

La nuova versione di EdgeCAM offre i migliori benefici nella programmazione CAM dei torni complessi. I vantaggi delle macchine utensili a doppia torretta. Prospettive per il futuro

# Più semplice la programmazione dei torni complessi

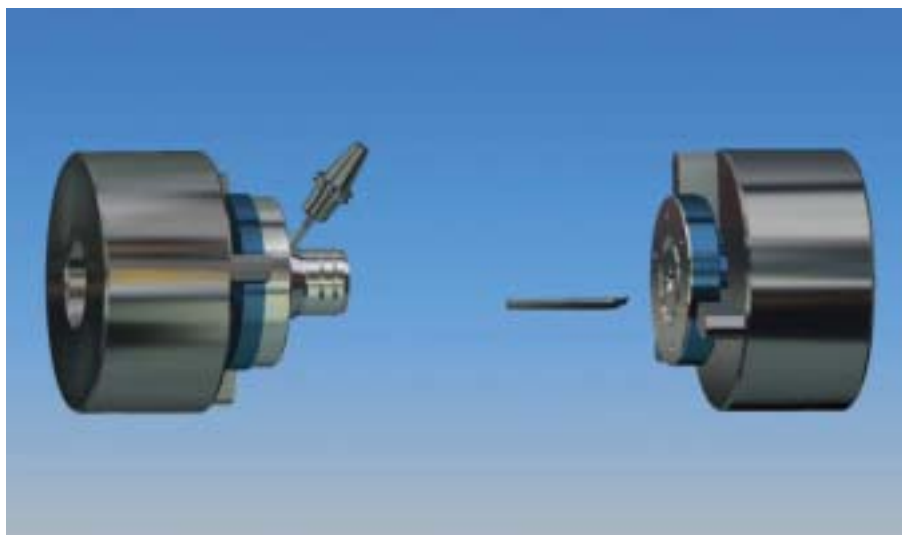
di Silvestro Blatto

L'ultima revisione del software EdgeCAM di Pathtrace Engineering Systems introduce nuovi vantaggi per le lavorazioni meccaniche focalizzate alla gestione dei torni con doppio mandrino.

Nella versione 8 di questo CAM presentata in occasione della EMO 2003, l'ambiente della fase iniziale di predisposizione della macchina (set-up) si presenta come la chiave di volta per l'incremento di produttività, quando le lavorazioni di fresatura e tornitura vengono eseguite con la medesima macchina.

Secondo Raf Lobato, direttore tecnico di Pathtrace, questo vantaggio è uno dei più elevati per l'immediata produttività e il relativo basso costo che le aziende del mercato globale hanno a disposizione per rimanere competitive in termini di costi aziendali.

Un'altra funzionalità presente in EdgeCAM è la sincronizzazione della torretta con la gestione di priorità nella rotazione del mandrino. Infatti, per minimizzare i tempi macchina



Fonte: Pathtrace

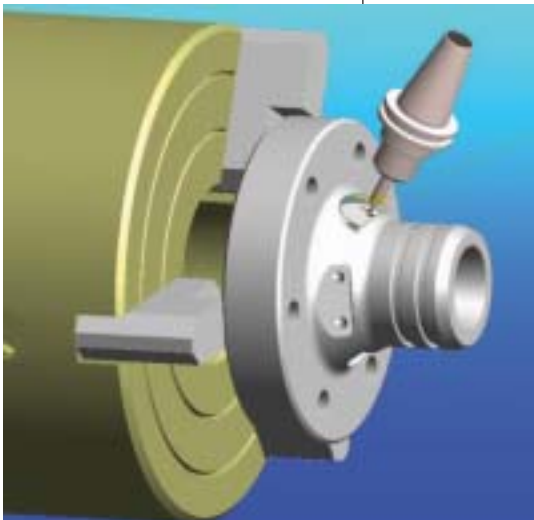
nelle lavorazioni con doppia torretta, il tempo d'utilizzo delle stesse deve essere il medesimo. Un nuovo browser presente in EdgeCAM e l'evidenziazione di una doppia linea grafica a rappresentare i tempi macchina, rendono questo software di facile utilizzo.

Sempre Raf Lobato aggiunge, inoltre, che la sincronizzazione assicura che ogni coppia di

operazioni nelle due torrette termini possibilmente nello stesso tempo.

La priorità nella rotazione del mandrino permette all'utente di determinare quale utensile controlla la velocità di rotazione quando le due torrette lavorano nello stesso mandrino e allo stesso tempo.

Pathtrace ha inoltre incluso la gestione del movimento e



**Asse B. (Fonte: Pathtrace)**

dell'aggancio del mandrino, che permette il trasferimento di un particolare da un mandrino all'altro, per poter eseguire una lavorazione completa con un unico staffaggio.

Il movimento e l'aggancio richiesti nel secondo mandrino simulano graficamente lo spostamento del particolare semilavorato e la chiusura delle griffe su di esso.

Successivamente, le griffe del mandrino principale si aprono e si completa l'operazione di lavoro quando il mandrino secondario torna alla posizione di partenza e la lavorazione inizia nuovamente con un ulteriore grezzo caricato nel mandrino principale.

La programmazione dei movimenti barra in macchine multi mandrino a CNC è quindi semplificata da queste operazioni grafiche interattive incluse in EdgeCAM.

### **Produttività**

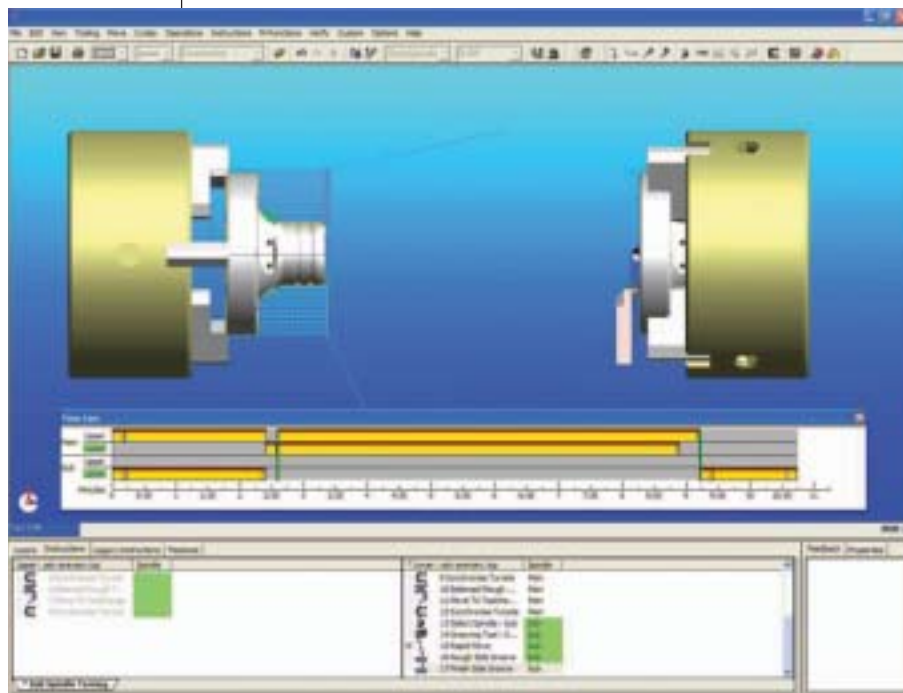
Infine, per sottolineare l'efficacia di EdgeCAM nel settore delle lavorazioni intelligenti virtuali sui modelli geometrici di tipo solido, il percorso utensile rimane completamente associativo al modello CAD su cui è stata applicata la tecnologia CAM. Per inciso, il prodotto legge i file nativi dei CAD SolidWorks, Autodesk Inventor ProEngineer, ProDesktop e Solid Edge, mentre, di altri ancora, può sfruttare la lettura del file

**Un nuovo browser presente in EdgeCAM e l'evidenziazione di una doppia linea grafica a rappresentare i tempi macchina, rendono questo software di facile utilizzo**

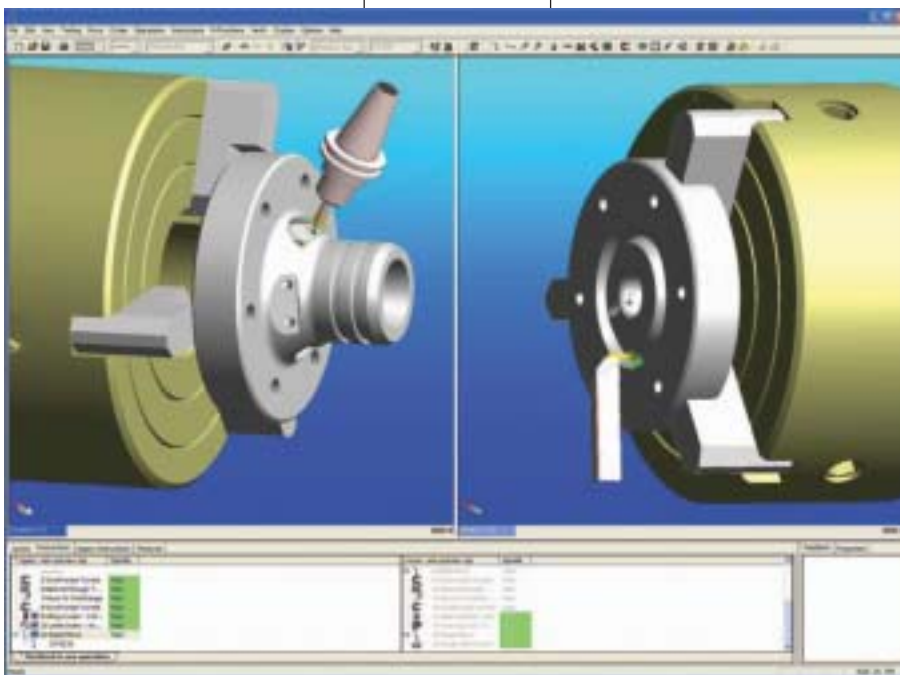
**La programmazione dei movimenti barra in macchine multi mandrino a CNC è semplificata da operazioni grafiche interattive incluse in EdgeCAM**

geometrico in formato Parasolid, Iges, DXF, VDA, Acis, Catia e AutoCAD. Accrescere l'efficienza degli utilizzatori è senza dubbio un punto fermo della politica di Pathtrace e quest'obiettivo si può raggiungere in diversi modi, ma l'efficienza nella programmazione rimane uno dei più importanti fattori nella produttività.

Grandi vantaggi li hanno realizzati, nei recenti anni, i fornitori delle macchine utensili, con soluzioni tali da poter combinare più operazioni in un'unica macchina a CNC. Da un lato, queste macchine hanno incrementato il loro costo, ma, dall'altro, hanno offerto vantaggi di vario tipo, come, ad esempio, minore occupazione di spazio, eliminazione di operazioni ripetitive, talvolta manuali, riduzione dei tempi macchina.



Lavorazione con doppia torretta ed evidenziazione dei singoli tempi macchina. (Fonte: Pathtrace)



Lavorazione con due torrette; asse B. (Fonte: Pathtrace)

L'importanza del CAM e delle correlate operazioni di programmazione nella produzione meccanica, si è notevolmente incrementata negli ultimi anni, soprattutto nella gestione dei complicati torni multi asse. Invece che applicare varie operazioni successive e creare cumuli di particolari

semilavorati, le tecnologie nelle macchine a doppio mandrino e asse B possono generare particolari completamente lavorati in una singola operazione e eliminare complicati, dispendiosi e lunghi passaggi tra varie macchine utensili o aree di lavoro diversamente collocate all'interno dell'azienda.

## Conclusioni

I benefici nell'utilizzo di queste macchine, con il relativo software di gestione del percorso utensile, si possono quindi riassumere nei seguenti punti: una sola macchina utensile, un solo operatore, un solo set-up, nessuna attrezzatura di fissaggio speciale.

Il risultato consiste in una riduzione significativa dei tempi di produzione, nel miglioramento della qualità finale del componente dovuta al minor numero di movimentazioni e in una diminuzione dei costi resa possibile, oltre che al tempo inferiore utilizzato per la lavorazione di ogni componente, al minor numero di operatori e di macchine utensili, con tutti gli annessi del caso.

Il CAM ha ora bisogno di comprendere il controllo di processo e gli strumenti della gestione della produzione. Con la recente versione 8, Pathtrace è fiduciosa che EdgeCAM è pronta ad assicurare, in un prossimo futuro, nuove funzionalità, oltre che un veloce e certo ritorno dell'investimento.

L'ingegner Silvestro Blatto, consulente CAX, è il General Manager di Softidea S.a.s. di Milano.