

L'unione fa la forza



14
TEMPO DI LETTURA:
minuti

Software

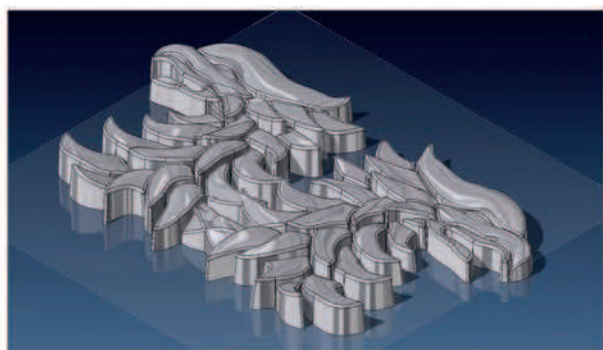
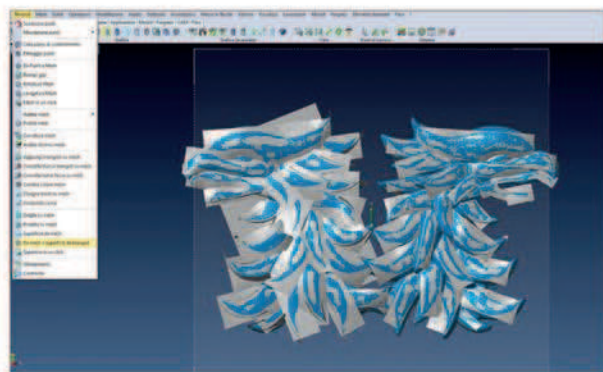
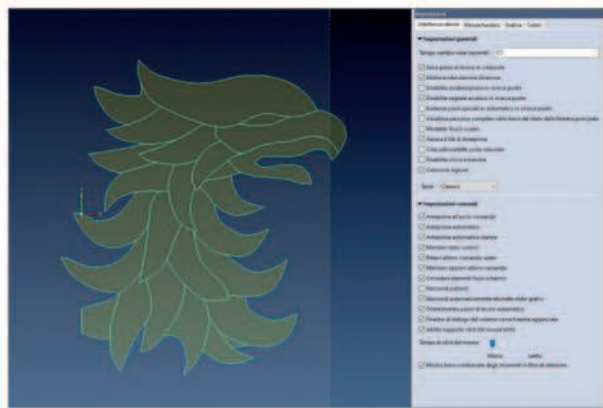
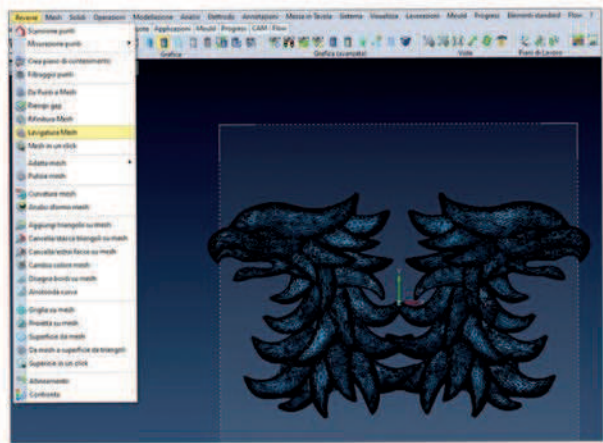
Per il rilascio di VISI 2020, Vero Solutions ha organizzato una serie di user meeting e giornate tecnologiche in giro per l'Italia. Illustrate inoltre le sinergie con i bracci di misura Hexagon e il sistema gestionale WorkPLAN, commercializzato da Vero Project.

di Alberto Marelli

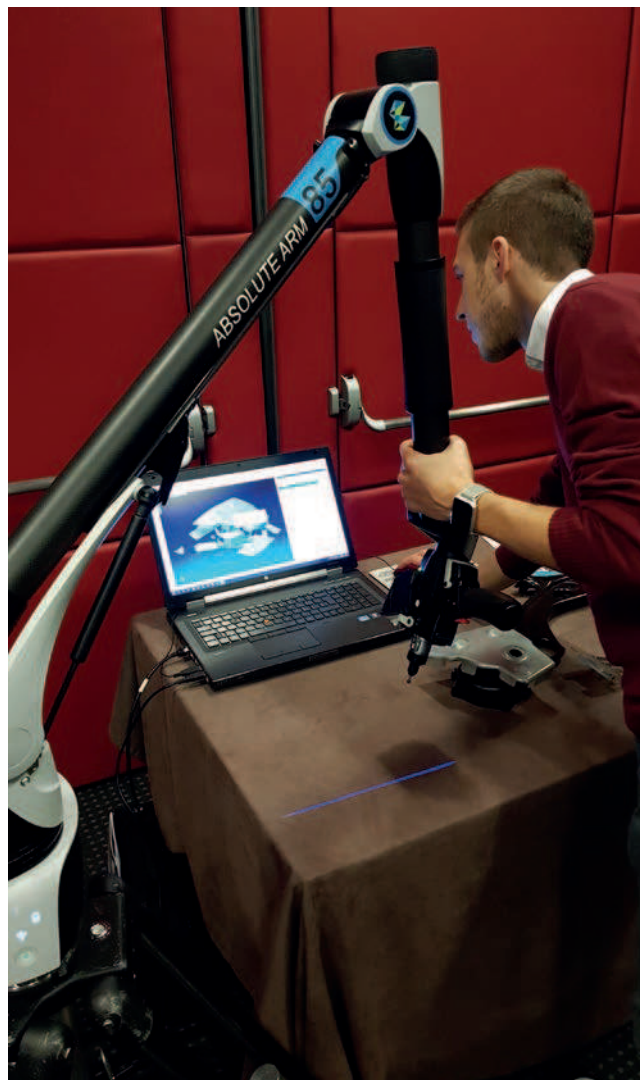
Allo scopo di supportare la crescente esigenza di integrare tutti i dati e i processi attraverso l'intero ciclo di produzione, Vero Solutions ha organizzato tra ottobre e novembre una serie di user meeting/giornate tecnologiche tenutesi a Camerano (AN), Sambuceto (CH), Caserta, Candia Torinese (TO), Marcon (VE) e Bari.

Durante gli incontri, dove hanno preso parte sia i tecnici di Vero Solutions che esponenti di Hexagon Manufacturing Intelligence e Vero Project, i numerosi visitatori hanno potuto conoscere in anteprima le nuove funzionalità della versione VISI 2020.

"La nuova versione di VISI migliora i processi di progettazione stampi plastica, pressofusione e lamiera, insieme al potenziamento del modulo Reverse, appositamente progettato per questi settori meccanici", ha spiegato Giovanni Piccoli, CEO di Vero Solutions, durante l'evento organiz-



Particolare per la moda, scansionato con braccio di misura Romer Absolute Arm di Hexagon e ricostruito con VISI Reverse.



Durante i meeting era disponibile una postazione per vedere all'opera il braccio di misura Romer Absolute Arm di Hexagon collegato a VISI per la scansione di particolari, gestione della nuvola di punti e ricostruzione modello.

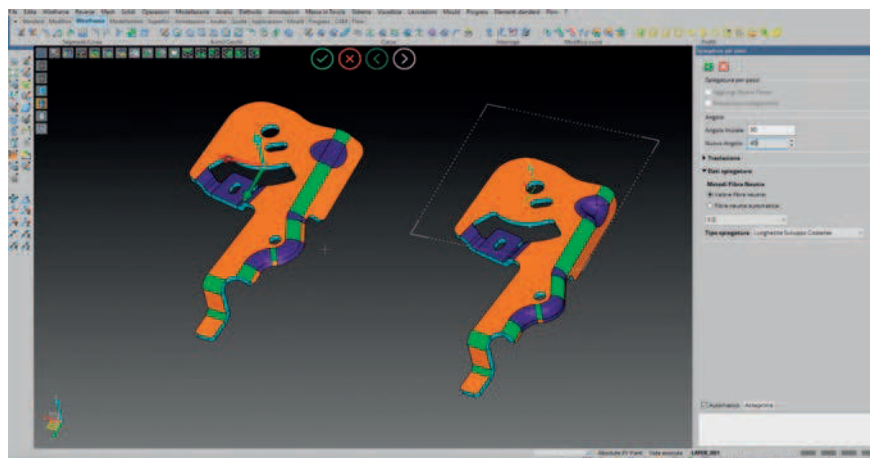
zato a Marcon, in provincia di Venezia.

Ma entriamo più nei dettagli delle nuove caratteristiche che contraddistinguono la nuova versione 2020.

Soluzione per il reverse engineering

Come sopra citato, un aspetto importante riguarda il potenziamento del modulo VISI Reverse. Presentato ufficialmente lo scorso anno, questo modulo permette la gestione di una nuvola di punti derivante da una scansione ricreando la mesh e le superfici del modello reale. L'acquisizione della nuvola di punti diretta in VISI avviene tramite il protocollo RDS di Hexagon. Il modulo VISI Reverse, completamente integrato all'interno di VISI, è indicato per diversi campi di applicazione, tra i quali la scansione per riproduzione del modello 3D, la scansione per fresatura diretta, la scansione del grezzo per l'ottimizzazione della lavorazione nonché la scansione per la verifica della deformazione della parte stampata.

"I miglioramenti apportati al modulo VISI Reverse offrono nuove funzionalità per i processi di Reverse e Casting, assicurando una maggiore flessibilità per entrambi", ha affermato Piccoli. Strumenti come la gestione del piano di rita-



Funzionalità per il calcolo dell'apertura delle pieghe non lineari in VISI Progress.

glio per la scansione dei punti, l'analisi della faccia planare e dello sforno sui dati mesh, l'adattamento di una mesh a un bordo e l'adattamento ottimale, migliorano il processo inverso dalla scansione alla generazione di modelli solidi e loro produzione.

Durante i meeting era disponibile una postazione per vedere all'opera il braccio di misura Romer Absolute Arm di Hexagon collegato a VISI per la scansione di particolari, gestione della nuvola di punti e ricostruzione modello.

Per la lavorazione della lamiera

Novità anche per quanto riguarda i moduli VISI Progress e VISI Blank per la lavorazione della lamiera.

Una nuova tecnologia di sviluppo delle parti è stata introdotta in VISI 2020, offrendo la possibilità di lavorare direttamente sulla parte solida originale senza dover estrarre la pelle del modello.

Il riconoscimento delle parti in lamiera offre ora una migliore rappresentazione grafica della parte analizzata, identificando curve, facce piane e caratteristiche. Il vantaggio della nuova tecnologia è la sua associatività con il modello originale durante il processo di progettazione della matrice, in quanto consente di modificare la parte originale e di apportare automaticamente modifiche allo studio della parte.

Il modulo Blank avanzato offre la possibilità di impostare le facce sul modello interessato dal premi-lamiera definendo la forza relativa da applicare. Ciò consente al materiale di scorrere in base alla forza applicata. È stata inoltre introdotta la possibilità di stabilire vincoli per simulare l'effetto di una forza di bloccaggio uniformemente distribuita. Il risultato è un'analisi del processo di imbutitura più accurata che supporta il progettista durante la fase di progettazione dello stampo.

Semplificata la progettazione dello stampo plastica

Passiamo ora alle nuove funzionalità del modulo VISI Mould. Il nuovo strumento di etichettatura degli espulsori offre la possibilità di identificare tutti gli elementi pre-

Un'azienda in crescita

Crescono e migliorano le capacità e potenzialità della Release, e crescono numericamente anche le risorse umane di Vero Solutions che vede ora nel suo organico due nuovi tecnici, uno in Piemonte e l'altro attivo in territorio marchigiano. Inoltre, il CdA di Vero Solutions ha visto quest'anno l'ingresso di Alex Piccoli, 25enne figlio di Giovanni Piccoli, uno dei titolari di Vero Solutions, che approda in azienda dopo un'esperienza tecnica presso altre realtà del settore. Ad Alex Piccoli è affidata la responsabilità della gestione della soluzione VISI Reverse e di Edgecam. Questa positiva novità, rafforza la continuità di Vero Solutions ed è stata la conseguenza naturale del fatto che il numero dei clienti è costantemente in crescita.



Alex Piccoli fa il suo ingresso nel CdA di Vero Solutions Srl.

senti in un progetto realizzando anche una tabella degli espulsori. Questa caratteristica è di grande beneficio per le aziende che producono stampi in plastica poiché semplifica il processo di manutenzione dello stampo stesso nel caso in cui uno o più perni di espulsione debbano essere sostituiti in quanto possono essere facilmente e rapidamente identificati nel progetto 3D.

È stata introdotta inoltre una nuova funzionalità per lo sketch avanzato dei canali conformali. È possibile utilizzare un circuito wireframe precedentemente creato, selezionare sezioni predefinite o libere per creare automaticamente i canali conformali per formare il circuito di raffreddamento desiderato. I canali conformali possono anche essere modificati dopo la sottrazione dall'inserito stampo. Tutte le informazioni definite sul raffreddamento conforme durante la fase di progettazione sono anche gestite automaticamente dal modulo di analisi termica VISI Flow.

Sono ora incorporati ulteriori modelli di portastampo Meusburger (tipi FB, FM e FW), inclusi nuove piastre e componenti standard. I nuovi modelli di stampi includono anche assiemi dello stesso fornitore.

Simulazione dello stampaggio

Novità anche per quanto riguarda le attività di analisi con VISI Flow. L'analisi del flusso di VISI è stata migliorata con una nuova tecnologia di meshatura appositamente pro-

gettata per l'analisi FEM. Fornisce una mesh di alta qualità, riducendo al contempo i tempi di calcolo, fornendo nuove opzioni per adattare la mesh in base alla forma del modello. È possibile controllare l'orientamento della mesh, la curvatura del modello e levigare la mesh stessa sull'area di transizione, portando a un processo di analisi del flusso accurato e di qualità superiore.

Le linee di flusso in VISI 2020 possono ora essere mostrate, evidenziando possibili "esitazioni" del riempimento da isocronici. Ciò è particolarmente importante, poiché l'esitazione si verifica quando il flusso rallenta o si interrompe lungo un particolare percorso, portando a possibili schemi di flusso asimmetrici e imprevedibili che possono ridurre la qualità della parte, causati da variazioni nell'aspetto della superficie, scarso impaccamento, elevate sollecitazioni e orientamento non uniforme delle molecole di plastica.

Con l'analisi termica che sta diventando sempre più importante nell'ottimizzazione del raffreddamento dello stampo, la funzione Flow Thermal è stata migliorata con suggerimenti della portata del refrigerante migliorati, che danno un valore indicativo per un singolo circuito di raffreddamento e una migliore definizione della mesh solida per il blocco della cavità dello stampo, insieme a ogni asse, per offrire risultati più precisi.

Interfaccia diretta con Digimat

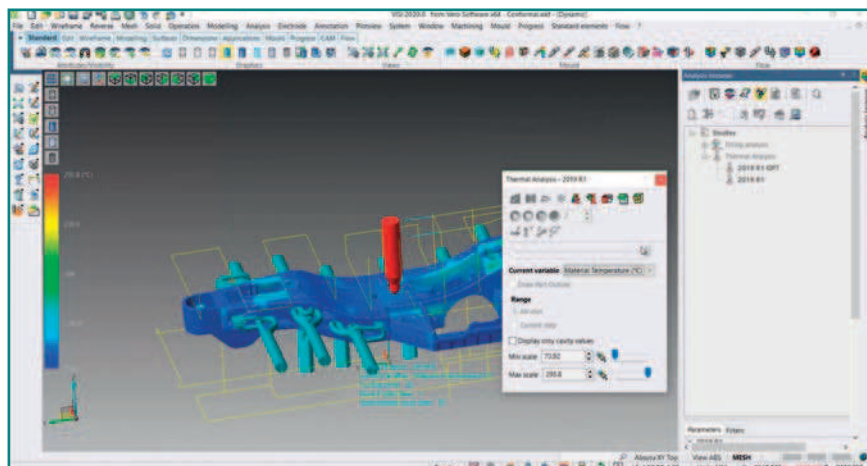
Grazie a una nuova interfaccia diretta tra VISI e Digimat, i dati che mostrano la rigidità locale del materiale possono essere esportati in Digimat per il processo di analisi strutturale FEM. Digimat di MSC Software (società che fa parte di Hexagon Manufacturing Intelligence) si posiziona tra la produzione e l'analisi strutturale consentendo l'aggiunta di materiali compositi scelti a un nuovo modello di riferimento per simulare e prevedere le proprietà meccaniche della parte stampata.

Collegando gli ambienti indipendenti di stampaggio a iniezione Flow e analisi strutturale come MARC, APEX e ANSYS, Digimat fornisce un valore aggiunto con una simulazione di analisi delle sollecitazioni più realistica.

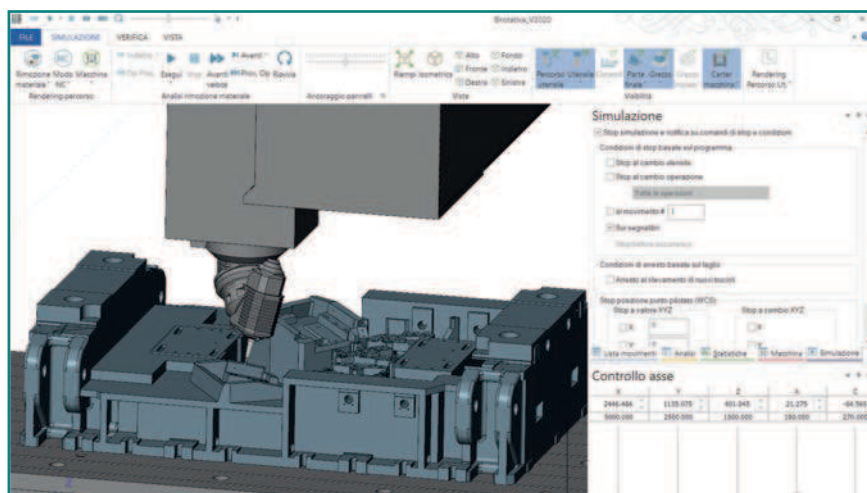
Ulteriori dati sono stati aggiunti al database dei materiali per abbinare meglio le caratteristiche delle fibre, comprese informazioni come la forma e la lunghezza del riempitivo.

Modellatore di solidi e superfici

Concludiamo le novità della versione VISI 2020 con i miglioramenti apportati a VISI Modelling, come ad esempio la Vista Interrotta, una vista che rappresenta solo l'inizio e la fine del pezzo. Quando il pezzo è molto sottile e lungo, è utile rappresentare la sua vista con solo le estremità "rompendo" la rappresentazione completa nel mezzo per avere una visione più leggibile. Le quote posizionate su questa vista devono essere reali, come valore, e indicano la lunghezza corretta del pezzo.



Gestione dei canali conformali in VISI Flow.



Gestione semplificata orientamento testa birotativa.

Per gestire il processo produttivo dello stampo

Gli user meeting/giornate tecnologiche sono state l'occasione per presentare al pubblico presente i vantaggi di Edgecam, software per la produzione completamente integrato in VISI in grado di gestire fresatura, tornitura e lavorazioni multitask tornio-fresa in un unico ambiente, e WorkPLAN, una soluzione verticalizzata per la gestione delle commesse complesse e con ridotta ripetibilità singola, dalla fase iniziale di preventivazione fino alla raccolta ore in produzione.

Di particolare interesse per i costruttori di stampi, WorkPLAN genera la commessa direttamente dal file 3D nativo proveniente da tutti i maggiori CAD presenti sul mercato. Collega in automatico la distinta CAD ai cicli di lavoro aziendali.

Il suo potente schedatore permette di gestire la pianificazione del lavoro, i carichi macchina e il controllo delle tempistiche. Grazie al software QuickMonitor si interconnette con le macchine utensili permettendo quindi il mo-

Preventivazione:
WorkPLAN
permette di
utilizzare il
proprio file
Excel utilizzato
in azienda e
in automatico
lo converte in
formato interno.

N°	Oggetto	Materiale	x	y	z	kg	€/kg	TOT €
19	1 Matrice fissa	ACCIAIO 1.2343	500	650	350	892,94	5,00	€ 4.464,69
20	1 Matrice mobile	ACCIAIO 1.2343	500	650	350	892,94	5,00	€ 4.464,69
21	1 Maschi in matrice	ACCIAIO 1.2343	0	0	0	-	-	-
22	1 Maschi in carro	ACCIAIO 1.2343	0	0	0	-	-	-
23	1 Maschi in carro	ACCIAIO 1.2343	0	0	0	-	-	-
24	1 Elettrodo	RAME	0	0	0	-	-	-
Parti stampanti							1.785,88	€ 8.529,38
26	1 Portastampo fisso	ACCIAIO 1.2312	500	500	250	490,49	3,50	€ 1.717,19
27	1 Portastampo mobile	ACCIAIO 1.2312	300	250	150	88,31	3,50	€ 309,09
28	1 Corpo carri	ACCIAIO C45	100	50	250	9,81	1,90	€ 18,64
29	1 Corpo carri	ACCIAIO C45	250	350	100	29,44	1,90	€ 55,93
30	1 Terza Piastra	ACCIAIO C45	50	80	150	4,71	1,90	€ 8,95
Portastampo							637,02	€ 2.109,81
33								
34	Progettazione 3D		30					
35	Simulazione		3					
36	CAM		10					
37	Sgrossatura		83					
38	Foratura		50					
39	Fresatura		175					
40	Elettroerosione a filo		20					
41	Elettroerosione a tuffo		25					
42	Rettifica		25					
43	Finitura		50					
44	Assemblaggio		30					
45								
46	Materia prima							€ 11.039,18
47	Normalizzati							€ -



**WorkPLAN crea
in automatico
il Planning
con il relativo
diagramma
di Gantt
importando il
carico delle ore
direttamente
dalla
commessa.**

nitoraggio in tempo reale delle fasi di lavorazione di ogni singolo particolare di ogni commessa proprio come richiesto dal modello Industria 4.0.

Il ciclo inizia con il commerciale che richiede un preventivo all'ufficio di competenza. La richiesta è gestita con la sezione preventivi di WorkPLAN attingendo allo storico dei preventivi effettuati e alla verifica dei consuntivi degli stessi. Quando il preventivo diventa ordine inizia la progettazione con l'ausilio dei sistemi CAD e di volta in volta il progetto viene importato in WorkPLAN attraverso il software WorkXplore. La ripartizione tecnica viene caricata direttamente insieme al file 3D rispettando le specifiche inserite in fase di progettazione CAD. A questo punto

partono gli ordini verso i fornitori e si effettua la pianificazione della produzione grazie allo schedatore di WorkPLAN che ottimizza l'allocazione delle risorse in base ai vincoli stabiliti per ogni macchina/postazione di lavoro. Il piano di produzione arriva in officina insieme ai file CAM e gli operatori possono vedere quali compiti sono stati loro assegnati per la giornata e quali attività andranno messe in lavorazione sulle singole macchine. Avviata la lavorazione, il software QuickMonitor inizia la lettura in automatico delle ore di lavorazione di ogni singola fase del singolo pezzo della commessa. In parallelo, l'operatore segna le ore di attrezzaggio, quelle di tempo presidiato e le attività non lavorative dirette come la pulizia, ecc. I dati raccolti confluiscono in WorkPLAN in tempo reale. Il consuntivo della commessa e l'avanzamento della lavorazione sono aggiornati costantemente e questo offre la possibilità di monitorare in tempo reale ogni singola fase di lavorazione, permette di analizzare l'andamento economico della commessa ma anche eventuali ritardi e di conseguenza fare simulazioni per ottimizzare la produzione ed eliminare i colli di bottiglia. I due fattori competitivi principali sono ormai la capacità di fare efficienza e il rispetto dei tempi di consegna. WorkPLAN fornisce tutti gli strumenti per poter analizzare le varie fasi di lavorazione e incrementare l'efficienza in modo tempestivo e continuo. Offre anche la possibilità di monitorare costantemente l'avanzamento della produzione in modo da gestire i ritardi o gli imprevisti quotidiani. ■■■