo internazionale.

A nome EnginSoft sono inoltre stati presentati due lavori:

a. un paper dal titolo "Applicazione del calcolo distribuito nell'ottimizzazione di componenti realizzati mediante stampaggio della plastica realizzato con la tecnica dell'iniezione gas-assistita."

Questo articolo, oltre a dare una descrizione dei problemi e una formalizzazione di un percorso progettuale, ha evidenziato i vantaggi connessi all'utilizzo di tecnologie specifiche per l'ottimizzazione, quali modeFRONTIER, integrate con altri codici di calcolo, quali, nel caso esaminato, cadMOULD.

Autori: Federico Urban, ES.TEC.O, Carlo Poloni, Dipartimento di Energetica, Università di Trieste

b. un paper dal titolo " Technology Network Alliance AG. An International Network of CAE Experts", documento di presentazione della rete internazionale Technet, il consorzio di esperti nel CAE nato per promuovere l'uso delle tecnologie di sperimentazione virtuale.

Autori: John Twerdok, Presidente di Technet, Guenter Mueller, Presidente di CAD-FEM, Stefano Odorizzi, Presidente di EnginSoft

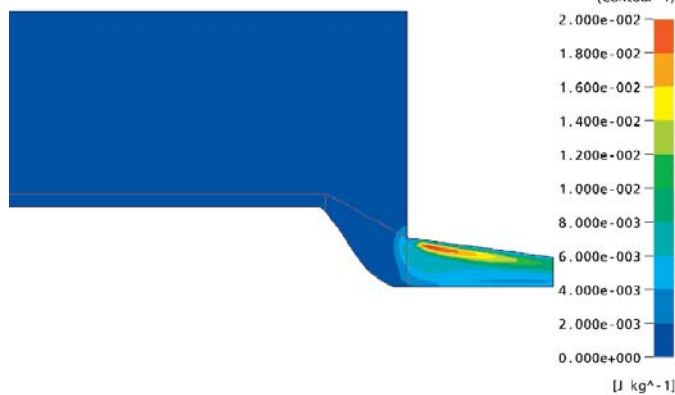


# Impianti idroelettrici e territorio

## Impiego della CFD: impianti idro-elettrici e territorio

L'interazione tra gli impianti idroelettrici (invasi artificiali, dighe, traverse fluviali, ecc.) ed il territorio in cui sono inseriti, comporta la valutazione e la gestione di una serie di problematiche relative alla sicurezza di esercizio ed all'impatto ambientale.

messo a punto un modello CFD (Computational Fluid Dynamics) per simulare l'azione erosiva dell'acqua ed il trasporto di sedimenti, coinvolti nelle problematiche di erosione localizzata degli alvei fluviali indotta dalla presenza di traverse, e di rilascio di sedimenti da invasi artificiali a seguito dell'apertura degli scarichi.



Il modello CFD sviluppato utilizzando il codice CFX-4 (ANSYS), è basato su di un approccio monofase e multifase (acqua e sedimenti) in un dominio di calcolo a frontiera mobile

Nell'ambito dei progetti relativi alla Ricerca di Sistema Elettrico (D.M. MICA 26/01/2000), la società CESI, operante da più di 40 anni nel settore elettro-energetico ed ambientale, ha sviluppato studi e metodologie innovative, basati su approcci sia sperimentali sia modellistici, a supporto della valutazione e della gestione delle problematiche inerenti gli impianti idroelettrici ed il territorio. Tra gli approcci modellistici, è stato

(variazione della quota dell'alveo sottoposto ad erosione e della superficie libera dell'acqua).

Il campo di moto considerato è turbolento e tridimensionale.

Quest'ultimo aspetto consente di trattare in geometrie complesse i moti dell'acqua in direzione verticale, senza la semplificazione adottata dai modelli normalmente utilizzati in idraulica

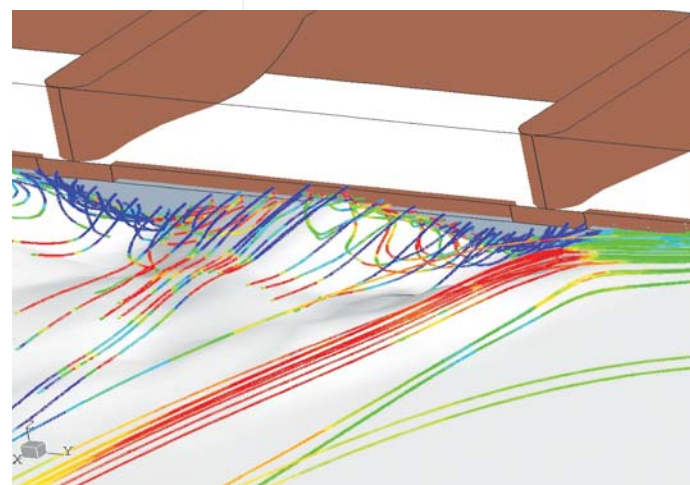
che ipotizzano moti dell'acqua nel piano orizzontale.

I risultati del modello CFD sono stati confrontati con le misure ottenute su modelli fisici a scala ridotta, che schematizzano l'erosione localizzata tridimensionale di un alveo fluviale ed il trasporto di sedimenti in sospensione e l'erosione del fondo in un invaso artificiale a seguito dell'apertura degli scarichi.

Il confronto tra le simulazioni ed i dati sperimentali è risultato soddisfacente, ed ha permesso di mettere in luce le potenzialità del modello CFD quale strumento previsionale, a supporto della valutazione e della gestione di alcune problematiche relative alla sicurezza ed all'impatto ambientale associate all'interazione tra gli impianti idroelettrici ed il territorio circostante.

Autori:  
Andrea Maffio, Giordano Agate - CESI  
[www.cesi.it](http://www.cesi.it)

Responsabile CFD per EnginSoft:  
Lorenzo Bucchieri  
[info@enginsoft.it](mailto:info@enginsoft.it)

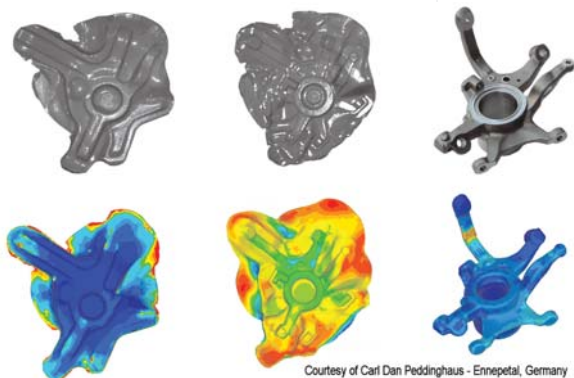




## Forge2 (v4.0) - Forge3 (v6.3/7.0)

**Rilasciate da Transvalor le nuove versioni del software Forge**

Recentemente sono state rilasciate da Transvalor le nuove versioni di Forge2 (v4.0) e di Forge3 (v6.3/7.0) strumenti ideali per la simulazione dell'intero processo di stampaggio a caldo o a freddo di parti 2D (Forge2: ruote, flange, rulli, dischi, cuscinetti, perni, viti,



Courtesy of Carl Dan Peddinghaus - Ernepetal, Germany

fasteners, minuteria metallica,...) o 3D ( Forge3: alberi, giunti, ingranaggi, flange, raccordi, cuscinetti,...). Con questi software è possibile simulare la sequenza completa di un pro-

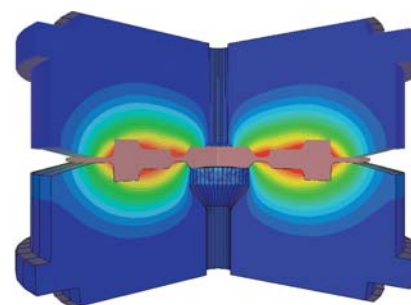
cesso di forgiatura/stampaggio multistadio/multicolpo, con una cinematica degli stampi anche molto complessa (stampi flottanti) e/o stampi precaricati, tenendo conto di tutte le fasi del processo, dal taglio della barra ai raffreddamenti intermedi, dalle fasi di stampaggio alla tranciatura delle bave ed al calcolo delle deformazioni dovute ai trattamenti termici.

Forge2 v4.0 adotta ora la struttura ad oggetti di Forge3, con la novità di poter valutare la storia termica degli stampi attraverso la simulazione delle fasi di preriscaldamento, stampaggio, lubrificazione, fino al raggiungimento dello stato stazionario. Tra le novità il CAD 2D interno che consente una più agevole creazione di profili anche complessi per gli stampi.

Forge3 contiene due versioni: la v6.3, dove le principali novità riguardano un miglioramento del controllo della mesh nelle zone di curvatura, per i modelli delle presse la possibilità di definire la rigidità in deformazione, per i magli la perdita di efficienza ed i tempi morti, l'aggiustamento automatico degli stampi sul pezzo. La v7.0 introduce invece la possibilità di calcolare nello stesso tempo la deformazione del pezzo e le sollecitazioni all'interno degli stampi: si ottiene quindi la mappa di deformazione negli stampi, che permette di valutare il pericolo di rottura. Per lo stampaggio a freddo si può tener conto dell'influenza del blindaggio degli inserti sulla forma del componente, con eventuali movimenti flottanti (molle o cuscini). Il calcolo fornisce anche la distribuzione di temperature all'interno degli stampi.

Per entrambi i codici il nuovo post-processore Glview Inova consente di confrontare i risultati di più analisi (fino a 4), con nuove funzionalità, quali marcatori per evidenziare posizione e dimensioni delle piegature. Il database dei materiali FPDbase è stato ulteriormente arricchito e completato con riferimenti di termo-meccanici per oltre 800 leghe metalliche (acciai comuni e legati, inox, alluminio, titanio, ottoni, leghe di rame, leghe speciali e leghe di nickel).

Per informazioni: [info@enginsoft.it](mailto:info@enginsoft.it)



### Seminario gratuito

#### L'evoluzione tecnologica dello stampaggio a caldo di leghe non ferrose: il contributo offerto dalla simulazione di processo

**Bergamo, 24 Settembre 2004**

EnginSoft presenta un workshop dedicato ad illustrare come l'evoluzione tecnologica del settore dello stampaggio a caldo di leghe non ferrose si possa avvalere di affidabili strumenti di simulazione in grado di accrescerne competitività e redditività.

La simulazione numerica, ovvero la rappresentazione virtuale dei processi manifatturieri, è uno degli aspetti dell'evoluzione tecnologica che maggiormente sta incidendo nello sviluppo dei nuovi prodotti. Rappresenta oggi uno strumento efficacissimo nella verifica di fattibilità dei forgiati e nella messa a punto delle attrezzature e dei processi, arricchendo il know-how del tecnologo esperto e favorendo la diffusione delle conoscenze all'interno dell'azienda.

EnginSoft introdurrà l'argomento con una panoramica sulle metodologie CAE, fornendo precise informazioni sull'uso del software dedicato alla simulazione di componenti assialsimmetrici (2D) come ruote, flange, rulli, dischi, cuscinetti, perni, così come a quella di componenti di forma complessa (3D).

Ad una parte teorica seguirà una parte pratico-dimostrativa, in cui verranno illustrate applicazioni per ottone, alluminio, e altre leghe non ferrose.

Concluderà il workshop la testimonianza di un utilizzatore che descriverà la propria esperienza. Per informazioni: [info@enginsoft.it](mailto:info@enginsoft.it)



# DA TRASCENDATA: DEXcenter

**La soluzione completa per la condivisione dei dati di prodotto**

Al giorno d'oggi la rete dei fornitori di una grande impresa può assomigliare ad un mare pieno di isole di design, progettazione, produzione: allo sviluppo di uno stesso prodotto concorrono infatti molti attori, disseminati in aziende differenti, geograficamente distanti e che utilizzano applicazioni software differenti per scopi diversi.

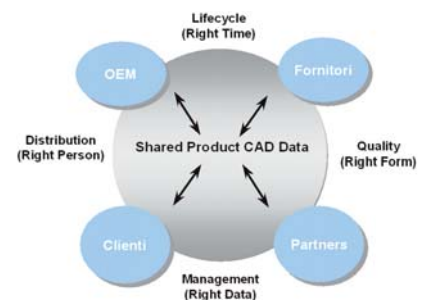


In questa situazione la condivisione dei dati di prodotto (modelli CAD bi-tridimensionali) tra applicazioni software disomogenee provoca un considerevole aumento dei costi e dei tempi di sviluppo ed in definitiva un incremento del time to market. Dall'altro lato la crescente competitività delle imprese premia chi riesce a portare sul mercato nuovi prodotti nel più breve tempo possibile. In alcuni settori industriali, come ad esempio l'elettronica di consumo, la vita media di un prodotto è di sei mesi. Non solo: il prodotto deve essere distribuito in volume sul mercato entro una data prefissata (ad esempio entro Natale). L'affidabilità nello scambio dei dati tra produttori OEM ed i fornitori tier 1 e tier 2 è quindi sempre più critica. I fattori che entrano in gioco sono numerosi: la qualità dei modelli CAD, i formati ed i convertitori utilizzati, i metodi di distribuzione e condivisione dei dati, la formazione degli utenti, l'aggiornamento dei requisiti, etc.

DEXcenter, sostenuto dall'azienda leader di mercato TranscenData, fornisce una soluzione a queste problematiche. DEXcenter (Data Exchange Center) è una soluzione basata sul web in grado di centralizzare, gestire ed automatizzare la condivisione dei dati di prodotto all'interno di un'organizzazione complessa e con i suoi clienti e fornitori. L'obiettivo è ridurre o eliminare il tempo sprecato in attività di trasmissione, verifica, conversione e riqualificazione dei modelli CAD. Il risultato è un aumento dell'efficienza e dell'affidabilità nello scambio dei dati, indipendentemente dal loro tipo, complessità o destinazione.

DEXcenter è in grado di effettuare la verifica della qualità dei dati in ingresso ed in uscita secondo standard internazionali o aziendali, è compati-

bile con tutti i sistemi CAD leader di mercato (Pro/E, Unigraphics, CATIA, IDEAS, AutoCAD e altri) ed inoltre è in grado di convertire i modelli CAD bi-tridimensionali tra i diversi formati. La trasmissione dei dati avviene secondo protocolli sicuri accettati dall'industria. DEXcenter è integrabile con i più diversi sistemi PDM-PLM-ERP.



Per maggiori informazioni:  
Giovanni Borzi  
Project Manager  
info@enginsoft.it

## DA TECHNET: invito a visitare il portale [www.caeworld.com](http://www.caeworld.com)

Technet, il consorzio di esperti CAE nato per promuovere l'utilizzo delle tecnologie di simulazione numerica, invita tutti gli interessati a navigare sul portale CAEworld, la risorsa per trovare i migliori prodotti CAE e i relativi distributori e consulenti. La missione di CAEWorld è aiutare gli utenti ad applicare la tecnologia CAE nel modo maggiormente profittevole.

Sul portale potrete individuare quali sono i principali esponenti tra i consulenti CAE e tra gli sviluppatori di tutto il mondo, in grado di fornire prodotti e servizi unici; il portale si fa garante della loro competenza e professionalità.

Attraverso CAEWorld troverete la risposta ai vostri problemi nel CAE! Sarà sufficiente fare una ricerca sul portale per disciplina, industria o area geografica, e accederete ad un elenco aggiornato e controllato di società leader nel settore.

Per ricevere notizie e informazioni, ed essere quindi costantemente al passo con gli ultimi sviluppi della tecnologia CAE, vi basterà iscrivervi al portale.

Questo significherà essere in contatto con il Technet, una rete composta di 50 tra le maggiori società di Europa, Nord America e Asia; membri esperti che offrono i loro servizi di distribuzione software, supporto, formazione e consulenza personalizzata per la corretta applicazione all'industria degli strumenti di prototipazione virtuale.

Per ulteriori informazioni

[www.caeworld.com](http://www.caeworld.com)

modeFRONTIER™ provides a powerful and easy-to-use solution to an integrated design chain where CAD, FEM, CFD, costs prediction, Six-Sigma design, etc. are used simultaneously and in a distributed environment to push the envelope in product development.

modeFRONTIER™ includes a wide range of numerical methods for DOE, Robust Design, Optimization and data-modeling. A powerful post-processing and an easy-to-use process flow integration greatly enhance both the engineer's as well as the decision maker's capability: they automate frequent tasks while filtering useful information only.

The current modeFRONTIER™ users list includes companies, universities, research centers distributed world-wide.

Just to name a few:

Airbus, Air Liquide, Audi, BMW, Bridgestone, Daimler Chrysler, EADS, Electrolux, Fiat, Ferrari, Ford, Yamaha, MBDA, NASA, Samsung Electronics, Toyota.

#### Preliminary Program

| September 30 <sup>th</sup> 2004 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 08:30-09:30                     | Registration                     |
| 09:30-09:40                     | Welcome                          |
| 09:40-10:40                     | <b>Presentations by mF Users</b> |
| 10:40-11:20                     | Coffee break                     |
| 11:20-12:40                     | <b>Presentations by mF Users</b> |
| 12:40-14:00                     | Lunch                            |
| 14:00-15:00                     | <b>Presentations by mF Users</b> |
| 15:20-16:00                     | Coffee break                     |
| 16:00-17:00                     | <b>Presentations by mF Users</b> |
| 17:00-18:00                     | Poster Session                   |
| 20:00                           | Dinner                           |
| October 1 <sup>st</sup> 2004    |                                  |
| 09:00-10:20                     | Presentation of mF Technology    |
| 10:20-11:00                     | Coffee break                     |
| 11:00-11:40                     | Presentation of mF Technology    |
| 11:40-12:20                     | Open Discussion                  |
| 14:30-16:30                     | mF Distributors' Meeting         |

## Contacts

[www.esteco.com/um2004](http://www.esteco.com/um2004)

Organizer

**ESTECO**  
Achieving Perfection

EsTecO

AREA Science Park  
Padriciano 99  
34012 - Trieste - Italy

usersmeeting@esteco.com  
[www.esteco.com](http://www.esteco.com)

# modeFRONTIER

## Users' Meeting 2004



September 30<sup>th</sup>  
October 1<sup>st</sup>



Meeting Secretariat

via Valdirivo 19  
34132 Trieste - Italy  
tel +39 040 3481631  
fax +39 040 3487023  
info@smileservice.it  
[www.smileservice.it](http://www.smileservice.it)



Congress Venue  
**Jolly Hotel**  
Corso Cavour 7  
Trieste - Italy

## Welcome

### Aim of the Conference

To stay competitive and gain market share, companies are forced to continuously improve the quality of their products.

While this has been a longtime-held belief for most managers, only in recent years has it become clear that achieving higher quality is not necessarily at odds with efforts to reduce costs and time-to-market.

By attending this conference, you'll have a chance to learn how modeFRONTIER, the best multi-disciplinary & multi-objective design optimization tool available on the market, is used by designers and managers around the world to achieve higher quality while reducing costs.

## Call for Abstracts

Esteco invites you to submit a paper. Please, submit your abstract electronically through the Abstract Submission Form. Abstracts should not exceed 300 words.

### Deadlines

- abstract submission 30/06/2004
- notification of acceptance 15/07/2004
- full paper / poster submission 15/08/2004
- presentation of final paper and PowerPoint 31/08/2004

## Conference Themes

- Design Process Automation and Parametrization
- Design Space Exploration
- Robust Design
- Multi-Objective Optimization
- Strategies for Resources Optimization
- Multi-Disciplinary Integration
- Multi-Criteria Decision Making
- Virtual Modeling for Optimization
- Aerospace, Automotive and Marine Applications
- Design Collaboration and Remote Support
- Advanced Design Optimization Techniques

## Exhibitors

2004 modeFRONTIER Users' Meeting welcomes hardware and software vendors to exhibit any products or services that may complement the modeFRONTIER product lines.

The Show area, located all round the Conference room and the Foyer, is designed in order to guarantee a central position to all exhibitors both during sessions and breaks.

## General Info & Location

### Conference venue

Congress Center  
Jolly Hotel  
Corso Cavour 7  
I-34132 Trieste  
Italy

### Entry visas

Visitors from most countries do not require an entry visa.

Please consult your local travel agent.

### Fees

| type of participant | until 30th July | August & on site |
|---------------------|-----------------|------------------|
| Regular             | € 260           | € 250            |
| Student             | € 155           | € 150            |
| Accompanying        | € 160           | € 125            |

### Hotel Accommodation

Please, book in advance to secure a room in the hotel of your choice.

Reservations should be made through the Hotel Booking Form.

### How to get there

**by car:** the A4 motorway connects Trieste to the rest of Italy and Europe  
useful link: [www.viamichelin.com](http://www.viamichelin.com)

**by train:** Central Railway Station. Daily connections with all major Italian cities and many European capitals  
useful link: [www.trenitalia.com](http://www.trenitalia.com)

**by plane:** Trieste International Airport located at "Ronchi dei Legionari" has direct connections to international airports  
useful link: [www.aeroporto.fvg.it](http://www.aeroporto.fvg.it)