

Integrazione completa

NON DI SOLO CAM SI VIVE, IN OFFICINA: L'INTEGRAZIONE CON IL CAD, LA SEMPLICITÀ DI PROGRAMMAZIONE E UN SERVIZIO COMPLETO **RENDONO VINCENTI SOLUZIONI COME VISI, PROPOSTO DA VERO SOLUTIONS.**

a cura della redazione

Il settore manifatturiero, con particolare riferimento al mondo delle macchine utensili e delle tecnologie correlate, sta vivendo ormai da alcuni anni un periodo di profonde trasformazioni e sviluppi tecnologici volti all'incremento delle prestazioni assolute.

Controlli numerici più veloci, utensileria con nuove geometrie e materiali avanzati, uniti alla ormai onnipresente disponibilità dei 5 assi continui, hanno spinto i sistemi CAM a integrare alla loro principale attività originaria il calcolo del percorso utensile, funzionalità orientate alla gestione dell'intero ambiente produttivo.

Dalla semplice simulazione cinematica della macchina per la verifica dei movimenti, soprattutto quelli ausiliari (spostamenti tra un'operazione e la successiva, cambio utensile, ingombro delle attrezzature eccetera) al controllo della quantità di truciolo asportato per variare l'avanzamento impostato allo scopo di ottimizzare l'usura/vita del tagliente, la qualità superficiale e avere un generale miglioramento dell'utilizzo della macchina, sono tutte funzionalità ormai a disposizione degli operatori. Non ultima, la possibilità di una personalizzazione spinta delle tecnologie di lavorazione nel CAM per porta-

re all'interno del sistema informatico l'esperienza specifica maturata nei reparti produttivi, il vero patrimonio intangibile dell'azienda. Questo richiede un modus operandi e una organizzazione dove al centro deve essere posta la condivisione e standardizzazione dei processi e dove le informazioni siano rese disponibili in tempo reale.

Uno strumento indispensabile

In questo complesso e dinamico settore, Vero Solutions si pone come partner nella scelta degli strumenti più adatti per valorizzare al massimo l'intero ecosistema dell'officina.

«L'integrazione è il fattore vincente - spiega Giovanni Piccoli, CEO di Vero Solutions - Le informazioni tecnologiche sono ormai presenti sin dalla fase di progettazione dei particolari anche nell'ambiente 3D. Il sistema CAM deve estrapolare queste

informazioni anche se provenienti da sistemi terzi e renderle disponibili per le successive elaborazioni. Non solo: deve essere in grado di proporre all'operatore le strategie migliori per la realizzazione del manufatto tenendo conto della macchina, dell'utensileria e della attrezzatura. Se opportunamente configurato, potrà generare in automatico i percorsi utensile lasciando all'operatore la supervisione del processo o l'intervento manuale solo in caso di situazioni particolari. Deve inoltre fornire un feedback al gestionale aziendale, comunicando i tempi di lavorazione previsti (che andranno a definire l'impegno delle risorse e i relativi costi), l'elenco delle risorse necessarie in termini di utensileria e attrezzatura macchina, le informazioni sul montaggio del pezzo e le fasi di lavorazione previste. Tutto in modalità digitale al fine di avere un flusso coerente di informazioni condivise, non

➤ IL CAM DEVE GESTIRE TUTTE LE LAVORAZIONI, ANCHE QUELLE PIÙ COMPLESSE



A sinistra:
Giovanni Piccoli,
Presidente di Vero
Solutions Srl

Lavorazione di spianatura
su un pezzo molto grande,
ossia la struttura di un
tornio completo



A destra: i titolari della
Novomeccanica, Patrizia e
Davide Novo, dentro la Fidia
Gantry Gtf 4020 con tavola a
tornire: X 9.000 mm, Y 4.000
mm, Z 2.000 mm



ridondanti e soprattutto non legate a inserimenti manuali, sempre fonte di possibili duplicazioni o errori».

Gestire il lavoro... e gli imprevisti!

Un software CAM nasce ovviamente per gestire determinate esigenze di produzione, ma deve essere sufficientemente flessibile da "reggere" anche eventuali imprevisti.

«Cosa accade se improvvisamente una macchina diventa indisponibile? O se è necessario rischedulare le priorità rispetto a quanto pianificato inizialmente? - aggiunge Piccoli - Il sistema CAM deve potersi adeguare in tempo reale e questa flessibilità si ottiene come conseguenza di una corretta gestione delle informazioni. La disponibilità della cinematica delle macchine all'interno del sistema, ciascuna configurata con i propri magazzini utensili, la libreria delle attrezzature di staffaggio in 3D, template di lavorazione intelligenti in grado di adeguarsi autonomamente al variare della macchina disponibile, degli utensili, del materiale e il controllo della zona di lavoro e dei piani di lavoro effettivamente raggiungibili sono tutte funzionalità che permettono al sistema CAM il rapido adeguamento al mutare delle necessità produttive».

Da questo punto di vista, e si tratta di un notevole punto di forza, le soluzioni CAM di VISI integrano un completo sistema



L'importanza DEL SERVIZIO

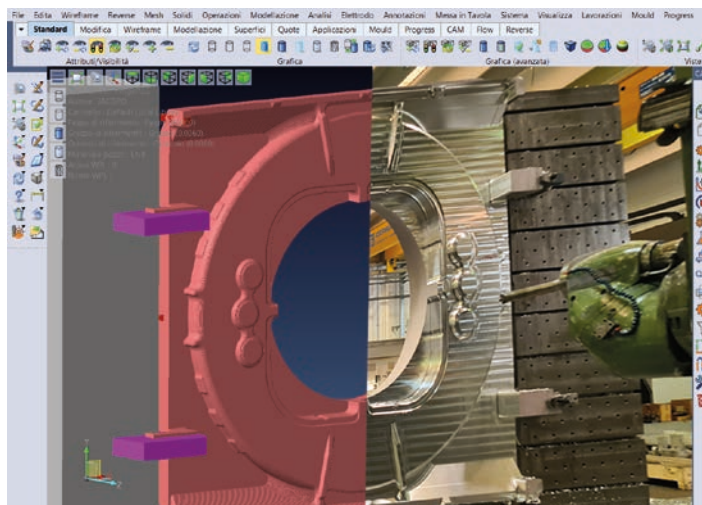
In aggiunta ai programmi di formazione base, che includono corsi in aula e presso il cliente e quelli avanzati tramite master di approfondimento su argomenti specifici, Vero Solutions mette a disposizione dei clienti l'esperienza pluriennale dei propri tecnici con percorsi orientati all'ottimizzazione dei processi produttivi. Il punto di partenza solitamente è la personalizzazione dei cicli di lavoro tramite la standardizzazione delle strategie di lavorazione, la definizione delle liste utensili in abbinamento ai materiali e alle macchine. Si passa poi all'implementazione degli automatismi tramite la tecnologia Compass di VISI, grazie alla quale è possibile programmare un particolare con due sole fasi: riconosci e lavora.

Il supporto fornito da Vero Solutions può essere sia di formazione agli operatori del cliente, al fine di renderli autonomi nello sviluppo iniziale di queste personalizzazioni e nella loro successiva modifica per adeguarle ai cambiamenti tecnologici dell'azienda (acquisto di nuovi macchinari, utensileria diversa, materiali innovativi), sia di realizzazione diretta degli automatismi nel caso il cliente ritenga opportuno usufruire del servizio completo.

CAD. L'operatore in officina è in grado di leggere file esterni mantenendo i colori originali, i quali possono essere legati a un capitolato che definisce le caratteristiche superficiali del particolare, può definire un grezzo sagomato per ottimizzare le passate in lavorazione o proporre delle modifiche al committente

per migliorare il processo produttivo in caso di incongruenze geometriche. Le attrezzature possono essere progettate attorno al pezzo direttamente da chi ne seguirà la realizzazione, con la possibilità di modificarle in caso di necessità. Molto spesso, soprattutto con pezzi singoli di grandi dimensioni, durante la definizione

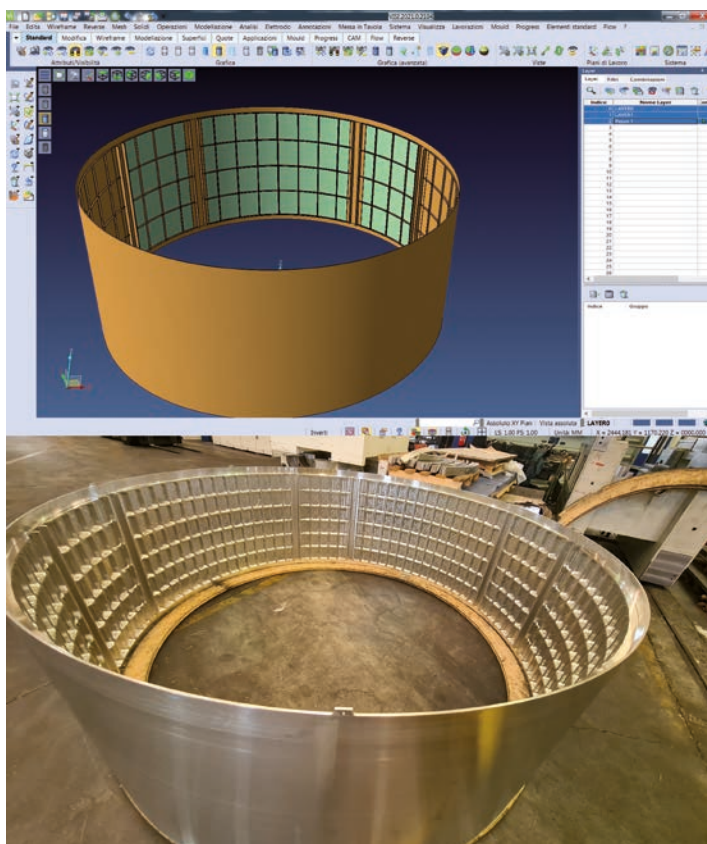
delle fasi di lavoro si possono evidenziare delle criticità non facilmente prevedibili, per esempio una lavorazione all'interno di una struttura complessa potrebbe risultare impegnativa a causa dell'ingombro della testa della macchina. Avere a disposizione uno strumento CAD abbinato alla simulazione cinematica del CAM permette di vedere queste situazioni e di dare la possibilità all'operatore stesso di trovare la soluzione prima di andare in macchina. È il caso di Novomeccanica, azienda di Bruino (TO) conosciuta con il suo nome attuale dal 1978 ma che racchiude tutta l'esperienza del fondatore Lorenzo Novo, classe 1935, che per sostenere la famiglia nel dopoguerra ha iniziato fin da giovanissimo la sua carriera lavorativa riparando cicli e motocicli. La meccanica è sempre stata protagonista nella sua vita: infatti, dopo avere lavorato in diverse aziende del settore, la sua personalità geniale e le sue abilità lo hanno portato a scalare rapidamente le gerarchie aziendali fino a diventare capo officina nel 1974.



Gestione particolare di grandi dimensioni con VISI e sua lavorazione (courtesy of Thales Alenia Space)

Il 1974 è l'anno in cui fonda la Novolorenzo Snc, forte anche dell'esperienza tecnica maturata dopo avere ripetutamente viaggiato attraverso Europa e Giappone per consegnare e installare gli impianti finiti. Nel 1978 l'azienda si espande e diventa Novomeccanica. Con al fianco la moglie Maria, forte presenza instancabi-

le, e la loro voglia di fare, i coniugi Novo portano l'azienda all'eccellenza in tutti i settori della meccanica. Nel corso degli anni, anche i figli di Lorenzo Novo, Davide e Patrizia entrano in azienda e, come da tradizione familiare, non si sottraggono alla gavetta e passo dopo passo conquistano i propri spazi seguendo gli aspetti di gestione e di produzione. Ora sono loro a gestire l'azienda, che conta 20 dipendenti.

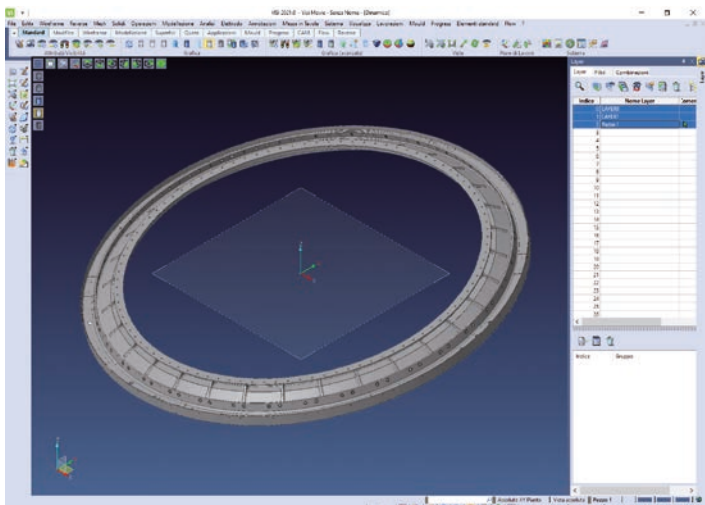


Pezzo sviluppato da Novomeccanica e realizzato con VISI (courtesy of Thales Alenia Space)

L'innovazione e le lavorazioni

Davide e Patrizia continuano la tradizione familiare dell'innovazione e, anno dopo anno, ampliano il parco macchine per garantire soluzioni innovative, tempi rapidi e massima efficienza in svariati settori manifatturieri.

Novomeccanica è stata il partner per l'automotive nella lavorazione dei primi componenti di robotica industriale fin dagli anni 90. Altro settore di spicco è quello della mobilità su rotaia, dove il range di attività che Novomeccanica copre nel settore ferroviario è molto ampio: dagli elementi strutturali alle finiture dei centri ruota, alla realizzazione di involucri. Ma tra le eccellenze dell'azienda risaltano le lavorazioni meccaniche di grandi dimensioni e quelle per il settore aerospaziale, che la rendono in grado di fornire soluzioni e lavorazioni con una varietà dimensionale che va dalla piccola componente alla fusoliera di un aereo da trasporto.



La Zayer Gantry GMCU 22000 mm AR, fresatrice a portale mobile ad alto rendimento con testa a presa diretta, testa automatica a 360.000 posizioni, testa twist per lavorazioni in 5 assi in continuo (courtesy of Thales Alenia Space)

Gestione particolare in ambiente VISI (courtesy of Thales Alenia Space)



Sicuramente quella aerospaziale è una delle attività con i requisiti tecnici più severi.

Il parco macchine e il CAD/CAM

Il parco macchine di Novomeccanica vanta 16 centri di lavoro tra cui spicca senza dubbio la fresatrice a portale mobile Zayer Gantry GMCU 22000 AR con testa a presa diretta, a 360.000 posizioni, ideale per le grandi lavorazioni su parti di volo per aerospazio e macchine utensili di ogni tipo e dimensione.

Presente anche una Fidia Gantry Gtf 4020, un portale da 10 metri con tavola a tornire da 3 metri, e una Zayer Kairos 13.000 con un montante mobile da 13 metri.

Queste macchine utensili permettono a Novomeccanica di affrontare ogni genere di lavoro e sfida tecnologica.

«Il CAD/CAM che utilizziamo è VISI proposto da Vero Solutions - conferma Davide Novo, Program Manager e titolare

della Novomeccanica - Ciò che cercavamo in un software di questo tipo era che fosse semplice ma anche completo, che potesse gestire i particolari, leggere qualsiasi matematica per poi poterla gestire in modo semplice ma dettagliato. Chiaramente arrivando a simulare la macchina utensile per verificare in fase di programmazione l'eventuale presenza di collisioni».

I vantaggi di VISI

Il CAM deve essere in grado di gestire tutte le lavorazioni, anche quelle più complesse, fino a quelle a 5 assi in continuo, ma deve essere anche semplice e veloce nelle spianature, contorniture, forature, che poi sono quelle più utilizzate.

«Perché un CAM non deve essere un "peso" quando dobbiamo fare una lavorazione semplice come per esempio una spianatura», conclude Davide Novo.

«Eravamo alla ricerca di una azienda

che ci seguisse, ma soprattutto che non rispondesse con un'altra domanda alla nostra domanda o che, a fronte di un problema, non rispondesse con un "Mi mandi una e-mail" o che ci facesse ricontattare da un servizio di assistenza all'estero che conosce sì la problematica, ma che magari parla solo in inglese - aggiunge Patrizia Novo, Responsabile della parte amministrativa e titolare della Novomeccanica insieme al fratello Davide - La Novomeccanica è abituata a fare, a proporre soluzioni e a risolvere le problematiche dei suoi clienti, e vorrebbe la stessa cosa dai suoi fornitori. Devo dire che in Vero Solutions abbiamo trovato tutte queste qualità».

L'introduzione del CAD/CAM VISI in Novomeccanica è stata semplificata da corsi di formazione fatti in modo semplice ma completo, ai quali sono seguiti corsi di perfezionamento (giornate di master) che tuttora vengono periodicamente erogati nell'ottica di una formazione continua. «Le preziose competenze e il know how accumulato in questi anni ci permettono di programmare particolari alquanto complessi in modo semplice ma soprattutto completo, di affrontare le sfide quotidiane e di essere sempre competitivi in molti settori», conclude Patrizia Novo. ■

IL SISTEMA CAM DEVE SAPERSI ADEGUARE IN TEMPO REALE AGLI IMPREVISTI