



ZIERSCH

Mazak

ZIERSCH
ZT 612



Precisione, produttività, flessibilità

L'ADOZIONE DI SOLUZIONI HW E SW
TECNOLOGICAMENTE AVANZATE È **LA**
STRATEGIA VINCENTE DI OFFICINE
MECCANICHE SEFA, AZIENDA PUGLIESE
SPECIALIZZATA NELLA FABBRICAZIONE
DI COMPONENTISTICA MECCANICA DI
PRECISIONE. IMPORTANTE IL CONTRIBUTO
DEL CAD-CAM VISI DI VERO SOLUTIONS.

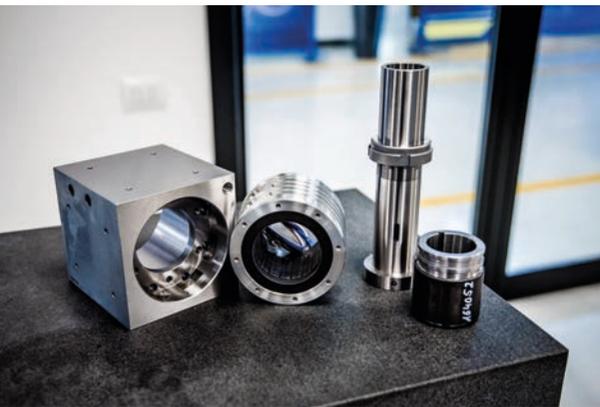
di Ernesto Imperio

Le Officine Meccaniche Sefa nascono nel luglio 2001 per iniziativa di quattro tecnici specializzati del settore delle lavorazioni meccaniche, con l'obiettivo di creare una realtà produttiva giovane e dinamica in grado di favorirne la crescita privilegiando la specializzazione professionale e l'aggiornamento tecnologico. Una scelta strategica certamente vincente se si pensa che nell'arco di 18 anni di attività la Sefa, che dal 2009 opera in un moderno e nuovo stabilimento nel cuore del polo industriale di Molfetta, in provincia di Bari, è passata da un organico di 6 dipendenti a 80, secondo un processo di espansione e di acquisizione di personale continuo e tuttora in corso. Nata principalmente come contoterzista la Sefa è oggi in grado di supportare il

cliente anche nelle fasi di progettazione e ottimizzazione dei propri componenti meccanici di precisione, sia che si tratti di particolari costruttivi a sé stanti che di elementi appartenenti a sottoassiemi più o meno complessi, che vengono impiegati in svariati settori applicativi: da quello delle macchine utensili a quello delle macchine metrologiche, dall'automazione alla prototipazione per centri di ricerca e, ancora, automotive, aeronautico, medicale e altri ancora.

«In Sefa - esordisce Sergio Valente, direttore commerciale dell'azienda pugliese - basiamo la nostra attività su alcuni principi fondamentali che possiamo sintetizzare in qualità, professionalità e forte orientamento al cliente. Siamo convinti che la combinazione di questi elementi

Le Officine Meccaniche Sefa fondate nel luglio del 2001 dai soci (in foto da destra verso sinistra) Sergio Valente, Direttore Commerciale; Carrieri Emanuele, Amministratore Delegato; Francesco Abbattista, Direttore Acquisti; Bufano Arcangelo Paolo, Direttore Qualità e Sicurezza, rappresentano oggi nel comprensorio industriale barese, un esempio di dinamismo e massima organizzazione produttiva



A sinistra: esempi di pezzi realizzati in Sefa

porti la nostra azienda a raggiungere elevati livelli di eccellenza, sia tecnologia che organizzativa, consentendo di differenziarci sul mercato e di essere competitivi in termini di affidabilità, precisione e flessibilità».

Tecnologia e professionalità

«L'interesse verso le nuove tecnologie e i continui investimenti in innovazione - prosegue Valente - sono da sempre oggetto di grande attenzione da parte nostra, nella convinzione che l'aggiornamento tecnologico e l'integrazione dei cicli produttivi in piani di organizzazione studiati nel dettaglio debbano essere nel DNA di un'azienda dinamica, come la nostra, che aspira a ruoli di leadership nel settore della meccanica di precisione in Italia. Inoltre, un nostro ufficio interno dedicato al mercato estero ci consente di operare anche fuori dai confini nazionali: le commesse per clienti nordeuropei sono prevalenti, ma non mancano forniture importanti per il mercato cinese e per quello nordamericano». Più specificatamente, Sefa è specializzata nella costruzione di mandrini e calibri di centraggio ad altissima precisione, nonché parti di macchine e attrezzature per le quali viene fornita anche consulenza ingegneristica. L'attuale stabilimento di 2.600 metri quadrati di superficie, di

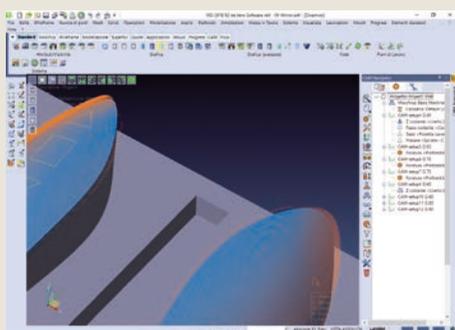
cui 1.500 destinati alle lavorazioni, 600 ai trattamenti e alle finiture, 500 agli uffici, risponde all'esigenza di migliorare i flussi lavorativi e organizzativi creando altresì un ambiente di lavoro confortevole, pensato e realizzato per assicurare sicurezza, qualità e flessibilità in tutte le attività del personale. Il tutto inserito in un contesto di "Lean Production" che l'azienda pugliese ha adottato per la massima razionalizzazione delle attività produttive e per la minimizzazione degli sprechi. L'attenzione prioritaria riservata all'innovazione si evince anche da un parco macchine all'avanguardia, che consente la realizzazione di un'ampia tipologia di prodotti, a diverso grado di complessità, tutti caratterizzati da lavorazioni ad alto valore aggiunto. La Sefa è in grado di lavorare qualsiasi materiale per la realizzazione di pezzi la cui dimensione può oscillare da pochi millimetri a 2.000 mm di lunghezza e 980 mm di diametro. La numerosità dei lotti oscilla dalle poche unità ai 200 pezzi, anche se la configurazione dello stabilimento è stata pensata per gestire lotti anche di numerosità più alta, senza però raggiungere i livelli di una produzione di serie. Tutte le lavorazioni di tornitura, fresatura, rettificatura ed elettroerosione, per citare solo le principali, vengono eseguite all'interno dei propri reparti dove sono installate

numerose macchine utensili a controllo numerico, tra le quali 18 centri di lavoro alcuni dei quali destinati alle lavorazioni a 5 assi in continuo. In questo avanzato scenario tecnologico, ulteriormente arricchito da una sala metrologica dotata di moderne macchine e attrezzature per il controllo dimensionale e di forma, si inserisce il software di CAD-CAM VISI, sviluppato da Vero Software e commercializzato in esclusiva per tutto il territorio italiano e Paesi limitrofi da Vero Solutions, con sede legale e operativa a Strambino (TO) e un ulteriore ufficio a Marcon (VE). VISI è riconosciuto come la soluzione CAD-CAM di riferimento, basata su pc, per la progettazione e produzione dedicata all'industria degli stampi e a tutte quelle lavorazioni meccaniche di componenti di precisione e morfologicamente complessi. Integra in un unico ambiente wireframe la modellazione di superfici e solidi, lavorazioni a 2, 3 e 5 assi e routine dedicate per l'alta velocità. «Utilizziamo questo software di CAD-CAM dal 2006 - afferma l'Ing. Cosimo Andriani, Responsabile dell'ufficio tecnico della Sefa dove operano 6 programmatori che condividono 4 postazioni VISI - perché si è rivelato sempre più decisivo ed efficace per gestire al meglio le lavorazioni meccaniche sui diversi centri di lavoro che man mano abbiamo installato. La scelta dell'ambiente di programmazione VISI è venuta a valle di una serie di incontri con i vari fornitori e di alcune prove sul campo, andando a verificare la corrispondenza di quanto era sta-



Vista esterna della sede Sefa a Molfetta (BA)

Interessanti **FUNZIONALITÀ** CAD-CAM



La nuova release VISI 2018 R2 presenta funzionalità interessanti per i processi CAD-CAM e un nuovo modulo per il reverse engineering. In ambiente CAD la gestione dinamica del piano di lavoro offre grande flessibilità, perché il piano è orientato dinamicamente e automaticamente non appena viene selezionata la faccia desiderata di un solido. La possibilità di selezionare facce simili secondo condizioni specifiche quali i

tipi di facce planari, cilindriche e di raccordo, insieme alle condizioni del raggio, all'orientamento e ai colori, agevola molto il lavoro del progettista. È possibile eseguire una modellazione diretta su corpi solidi semplicemente spostando o estraendo le facce selezionate di un corpo, e le facce concentriche possono essere selezionate e modificate automaticamente di conseguenza. Il modulo Reverse Engineering è completamente integrato all'interno di VISI. Una nuvola di punti può essere caricata direttamente acquisendo i dati dall'Absolute Arm di Hexagon Romer o da un file esterno e generare la mesh desiderata, ottimizzandola con strumenti specifici. Questa mesh può quindi essere il punto di partenza per creare le superfici relative attraverso la funzione di modellazione, o utilizzata direttamente per il calcolo del percorso utensile. In ambiente CAM, la "specularità" del percorso utensile copia tutte le operazioni del progetto corrente su qualsiasi percorso utensile a 2 assi, 3 assi, 3 + 2 assi e 4/5 assi. Le direzioni di taglio originali vengono mantenute per tutte le operazioni, con un notevole risparmio di tempo per la preparazione di percorsi utensile sulla geometria simmetrica ed è ampiamente utilizzata nel settore automotive. Si possono creare automaticamente le preforature sia sul punto calcolato dal sistema che dal punto selezionato dall'utente, e la posizione dei punti è ottimizzata dal sistema per creare solo il numero minimo di prefori. La strategia adattiva Waterline esegue la distribuzione dei livelli in Z in maniera ottimizzata per generare un percorso utensile di qualità così come è ottimizzata la gestione della Z variabile per differenti aree dello stesso pezzo in lavorazione. La strategia planare avanzata ha una nuova opzione per levigare gli angoli quando la strategia Zigzag è selezionata. Quando abilitata, è possibile utilizzare una velocità di avanzamento più elevata per accelerare il processo di fresatura. Inoltre, l'opzione a spirale della strategia Morphing consente di eseguire i passaggi anche sulle curve di guida, per garantire di coprire tutta l'area di lavorazione.

to programmato con il risultato ottenuto sul pezzo lavorato. VISI ci è piaciuto più di altre soluzioni, soprattutto in riferimento alla velocità nella costruzione del modello 3D del pezzo da lavorare e nell'implementazione della lavorazione. L'estrema precisione del sistema nell'interpretare il dato progettuale, inoltre, ci consente di ridurre al minimo gli interventi a bordo macchina in fase di programmazione della lavorazione. Altro punto a favore del CAD-CAM della Vero Solutions - sottolinea l'Ing. Andriani - riguarda la scelta delle strategie di lavorazione che vengono proposte: la loro comprensione e valutazione è immediata, anche quando il ciclo di lavorazione prevede diverse fasi. Tali benefici li abbiamo potuti apprezzare ancora di più nei casi di lavorazione a 5 assi sia nella sezione CAD, che utilizziamo quando il cliente non ci fornisce il modello 3D del pezzo da lavorare, sia nella sezione CAM. Non meno importante è la facilità di effettuare delle modifiche o integrazioni su programmi già realizzati; ciò anche grazie a una interfaccia molto user friendly con icone di immediata comprensione. Tutto ciò significa poter lavorare ai massimi livelli di produttività e di flessibilità, senza per questo penalizzare la precisione delle lavorazioni». Nella più recente versione di VISI sono stati introdotti miglioramenti nelle funzionalità CAD-CAM che forniscono all'utilizzatore ulteriore velocità, semplicità ed elevate prestazioni nell'uso del software nell'intero processo produttivo, dalla progettazione fino alle lavorazioni e all'assemblaggio



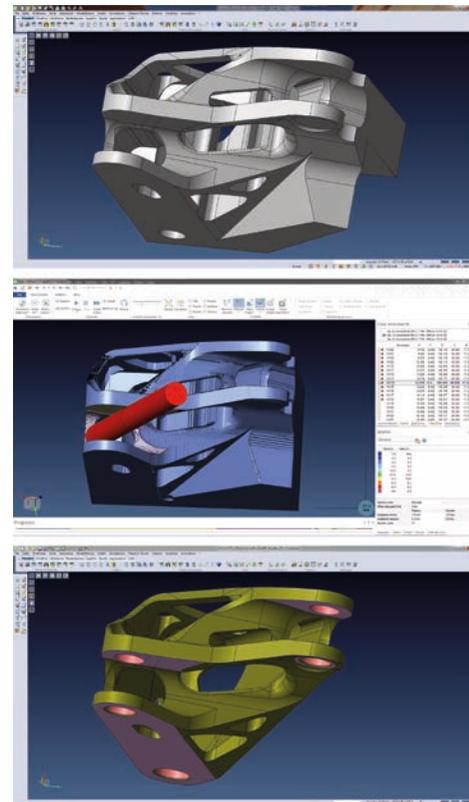
dei componenti. Tra i vari moduli della suite VISI, quelli tipicamente impiegati per le lavorazioni meccaniche sono VISI Modelling, VISI Machining 2D, VISI Machining 3D e VISI Machining 5 assi.

VISI Modelling è un potente modellatore di solidi e superfici che combina lo standard di mercato Parasolid per i solidi con la tecnologia Vero per le superfici, gli strumenti di analisi e il disegno 2D. VISI Modelling offre una completa flessibilità nella costruzione, modifica o correzione di matematiche 3D complesse, il tutto integrato in un unico ambiente condiviso anche dalle altre applicazioni della suite. VISI, che può lavorare con solidi, superfici e wireframe combinati senza alcuna restrizione, può importare file Parasolid, STEP, IGES, CATIA v4 - v5 - v6, Pro-E, UniGraphics, JTOpen, Inventor, Solid Works, Solid Edge, ACIS, DXF, DWG, STL e VDA. VISI Machining 2D fornisce una soluzione pratica e intuitiva per la programmazione di macchine utensili a 2 assi e mezzo, con

Sopra: nell'ufficio tecnico della Sefa operano 6 programmatori che condividono quattro postazioni VISI

A destra: la scelta dell'ambiente di programmazione VISI è venuta dopo una serie di incontri con i vari fornitori e alcune prove sul campo

la possibilità di controllare il posizionamento del quarto e del quinto asse. L'opzione di Feature Recognition crea automaticamente percorsi utensili intelligenti e affidabili direttamente sulla geometria solida. VISI Machining 3D crea sofisticati e intelligenti percorsi utensile 3D per la lavorazione dei più complessi modelli tridimensionali. Dedicato lavorazioni per l'alta velocità (HSM) e funzionalità di smoothing per ammorbidire il percorso utensile consentono di generare percorsi ISO molto efficienti. I tempi di calcolo sono rapidissimi e gli algoritmi per l'ottimizzazione del codice (NC) prodotto riducono i tempi di lavorazione in macchina.



VISI Machining 5 assi fornisce all'operatore una soluzione produttiva per creare percorsi utensile molto efficaci, con controllo avanzato delle collisioni per i più complessi modelli. Tutti i percorsi 3D possono essere convertiti in operazioni 5 assi, aumentando considerevolmente il numero di strategie disponibili così da potere coprire qualsiasi scenario. Con questo approccio la tecnologia dell'alta velocità si riversa anche ai percorsi utensile 5 assi. La conversione 3D - 5 assi fornisce un rilevamento intelligente delle collisioni e inclina l'utensile rispetto al pezzo solo quando richiesto. «Siamo particolarmente soddisfatti della scelta di VISI - conclude l'Ing. Andriani - che ci accompagna ormai da 13 anni nelle attività di progettazione e programmazione delle lavorazioni su macchine utensili a controllo numerico. In tutti questi anni abbiamo potuto apprezzare anche il qualificato supporto commerciale e formativo, molto attento e propositivo, che i tecnici della Vero Solutions ci hanno offerto, soprattutto in concomitanza con il periodico rilascio degli aggiornamenti».

➤ LA NUOVA RELEASE VISI 2018 R2 PRESENTA FUNZIONALITÀ INTERESSANTI PER I PROCESSI CAD-CAM E UN NUOVO MODULO PER IL REVERSE ENGINEERING