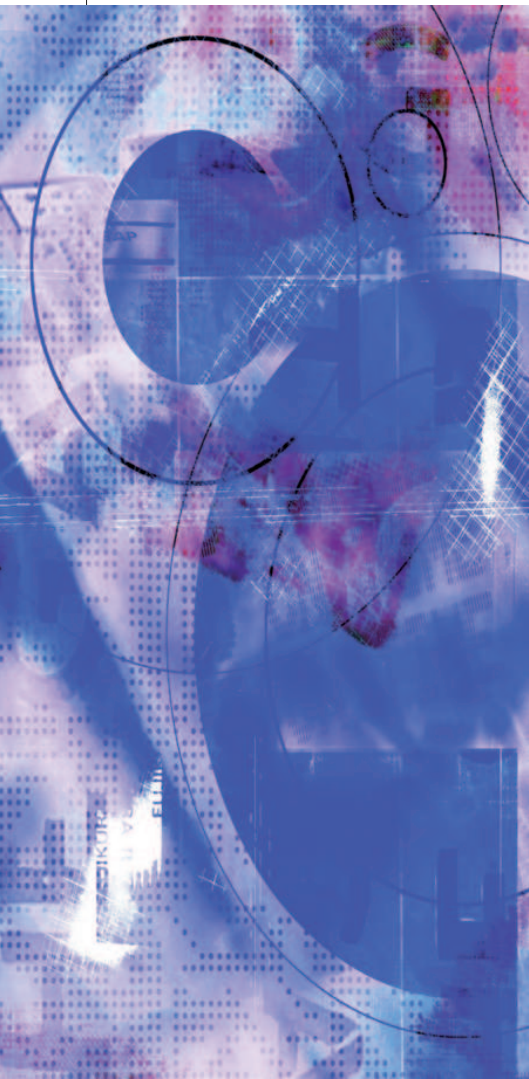




SIMULO, QUINDI RISPARMIO



I SOFTWARE DI SIMULAZIONE TROVANO CRESCENTE IMPIEGO NELLE OFFICINE MECCANICHE, CON CONSEGUENTE OTTIMIZZAZIONE D'USO DELLE MACCHINE UTENSILI E INCREMENTO DELLE GARANZIE DEL PROCESSO

Apochi chilometri da Pisa ha sede la Rorboris S.r.l., impresa che offre tecnologie software, formazione e consulenza nel campo della programmazione automatica di macchine utensili a controllo numerico e di robot industriali.

L'incontro con l'ing. Stefano Giannelli, Sales Manager della società, ci ha permesso di chiarire alcuni aspetti relativi alle simulazioni 3D nel campo delle lavorazioni meccaniche per asportazione di truciolo: «*Il settore meccanico risente certamente della crisi generalizzata che ha investito l'intero comparto industriale, ma trattandosi il nostro di un ambito ancora di nicchia, il trend è in controtendenza. Notiamo cioè un sempre maggiore interesse verso prodotti capaci di migliorare la fase di messa a punto delle lavorazioni meccaniche come, per l'appunto, la simulazione 3D*». Tutti i software Rorboris vengono progettati e sviluppati internamente all'azienda, e questo permette di mettere a punto soluzioni personalizzate spinte a tutti i livelli, e per tale motivo sono utilizzati da molti costruttori che li hanno scel-

ti come soluzione da rivendere insieme alle proprie macchine utensili.

«*La personalizzazione* – riprende Giannelli – è una delle principali richieste del mercato italiano, oggi. Tale esigenza non è solo meccanica, ma anche elettronica e informatica. Per tale motivo riteniamo sia importante “tarare” il nostro programma in base alle reali necessità degli utilizzatori».

Che trovata!

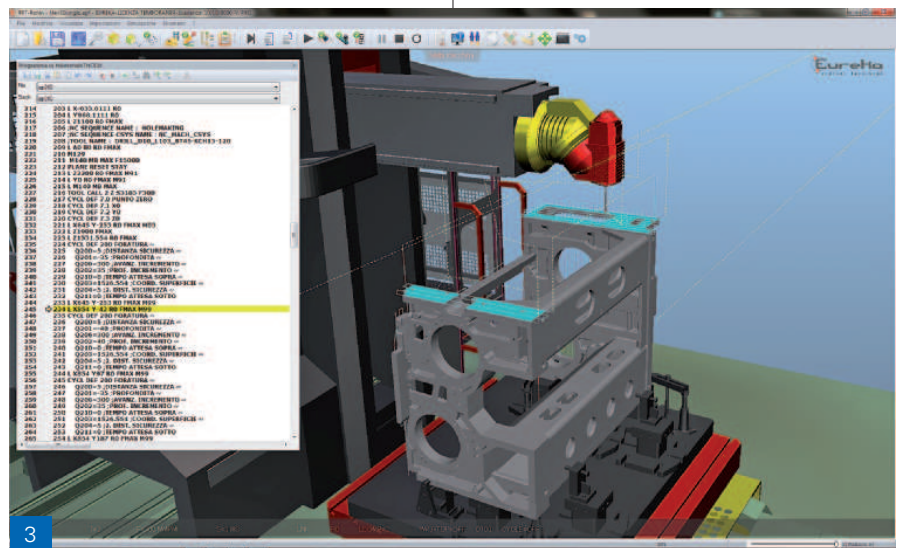
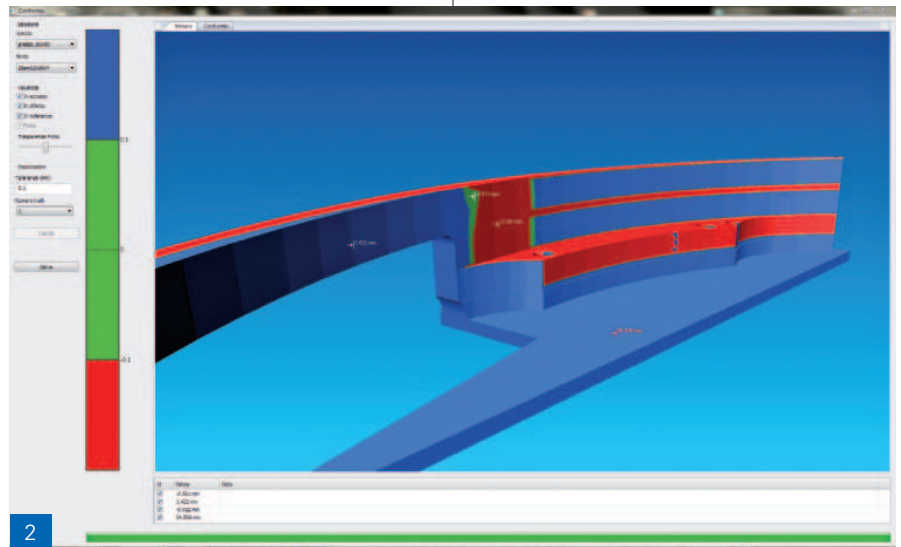
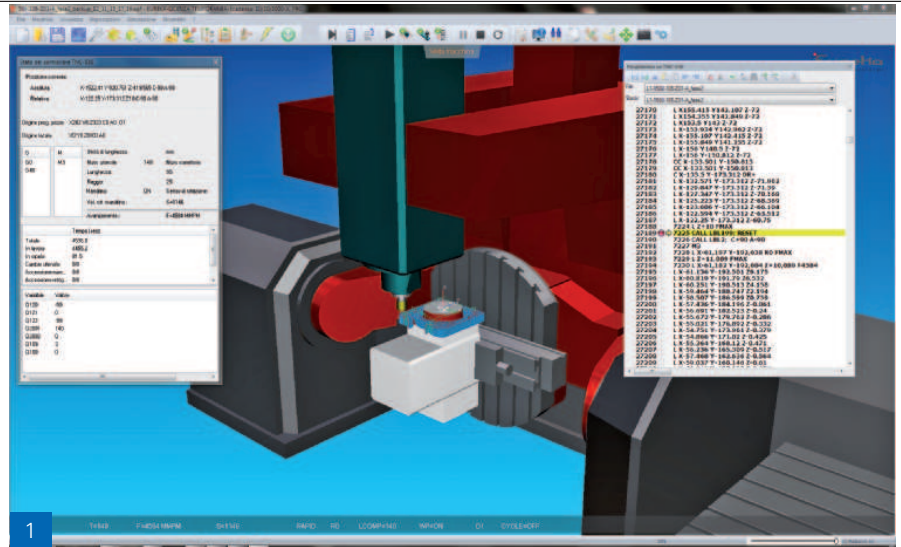
“Eureka” è voce verbale greca, significa “ho trovato!” e, come si sa, è l'esclamazione che il matematico siracusano Archimede si lasciò sfuggire nell'euforia di una delle sue numerose intuizioni scientifiche. “Eureka” è anche il nome del software di simulazione 3D prodotto dalla Rorboris, come ci spiega Stefano Giannelli: «*Abbiamo “trovato”, nel senso di ideato, una soluzione software a nostro modo di vedere davvero efficace e innovativa. Eureka verifica un qualsiasi programma NC all'interno di una completa simulazione 3D della macchina utensile, prima della reale esecuzione del programma produttivo*». Tale verifica permette di evitare i rischi di danneggiamento di costosi pezzi da lavorare, rotture di utensili e attrezzature e per-

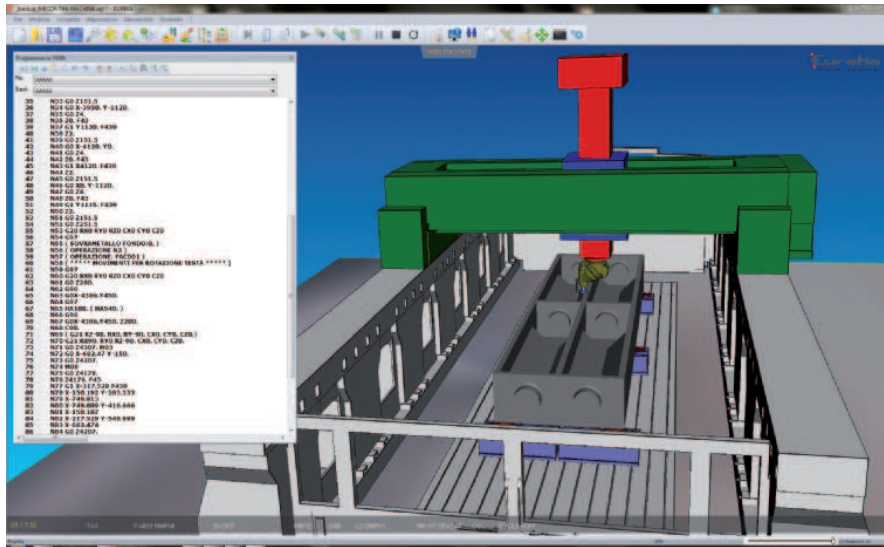
fino disastrose collisioni con le parti della macchina come il mandrino, causate da sempre possibili errori dell'operatore. La simulazione, infatti, consente di individuare preventivamente (cioè senza impegnare la macchina) qualsiasi imprecisione di programmazione, e di porvi rimedio eseguendo test, modifiche o anche semplici tentativi. «Tra l'altro – riprende Giannelli – il tutto viene gestito attraverso un'interfaccia semplice ed intuitiva adatta a tutti gli utenti, dall'operatore della macchina al reparto ricerca e sviluppo. Su questo aspetto abbiamo puntato moltissimo: per utilizzare Eureka non serve imparare un nuovo complesso linguaggio, è sufficiente conoscere il funzionamento della macchina su cui già si opera e seguire il corso da noi erogato che ha la durata di un solo giorno». Tra le caratteristiche principali del software è importante ricordare la simulazione completa 3D, comprensiva dell'asportazione del materiale, con controllo automatico delle collisioni e con verifica dei limiti operativi, dei programmi ISO complessi e dei cicli di tastatura. Inoltre, sono comprese funzioni di ottimizzazione del percorso, di simulazione di centri di lavori multimandrino e di sistemi sincronizzati e multiflusso; e così pure il calcolo dettagliato dei tempi di lavorazione, il modulo integrato per l'assemblaggio della macchina e la documentazione automatica. Giannelli: «Eureka riproduce tutti i movimenti della macchina durante l'asportazione di truciolo e, con una completa e dettagliata rappresentazione grafica, mostra in modo realistico il movimento degli assi lineari e di rotazione.

1. Il software Eureka esegue la simulazione di una lavorazione meccanica della Modulo Tre s.n.c. di Schio (VI)

2. Confronto tra grezzo lavorato e pezzo finito

3. Simulazione Eureka di una lavorazione eseguita su una fresatrice con testa universale





Simulazione Eureka di una lavorazione eseguita su una fresatrice a portale

Questo permette di prevenire fine corsa, tallonamenti, collisioni della testa, della tavola e delle attrezzature mettendo a disposizione dell'utente una serie di strumenti per eliminare ogni condizione critica». È importante sottolineare che l'utente, una volta inserite le eventuali modifiche

correttive, può lasciare al software l'onere di aggiornare automaticamente il file ISO, che verrà poi eseguito direttamente in macchina, senza tornare all'ambiente CAM per svolgere nuovi calcoli che ridurrebbero l'efficienza del ciclo. Il simulatore Eureka è inoltre in grado di esegui-

re sottoprogrammi e macro nel linguaggio nativo del CNC, compresi i cicli speciali, gestendo inoltre variabili e origini macchina, funzionalità MDI e JOG.

Prevenzione totale

Stefano Giannelli prosegue: «Nonostante l'indubbia utilità, come dimostrano i risultati raggiunti dai nostri clienti, si tratta di prodotti non ancora "affermati" sul mercato». Per quale motivo? «In molti casi le simulazioni non sono ritenute indispensabili o, più semplicemente, in questa fase di mercato investire in programmi come questi, il cui ritorno economico non è immediatamente quantificabile, è difficile. È infatti complesso stabilire preventivamente il risparmio derivante da collisioni evitate perché molte aziende non registrano numero e tipi di collisioni annuali, relativi fermi macchina, ecc., e dunque non conoscono i dati reali di partenza su cui potrebbero risparmiare. Per tale ragione molti imprenditori preferiscono "fidarsi" dei propri operatori per sottrarsi a nuove spese». Fortunatamente, c'è una generalizzata presa di coscienza verso questo tipo di

UN ESEMPIO CONCRETO

La Modulo Tre s.n.c. di Schio (VI) è una realtà industriale che opera conto terzi nel mondo delle lavorazioni meccaniche per diversi settori di sbocco: energetico, automotive, alimentare, settore delle macchine per la lavorazione del legno, ecc. Guidata da Marco Dal Bianco e Sandro Corà, l'impresa è specializzata soprattutto nella realizzazione di componenti di piccola e media dimensione, oltre che in interventi per la messa a punto di attrezzature destinate all'area dello stampaggio. Per tale attività Modulo Tre si avvale di cinque centri di fresatura a 5 assi in continuo, i quali effettuano lavorazioni complesse che, a causa di programmazioni involontariamente errate, possono dare luogo a problemi di collisioni, rotture degli utensili o di pezzi, con conseguenti implicazioni negative sull'efficienza complessiva del processo aziendale. «Per tale ragione - ha spiegato Sandro Corà - abbiamo deciso di ricorrere alla simulazione virtuale del processo di fresatura prima di passare alla lavorazione reale sulla macchina utensile». La scelta, dopo accurata indagine di mercato, cadde sul software Eureka della Roboris. Osserva Corà: «Eureka prende in considerazione tutte le caratteristiche cinematiche delle nostre macchine e i relativi ambienti CAM, in virtù della personalizzazione della sua libreria dati effettuata in collaborazione con la stessa casa

produttrice, la Roboris, e Uno Cad, nostro fornitore di CAD-CAM».

Oggi, grazie ad Eureka, Modulo Tre è finalmente nella condizione di "mettere in macchina" lavorazioni sicure, prive di errori e quindi capaci di garantire fresature precise, senza inconvenienti al pezzo, all'utensile, al mandrino e ad altri componenti della macchina stessa. «Inoltre, al termine della simulazione, eventuali operazioni correttive possono essere attuate nello stesso ambiente Eureka, senza dover quindi ritornare all'ambiente CAM originario», precisa il nostro interlocutore. Tutto ciò dimostra che la simulazione virtuale, insieme all'applicazione CAM che la precede, rappresenta un punto chiave nel processo complessivo di un'azienda meccanica, a prescindere dalla sua dimensione o dalla specifica attività da essa svolta. Sandro Corà conclude: «Simulare significa risparmiare tempo, ridurre errori o problemi che spesso sfuggono all'operatore a bordo macchina. Eureka, inoltre, offre benefici anche sul fronte della preventivazione, perché verifica in modo completo la realizzabilità di un'attrezzatura e quindi la possibilità di eseguire, con il proprio parco macchine, le lavorazioni che soddisfano l'esigenza di un cliente, prima di avviare la fase di produzione vera e propria».



• CONVEGNO •

LE LEVE DELLA CRESCITA

INTERNAZIONALIZZAZIONE, RETI DI IMPRESA, ACCESSO AL CREDITO

Fiere di Parma, sabato 23 marzo, ore 10:00 – 13:00

Mai come oggi fare previsioni di mercato attendibili è stato difficile e rischioso a causa delle imprevedibilità e turbolenze finanziarie mondiali, situazioni di governo instabili, politiche industriali di emergenza anziché di programma. Le nostre impre-

se per alcuni comparti sono di assoluta eccellenza, ma per riuscire a "fare rete", preparare un business plan convincente per accedere al credito, cercare nuovi spazi nei mercati oltre confine, spesso devono basarsi su informazioni scarse e frammentarie. Una strada per anti-

cipare la ripresa, può essere proprio quella di dotarsi di conoscenze e di strumenti che nelle piccole e medie imprese ancora troppo spesso mancano. Questo convegno rappresenta un'imperdibile occasione di cultura e aggiornamento su questi temi.

Programma

10:00 • 10:30 Registrazione partecipanti

10:30 • 10:45 **Introduzione ai lavori**
Lino Pastore *Presidente Ucisap*

10:45 • 11:05 **Internazionalizzazione:
il mondo cambiato e il caso Turchia**
Stefano Colletta *General manager di Newexplora (www.cnaexplora.com)*

11:05 • 11:25 **Incrementare l'export ad est si può: ecco come e dove**
Valerio G. Fratelli *vice-segretario generale Accoa (www.accoa.it)*

11:25 • 11:45 **Le dieci regole della buona rete**
Ezio Nicola *Consulente, Equity e Avviamento di Rete d'impresa*

11:45 • 12:05 **Il governo del rapporto Banca-Impresa
nella gestione ordinaria**

e straordinaria del business
Massimiliano Zanigni *Professore di Economia Aziendale
presso l'Alma Mater Studiorum Università di Bologna*

12:05 • 12:30 **Stampi competitivi**

Marco Buzzi *Mould Engineering Manager Valeo*

12:30 • 13:00 **Spazio al pubblico: domande e discussione finale**

Moderatore: **Professor Claudio Giardini**
Direttore tecnico della rivista Stampi

La partecipazione all'incontro sarà a titolo gratuito previa iscrizione alla fiera sul sito www.mecspe.com

Organizzato da:

Stampi
PROGETTAZIONE & COSTRUZIONE

In collaborazione con:

UCISAP
UNIONE
COSTRUTTORI
ITALIANI STAMPI
E ATTREZZATURE
DI PRECISIONE

tecniche nuove
www.tecnichenuove.com

MECSPE

Per ulteriori informazioni:

Laura Pacchetti

Tel. 0239090630

laura.pacchetti@tecnichenuove.com



Stefano Giannelli, Sales Manager della Roberis S.r.l. di Navacchio (PI)

soluzioni, che possono davvero incidere e ottimizzare il livello produttivo di un'impresa meccanica. «Ciò è evidente – riprende Stefano Giannelli – soprattutto in grandi aziende, per esempio in quelle che operano nel settore aerospaziale, in cui si eseguono lavorazioni ad alto valore aggiunto, magari su piccole serie, e per le quali è necessario variare di frequente i processi produttivi. Al contrario, per lotti di grandi dimensioni o per pezzi che richiedono programmazioni relativamente semplici, in cui bastano i sistemi CAD-CAM, i vantaggi di software di simulazione potrebbero non essere così evidenti».

Programma di simulazione e CAM: che tipo di rapporto esiste tra i due prodotti? «In genere, i CAM posseggono pacchetti con funzioni di simulazione "neutra" o "intermedia", cioè programmi che ripercorrono "punto a punto" il percorso utensile, ma senza il controllo della macchina, cioè senza la verifica di ogni possibile situazione che deriva invece da vere istruzioni ISO del controllo numerico. Tale simulazione copre, nel migliore dei casi, solo il 70% delle possibili situazioni che possono verificarsi all'interno della mac-

china. Un vero software di simulazione, invece, prende in considerazione tutte le macroistruzioni ISO e quindi rappresenta lo strumento più completo e sofisticato per prevenire al 100% situazioni di danno come le collisioni, soprattutto in caso di macchine multiassi, di macro complesse, di movimentazioni articolate, ecc. Purtroppo però molti clienti "si accontentano" inizialmente di quel 70% già presente all'interno del loro CAM, e si accorgono solo in un secondo momento che invece sarebbe preferibile una "protezione totale". C'è quindi una sorta di "sovrapposizione" di mercato, per non dire "concorrenza" tra programmi di simulazione e CAM? «Esatto, i CAM "rubano" una buona percentuale di mercato ai software di simulazione, ma i due prodotti non sono coincidenti. Il CAM con "simulazione neutra" ha dei limiti rispetto ai veri programmi di simulazione, ma ahimè spesso sono venduti come tali all'insaputa degli utilizzatori che, difatti, poi si lamentano nel caso di collisioni o problemi. Purtroppo, non c'è molta chiarezza su questo punto. Altro discorso è se ai CAM viene affiancato già in partenza un vero software come Eureka,

che è una vera e propria "macchina virtuale", cioè uno "strumento di processo" capace di ottimizzare la produzione, prevenire i fermi macchina e i rischi dei conseguenti picchi di lavoro, ridurre i costi. Io credo che per produzioni di un certo tipo, soprattutto quelle complesse e di valore, dotarsi di uno strumento del genere sia fondamentale. Si tratta semplicemente di "progresso"! Per esempio, solo 5-6 anni fa i sistemi per la tracciabilità dei pezzi meccanici attraverso il codice a barre sembrava qualcosa di troppo avveniristico, oggi invece sono sistemi sempre più diffusi, anche presso le officine di piccole dimensioni, e rappresentano un grande aiuto per la logistica interna. Allo stesso modo, secondo me, gli strumenti di simulazione si diffonderanno, in particolare quelli con le caratteristiche di Eureka, che fa della completezza e della semplicità d'uso le sue "armi" migliori. Anche perché spesso i problemi nascono dal cattivo dialogo tra officina e ufficio tecnico: una "macchina virtuale" come Eureka rappresenta invece un punto di contatto "imparziale" tra questi due mondi, uno strumento che anziché far "scontrare" le diverse competenze, le "verifica" attraverso la simulazione».

Scelta degli utensili, settaggi, parametri di taglio, tempi ciclo, ecc.: tutto sarebbe "verificato e validato" prima di andare in produzione, prevenendo errori e senza contrasti o problemi tra progettisti e programmatori. «All'estero – conclude Giannelli – questi sistemi sono già molto diffusi perché vi è maggiore coscienza del fatto che rappresentano l'unico modo per non avere rallentamenti o problemi nella fase di produzione a causa della programmazione. Si diffonderanno su larga scala anche in Italia, anche perché essi permettono, con una spesa relativamente bassa, di valorizzare macchine utensili di grande costo e di supportare gli operatori che, purtroppo, sono sempre meno preparati e specializzati».

© RIPRODUZIONE RISERVATA