

CAD/CAM per la lamiera, soluzioni e scenari futuri

LA SEMPRE PIÙ ELEVATA EFFICIENZA E L'AUTOMAZIONE DEI PROCESSI RICHIEDE L'ADOZIONE DI AMBIENTI SOFTWARE DI PROGETTAZIONE SEMPRE PIÙ INTEGRATI PER PERMETTERE UNO SCAMBIO DATI E UNA GESTIONE DELLA PRODUZIONE IN TEMPO REALE. NE SONO CONSAPEVOLI LE SOFTWARE HOUSE, CHE RISPONDONO A QUESTE ESIGENZE NON SOLO PROPONENDO SOLUZIONI SEMPRE PIÙ FUNZIONALI E PERFORMANTI, MA ANCHE SERVIZI DI SUPPORTO, CONSULENZA, FORMAZIONE E AGGIORNAMENTO.



In un clima di forte innovazione, spinto dall'impulso del piano Industria 4.0, anche le software house che sviluppano soluzioni CAD/CAM per il mondo della lamiera già da tempo stanno orientando le loro release al soddisfacimento di nuovi requisiti. Quali le nuove esigenze dei progettisti? Quale le nuove proposte in termini di feature, funzionalità, procedure, per facilitare le attività dell'ufficio tecnico e agevolarne il collegamento con la produzione? Per cercare di capire meglio l'attuale scenario, abbiamo posto queste domande agli addetti

ai lavori, coinvolgendo le aziende interpellate anche su come potrebbero essere i software, o meglio, le piattaforme CAD/CAM (sempre più integrate e automatizzate) del futuro. Integrazione e automazione sembrano infatti elementi chiave nello sviluppo attuale e di domani. Un'evoluzione che forse permetterà di rivedere per certi aspetti il ruolo del progettista, restituendogli maggiori spazi in termini di creatività, delegando ai software l'onere di definire i migliori processi per l'ottenimento del componente.



Umberto Cammardella,
CEO di Libellula.



Alessandro Poggio,
Sales & Marketing
Engineer di ProCAM.



Gabriele Giuliani,
Senior Pre-Sales
Technical Specialist PTC.



Massimo Corvi,
Sales Director di
SigmaTEK.



Giovanni Piccoli,
Presidente della
Vero Solutions.

Le nuove esigenze progettuali

«Sicuramente – asserisce **Umberto Cammardella**, Ceo di **Libellula** – *Industria 4.0 è un argomento molto attuale e sulla bocca di tutti, anche se bisogna distinguere da paese a paese. In Italia i forti incentivi fiscali hanno portato Industria 4.0 al centro dell'attenzione, trainando l'intero settore delle macchine utensili. Tra queste anche quelle per il taglio lamiera, con una forte richiesta di software CAD/CAM che rispondessero ai requisiti richiesti per accedere a questi benefici. Più in generale possiamo dire che la costante ricerca di efficienza e automazione dei processi produttivi spinge inevitabilmente i clienti, e quindi i costruttori, a chiedere soluzioni software sempre più integrate e pensate per collegare e fare dialogare, in tempo reale, tutti i touch-point del processo produttivo*. È chiaro che per Libellula, sicuramente all'avanguardia e punto di riferimento nella proposta di soluzioni software CAD/CAM Industria 4.0, questo è un grande vantaggio che sta spingendo fortemente i fatturati.

ProCAM, per voce del proprio Sales & Marketing Engineer, **Alessandro Poggio**, evidenzia il cambiamento in atto da Industria 4.0 verso un concetto di Impresa 4.0, un passaggio che coinvolgerà sempre più non solo macchinari e impianti produttivi, ma anche le risorse umane.

«Una nuova fase – commenta Poggio – *certamente legata anche agli incentivi, ma ben orientata a costruire una vera e propria cultura dell'innovazione, dove anche l'aspetto formativo diventa sempre più determinante. Un'esigenza molto sentita e richiesta anche dai nostri clienti. Un passaggio che va di pari passo con la maggiore evoluzione del settore lamiera rispetto ad altri comparti di lavorazione meccanica. Motivo per cui gli operatori sentono la necessità di riuscire a massimizzare la produttività dal punto di vista gestionale. Attraverso la formazione e l'aggiornamento continuo per un uso sempre più performante delle piattaforme implementate nei loro uffici tecnici*».

Gabriele Giuliani, Senior Pre-Sales Technical Specialist **PTC** fa riferimento a come i progettisti siano chiamati sempre più spesso a fornire soluzioni durature, eleganti, economiche

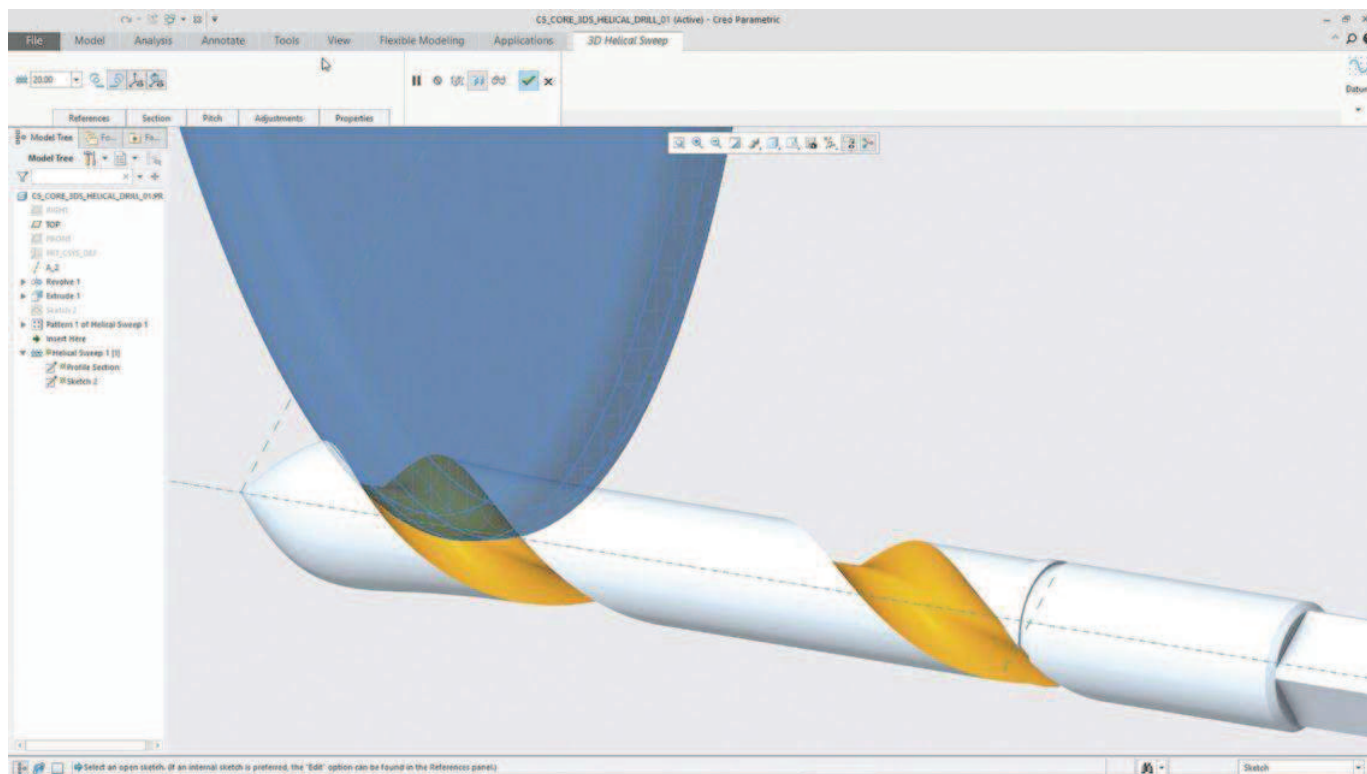
e nel minor tempo possibile. «Questo – spiega – *richiede l'introduzione di metodologie di sviluppo prodotto innovative, di semplice approccio per migliorare il "feeling" dell'utente con le nuove tecnologie, siano esse produttive o siano esse legate all'Industria 4.0. Per esempio, l'introduzione di annotazioni semantiche automatiche durante la fase di modellazione del singolo componente, permette di ridurre il tempo di sviluppo prodotto, evitando la creazione e gestione dell'elaborato bidimensionale. La visualizzazione in realtà aumentata di tali componenti permette la riduzione del numero di prototipi da validare prima della vera e propria produzione di massa riducendo sensibilmente i costi per l'azienda. È evidente che con la maturazione delle funzionalità legate al mondo dell'IoT vedremo una maggiore interazione progettista-cose-macchine con benefici che oggi riusciamo solo a intravedere*».

Siemens PLM Software riferisce come l'elettrificazione delle auto stia spostando considerevoli budget di spesa dal motore endotermico a quello elettrico, con enormi opportunità e nuove sfide.

«Il mondo automotive – osserva **Fabrizio Bertoletti**, PreSales Consultant di **Siemens PLM Software** – *ha da tempo scelto di eleggere i propri fornitori a partner, dando loro grosse opportunità economiche ma, al contempo, chiedendo un continuo sviluppo del prodotto a carico del fornitore stesso. Inclusi costi e rischi*».

Grandi opportunità, velate da alti costi e grandi rischi, richiedono alle aziende un approccio più integrato e coerente con quanto Industria 4.0 professa, rendendo il, digital twin, gemello digitale della fabbrica, uno strumento concreto per vincere le sfide dei prossimi 10 anni.

«Il gemello digitale – aggiunge Bertoletti – *non solo ci permette di ottimizzare e validare le capacità delle linee produttive ma, grazie alla connessione tra il mondo PLM, dove risiedono le informazioni di prodotto e processo, e il mondo MOM che monitora la produzione, è possibile intervenire efficacemente e tempestivamente per migliorare la produzione e correggere eventuali errori di progetto. Non dimentichiamoci le necessità*



di modifica del prodotto che molto spesso richiedono interventi sul processo e le attrezzature. Qui il gemello digitale ci viene incontro ancora una volta permettendoci di validare le modifiche e riducendo la necessità di fermi di produzione».

Massimo Corvi, Sales Director di **SigmaTEK**, riferisce come le richieste dei propri clienti si stiano sempre di più spostando verso la ricerca di una soluzione più gestionale del reparto di taglio piuttosto che di una tecnologica.

«Attualmente – conferma – la differenza sul prodotto non è determinata dalla funzione innovativa presente nel CAM, ma dalla capacità consulenziale dei nostri reparti di vendita e tecnico, che sono in costante formazione sui concetti di Industria 4.0. Nonostante le tecnologie delle macchine da taglio siano in costante evoluzione, la loro programmazione off-line lato CAM, non cambia con altrettanta velocità».

In termini di prodotto offerto, ciò dà modo all'azienda di concentrarsi maggiormente sullo sviluppo degli aspetti organizzativi dell'ufficio tecnico e della produzione, offrendo una soluzione che accoglie perfettamente il cambiamento che stiamo vivendo.

«Osserviamo un cambiamento nelle esigenze dei nostri clienti che progettano stampi progressivi – afferma **Giovanni Piccoli**, Presidente della **Vero Solutions** – perché in un clima sempre più 4.0 si sta trasformando il loro modo di operare. Prima si utilizzavano le nostre soluzioni per progettare principalmente lo stampo nel suo complessivo. Ora i progettisti impostano invece la progettazione della striscia già da subito proprio perché l'importanza di avere tutti i dati di progetto all'inizio del processo stesso è diventata fondamentale».

La soluzione di Vero Solutions, VISI Progress per la progettazione di stampi progressivi, consente di progettare lo stampo tenendo conto dei più avanzati criteri progettuali. La gestione dello stampo in 3D elimina gli errori, realizza e gestisce la distinta base in automatico e permette di arrivare alla lavorazione automatica delle piastre, garantendo un sostanziale incremento di produttività. L'estesa gamma di interfacce garantisce al progettista compatibilità con tutti i fornitori. File molto grandi sono gestiti senza problemi ed eventuali record corrotti vengono scartati durante il processo di importazione.

Software sempre più 4.0

A fronte delle nuove esigenze e dinamiche operative progettuali rispetto al passato, quale la proposta differenziante e innovativa (in termini di feature, funzionalità, procedure ecc.) per agevolare il progettista e il collegamento tra ufficio tecnico e produzione?

«Mi piace precisare – osserva **Umberto Cammardella di Libellula** – che il nostro know-how viene da lontano, da ben prima che il termine Industria 4.0 venisse coniato. Libellula è un'azienda fortemente internazionalizzata. Questo rappresenta per noi un importante vantaggio competitivo in quanto riceviamo input, richieste e suggerimenti da realtà industrialmente evolute, a volte anche più dell'Italia. Alcuni anni fa abbiamo iniziato a raccogliere richieste crescenti da alcuni clienti del Nord Europa per creare un processo che discendesse in automatico le informazioni in partenza dall'ufficio tecnico dotato di CAD Solidworks verso il sistema

segue ►

CAM Libellula, garantendo il ritorno delle informazioni produttive all'ERP aziendale. A quei tempi quattro anni fa, oggi può sembrare incredibile, tutto era manuale». Libellula ha così raccolto la sfida ripensando totalmente non solo il modo di progettare i propri software da taglio, come Libellula.Cut e Libellula.Wizard, ma anche sviluppando una nuova serie di soluzioni. Come Libellula.Visio, il nuovo modulo Order e il nuovo modulo Bridge, per potere coprire e gestire l'intero flusso produttivo, dall'ordine alla progettazione, dalla produzione alla rendicontazione. «Siamo stati dei veri pionieri – aggiunge Cammardella – ma quando Industria 4.0 è nata noi eravamo pronti da tempo». In questo contesto si connota JobShop, l'attuale proposta che l'azienda rende disponibile per Industria 4.0.

«Un vero e proprio ecosistema di software – precisa lo stesso Cammardella – totalmente integrati e interconnessi tra di loro che garantiscono un livello di efficienza complessiva ritenuto inarrivabile fino a poco tempo fa».

Differenziante per ProCAM, da un paio d'anni a questa parte, è un nuovo modulo di logistica, parte della suite Radan e denominato RadPro, ambiente dedicato in grado di organizzare la produzione e seguire lo sviluppo degli ordini, trasformandoli in modo semplice in progetti pronti per la lavorazione.

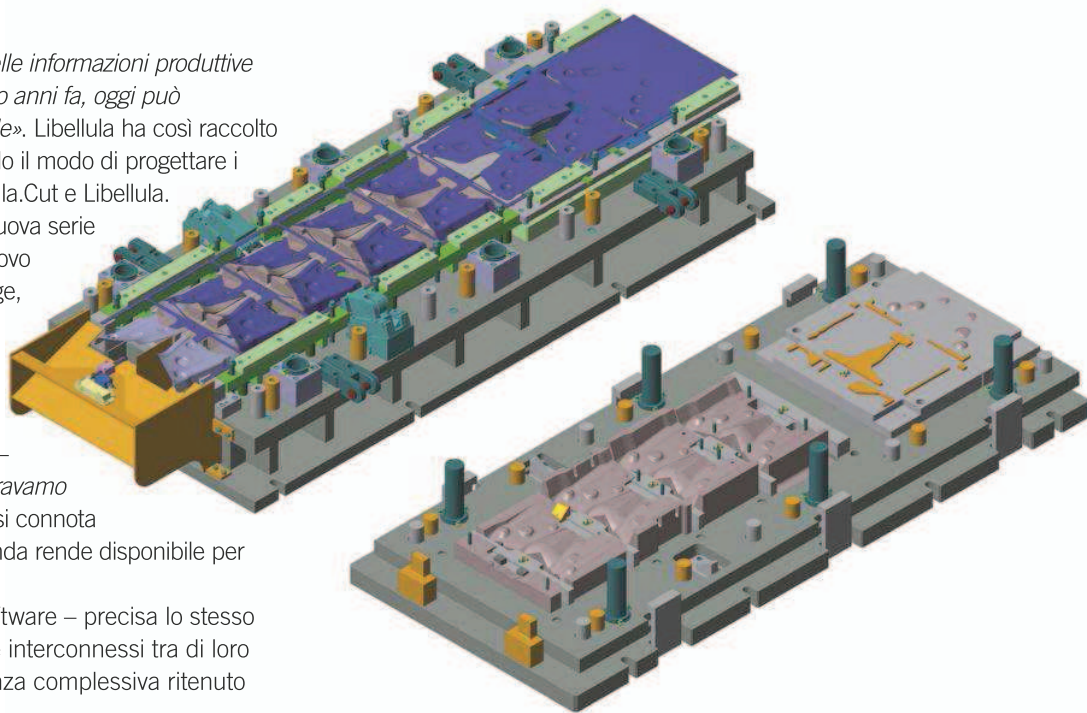
«Un software – precisa **Alessandro Poggio di ProCAM** – che consente di riunire parti da ordini di clienti differenti e trasformarle in commesse, in progetti di nesting, migliorando l'efficienza e preservando l'utilizzo del materiale. Indipendentemente dalle fasi necessarie di lavorazione, quindi dalle macchine previste per il processo, siano esse di taglio, piegatura, punzonatura ecc. Il modulo ha inoltre una parte interamente dedicata alla preventivazione, includendo anche terze lavorazioni come la verniciatura ad esempio».

Per agevolare il controllo della produzione pianificata, RadPro fornisce anche un'utile interfaccia lato operatore, raggiungibile da qualunque dispositivo e device mobile,

«Un'interfaccia perfettamente responsive – aggiunge Poggio – dunque visualizzabile in modo efficace dall'operatore, e che fornisce la fotografia in tempo reale di tutti i processi, sia quelli in corso che conclusi. Va sottolineato che RadPro è anche collegato/collegabile al gestionale del cliente, quindi in grado di restituire diverse tipologie di dati e informazioni».

Anche la vasta offerta di funzioni, funzionalità e strumenti specifici resi disponibili da Creo di PTC consente ai progettisti di migliorare l'ideazione, la progettazione e la creazione dei prodotti.

«Con Creo – rileva **Gabriele Giuliani di PTC** – possiamo progettare, ottimizzare, validare parti e assiemi senza mai cambiare interfaccia utente migliorando la propagazione delle modifiche al relativo processo produttivo. È possibile, parlando di lamiera per esempio, ottimizzare lo scarto di produzione con una funzionalità di nesting, definire le sequenze di piegatura



o creare la sequenza di stampaggio progressivo con la generazione parametrica delle relative matrici».

Tutte queste informazioni, con le relative annotazioni 3D semantiche, possono essere passate direttamente alla macchina che realizzerà il componente.

«C'è sempre stata una certa inefficienza – afferma **Bertoletti di Siemens PLM Software** – nello scambio di informazioni tra il progettista e la produzione. Il primo dedica molto del proprio tempo a riportare su tavole in due 2D le informazioni di lavorabilità, come quote, tolleranze, rugosità e così via, per trasferirle ai propri colleghi. In officina i programmatori e gli operatori al collaudo devono cercare tali informazioni con i propri occhi, con evidenti possibilità di errori, e trasferirle manualmente nei propri strumenti di lavoro».

NX è di fatto una piattaforma attraverso la quale i diversi attori del processo aziendale a valle del progettista ricevono tutte le informazioni di prodotto e le usano per svolgere le proprie mansioni.

«Citiamo per esempio la programmazione delle macchine di misura, CMM – aggiunge Bertoletti – così come il CAM, che ricevono tolleranze geometriche e di forma direttamente sul modello 3D, grazie alle PMI, e le utilizza automaticamente per generare i percorsi utensile e i cicli di tastatura. Le tavole 2D non sono più lo strumento di comunicazione delle informazioni, e perdono così importanza e necessità di dettaglio, riducendo il lavoro del progettista. Vista la complessità degli stampi moderni, non sono più un metodo efficiente anche per fornire informazioni di montaggio e collaudo dello stampo».

Grazie alla versione viewer di NX, è possibile visualizzare la struttura dello stesso, l'elenco componenti, nonché fare sezioni, prendere misure, tutto in ambiente 3D e con costi contenuti. Sono molti anni che SigmaNEST di SigmaTEK vanta tra

segue ►

le proprie funzionalità i concetti che attualmente propone l'industria 4.0, ossia di interconnessione con il mondo esterno, oltre a quelli di gestione di un reparto di taglio e non semplicemente di una macchina.

«Dal punto di vista dell'ufficio tecnico – rileva **Massimo Corvi** di **SigmaTEK** – **SigmaNEST** ha la possibilità di leggere i formati nativi di tutti i CAD 3D più usati dal mercato, agevolando quindi l'importazione di assiemi e di tutte le proprietà associate alle parti come materiale, spessore, quantità e note degli utenti, eliminando così i doppi archivi, ovvero dxf/dwg e file 3D e, al tempo stesso, abbattendo l'errore umano. Per quanto riguarda la cosiddetta interconnessione, è possibile sfruttare la struttura su data base di **SigmaNEST** per dialogare in modo bidirezionale e real-time con tutti i gestionali che lo permettono e con tutte le macchine "4.0 ready", attraverso le più moderne tecnologie informatiche». Tra le funzionalità utili all'organizzazione del reparto di taglio si possono menzionare: la gestione degli ordini, il magazzino delle materie prime, Color Offload per gli avanzamenti del ciclo di produzione, Load Manager per la gestione dei carichi di lavoro sulle macchine. Gli automatismi di **SigmaNEST** si spingono fino a generare preventivi di taglio attraverso portali web accessibili dai clienti, analisi fabbisogni di approvvigionamento materiale sulla base degli ordini acquisiti e programmazione non assistita delle macchine.

«Come precedentemente già articolato – osserva **Giovanni Piccoli** della **Vero Solutions** – l'esigenza di una progettazione di uno stampo in ottica 4.0 prevede di avere più dati possibili nel progetto. **VISI Progress** racchiude già al suo interno questa possibilità e agevola il progettista. Per esempio, i normalizzati parametrici vengono gestiti in modo associativo con lo stampo e possono essere modificati in tutte le fasi progettuali».

Tutti gli elementi inseriti nello stampo comprendono la geometria sia della parte che della relativa cavità necessaria ad accoglierla. Le cavità a loro volta, hanno associate le informazioni tecnologiche che rendono possibile la lavorazione automatica delle piastre stesse. Un approccio automatico dei punzoni non standard per piega e trancia permette una progettazione semplificata ed efficiente dello stampo.

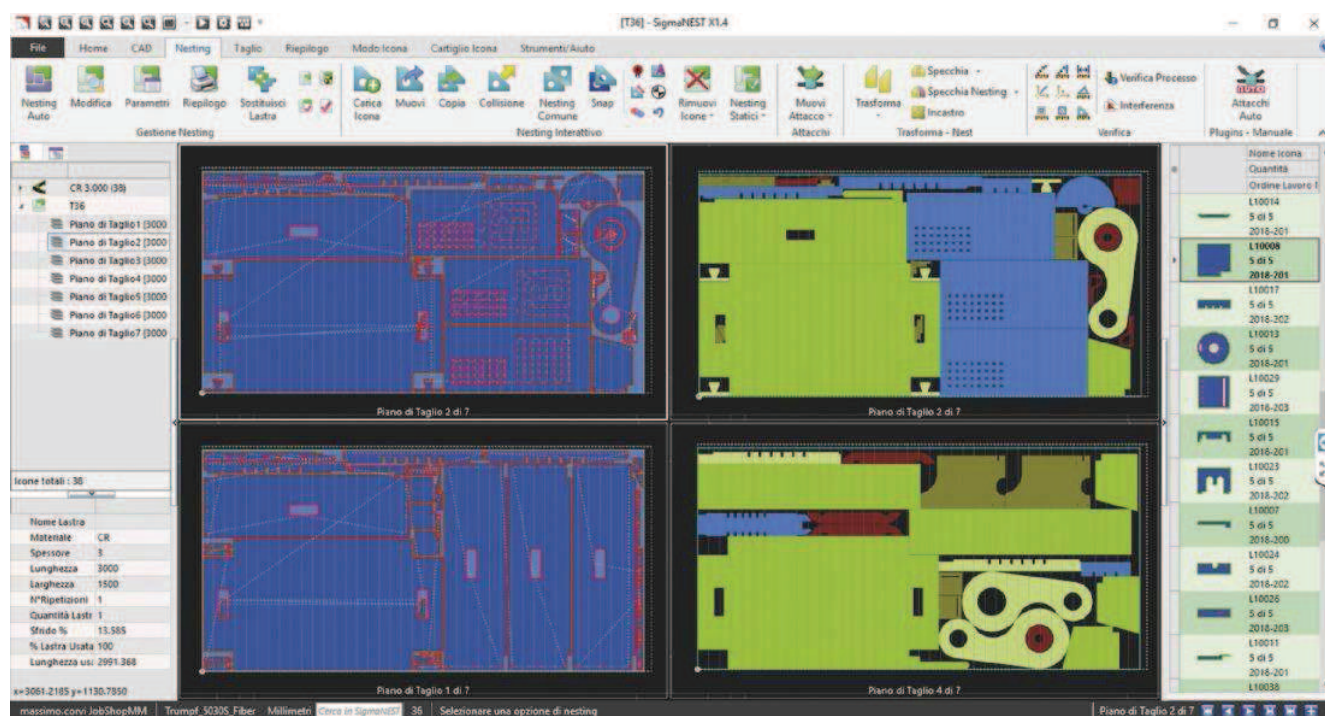
«In questo modo – conferma **Piccoli** – si crea un'informazione unificata e conforme che facilita il passaggio al CAM e la generazione automatica della distinta base».

Come sarà il CAD/CAM del futuro?

A fronte delle nuove esigenze progettuali e produttive, quale la direzione intrapresa dalle software house per il CAD/CAM del futuro? Quali gli scenari possibili e le peculiarità che caratterizzeranno le piattaforme di domani?

«È chiaro – afferma **Umberto Cammardella** di **Libellula** – che dai concetti alla base di Industria 4.0, efficienza e automazione, non si può tornare indietro e presto diventeranno un normale standard. Non posso ovviamente svelare i nostri progetti di lungo termine. Nel breve posso invece confermare che è nostro preciso intento consolidare i grandi investimenti in R&D che ci hanno portato a essere stati i primi a sviluppare i nostri software su piattaforma nativa DotNet di Microsoft. Oggi vedo il cloud come una nuova importante opportunità per aggiungere ancora più efficienza al processo produttivo del taglio lamiera, potendo collegare e fare dialogare in tempo reale più macchine o più unità produttive. Ci stiamo già muovendo in questo senso con gli ultimi aggiornamenti dei nostri software.

Accanto a questo, la richiesta sempre più pressante dei clienti è per software sempre più facili e intuitivi da usare, minimizzando



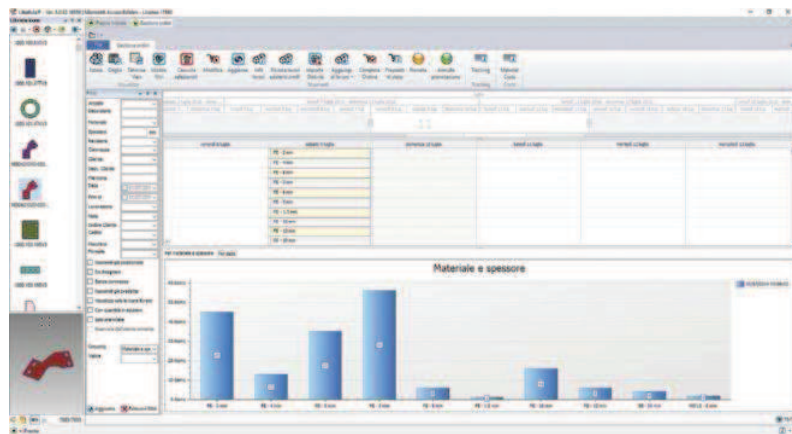
i tempi di apprendimento». In quest'area, Libellula ha sempre saputo essere all'avanguardia nel proprio settore, rendendo disponibili software tutti progettati secondo l'esclusiva filosofia "Zero Training".

Rispetto al CAD/CAM del futuro, **Alessandro Poggio di ProCAM** ha le idee ben chiare: «Non fatico a immaginarlo – commenta – perché la direzione è già tracciata e definita. In un domani peraltro non così lontano, il progettista potrà focalizzarsi solo sul modello 3D. Disinteressandosi della programmazione tradizionale di tutte le fasi e lavorazioni necessarie per ottenere il componente progettato. Il software CAD/CAM del futuro, grazie alla straordinaria disponibilità di tecnologie applicabili ai vari ambiti produttivi, lavorazione lamiera, asportazione truciolo, lavorazione legno ecc., saprà riconoscere il materiale, le feature presenti sul pezzo e molte altre caratteristiche per poi, sempre in totale autonomia, elaborare le fasi successive nell'ambiente CAM più adeguato, definendo macchina, lavorazioni, parametri e così via. Il processo non dovrà poi fermarsi alla fase di lavorazione, ma proseguire, sempre all'interno dell'ambiente CAM, con la fase di verifica dimensionale e controllo, anch'essa integrata e capace di restituire al sistema informazioni che una volta elaborate possono portare ad una fase di lavorazione successiva o di ripresa». Non solo lavorazioni dunque, ma anche controllo e verifica dimensionale di quanto svolto dagli automatismi, sempre con la possibilità di simulare ed eventualmente intervenire senza limitazioni.

«Grazie alla realtà aumentata – commenta **Gabriele Giuliani di PTC** – all'ottimizzazione topologica, alla validazione strutturale e fluidodinamica in tempo reale, all'IoT e al digital twin, immagino uno strumento che non solo supporti la progettazione, ma che sia in grado di suggerire in autonomia all'utente la soluzione migliore al suo problema, analizzando e filtrando i dati provenienti dalla popolazione di prodotti usati sul campo». Su questa scia e grazie a queste tecnologie, PTC sta sviluppando il CAD del futuro creando soluzioni innovative per ispirare gli "ingegneri digitali".

Bertoletti di Siemens PLM Software immagina un software di progettazione del futuro in grado di aiutare gli utenti a scegliere al meglio le tecnologie con le quali il prodotto dovrà essere realizzato. E quindi ottimizzarne la forma tenendo conto dei carichi a cui sarà sottoposto e il processo produttivo scelto. «Oggi – aggiunge – sono già presenti sul territorio italiano aziende che producono in massa mediante l'additive manufacturing e, nel futuro, saranno sempre più diffuse e tragheranno in tutti i settori di produzione. Il progettista dovrà poter realizzare diverse varianti di prodotto con poco sforzo, e il tecnologo dovrà essere in grado di programmare sia macchine ad asportazione che additive, aggiornando rapidamente il proprio lavoro sulle diverse varianti fatte dal progettista».

«Il CAD/CAM – spiega **Massimo Corvi di SigmaTEK** – ha il compito primario di seguire con attenzione le novità che i grandi costruttori introducono nel mercato sulle proprie macchine garantendo come sempre l'utilizzo di tutte le funzionalità che le stesse offrono. Penso che la vera sfida



nel prossimo futuro delle software house del settore lamiera, sarà quella di accorpare in un'unica piattaforma una programmazione multi-processo. Piattaforma grazie alla quale, partendo da un oggetto 3D, sarà possibile programmare tutte le tecnologie di tutti i marchi dei costruttori di macchine per il taglio piano e bevel, piegatura, taglio tubi e barre. Senza l'obbligo di passare da un software a un altro. Oltre a questo, in un mercato sempre più esigente come quello di oggi, sarà necessario rendere gli automatismi dei flussi operativi più solidi ed efficienti con l'obiettivo di abbattere le ore di programmazione manuale per dare spazio alle attività di valore aggiunto che solo l'uomo può eseguire».

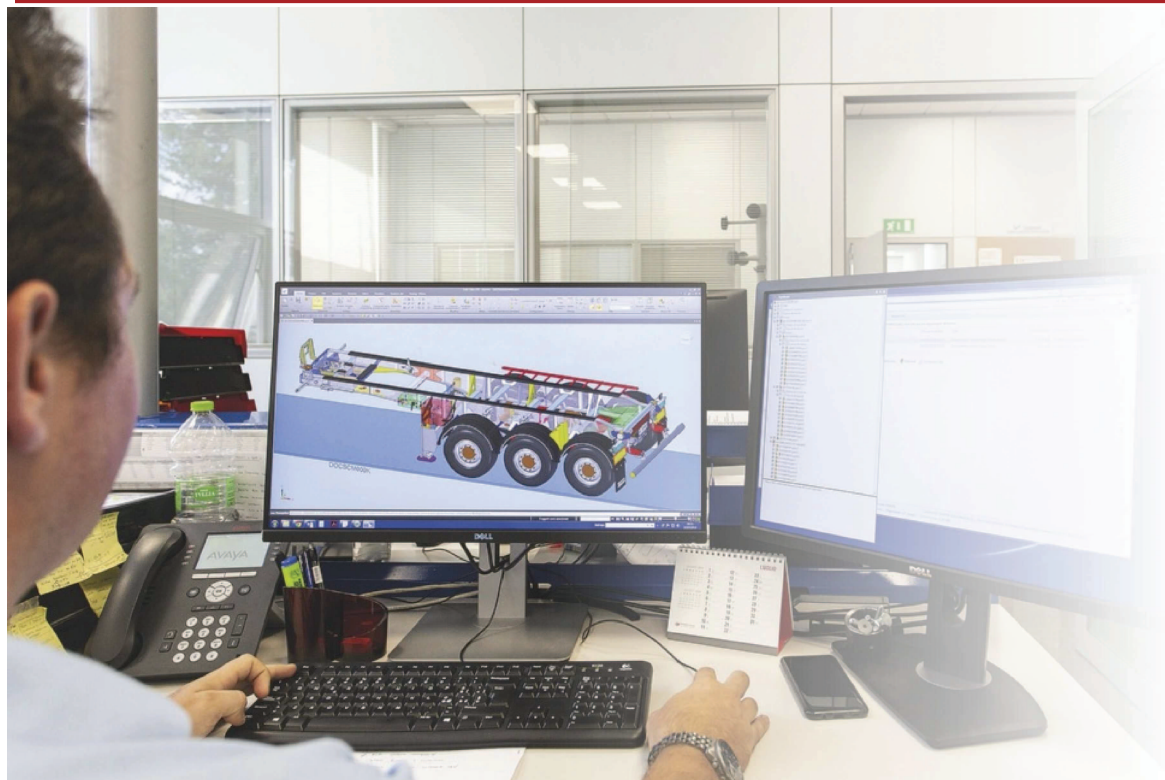
In questo modo si riuscirà a massimizzare l'esperienza delle persone, lasciando al software l'onere di svolgere e prendersi carico di tutte quelle operazioni di mero calcolo matematico che si possono automatizzare.

«I nostri clienti – dichiara **Giovanni Piccoli della Vero Solutions** – richiedono sempre di più velocità e automazione, che si esplicano nell'analisi preventiva e in uno studio più veloce del particolare. Unite a una gestione integrata delle informazioni».

A questo proposito in VISI Progress sono disponibili strumenti per la determinazione della fibra neutra in modo da adeguarsi alle proprietà del materiale da trattare, che può essere messo in piano, mantenendo costante il raggio o la lunghezza delle pieghe. Simili opzioni mettono il progettista nella condizione di giungere a un'accurata messa in piano dell'oggetto valutando diverse opzioni progettuali in modo immediato.

«Sono inoltre disponibili – aggiunge e conclude Piccoli – funzionalità di spiegatura a passo per la progettazione della striscia. La gestione flessibile e intelligente della stessa consente di variare agevolmente la sequenza dei passi in modo da arrivare al risultato ottimale con un sostanziale risparmio di tempo rispetto ai metodi tradizionali. Il posizionamento e l'orientamento della parte nei passi della striscia avviene automaticamente. I punzoni di tranciatura vengono determinati a partire dal disegno 2D. Il progettista posiziona i passi di piega nelle posizioni richieste e, riposizionando dinamicamente punzoni di tranciatura e le stazioni di piega da un passo all'altro, ottiene agevolmente la sequenza più efficiente».

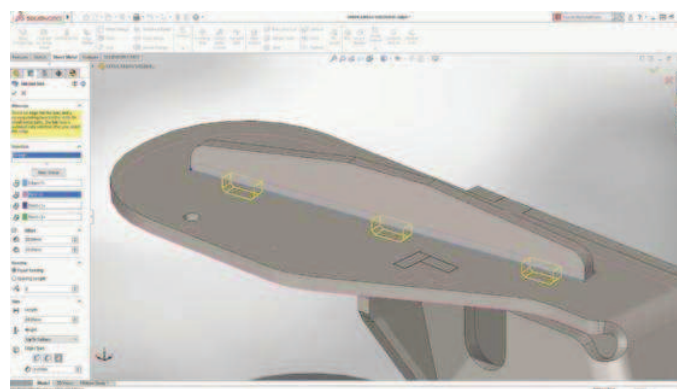
VETRINA PRODOTTI



Dassault

UNA SOLUZIONE COMPLETA INTEGRATA PER IL PROCESSO DALLA PROGETTAZIONE ALLA PRODUZIONE

La nuova versione del portafoglio di applicativi per la progettazione e l'ingegnerizzazione 3D di Dassault Systèmes, SolidWorks 2018, offre una soluzione completa integrata per il processo dalla progettazione alla produzione (Design to Manufacturing). Essa consente ad aziende di tutte le dimensioni di ripensare le modalità con cui realizzano parti e prodotti, portando idee innovative sul mercato nella moderna economia dell'esperienza. Supportato dalla piattaforma 3DEXperience SolidWorks 2018 promuove una strategia integrata con soluzioni che semplificano le interazioni fra le varie discipline lungo tutto il flusso di sviluppo di un prodotto. Questo processo unificato sfrutta lo Smart Manufacturing, cioè un flusso di dati integrato e ininterrotto accessibile a tutti i team coinvolti nello sviluppo del prodotto, dove e quando necessario, in qualsiasi formato, senza conversioni e trasferimenti di dati da un sistema a un altro. In particolare, la flessibilità necessaria a progettare parti in lamiera in modo rapido ed economico è garantita dal software, che permette di accelerare il processo di progettazione, risparmiando tempo e costi di sviluppo e aumentando la produttività. Utilizzando SolidWorks è possibile: progettare parti e assiemi in lamiera solidi 3D SolidWorks; convertire i modelli 3D SolidWorks o i modelli CAD importati direttamente in modelli di lamiera SolidWorks e inserire automaticamente raggio di piegatura, spessore e fattore K; progettare attorno a un gruppo di parti in un assieme. In questo contesto la nuova versione 2018 integra anche funzioni ottimizzate di linguette e fessure per il fissaggio automatico delle parti per la saldatura, la funzione di taglio normale che assicura la collisione inclusa per la produzione. È inoltre possibile creare e appiattire facilmente gli angoli che includono tre piegature.

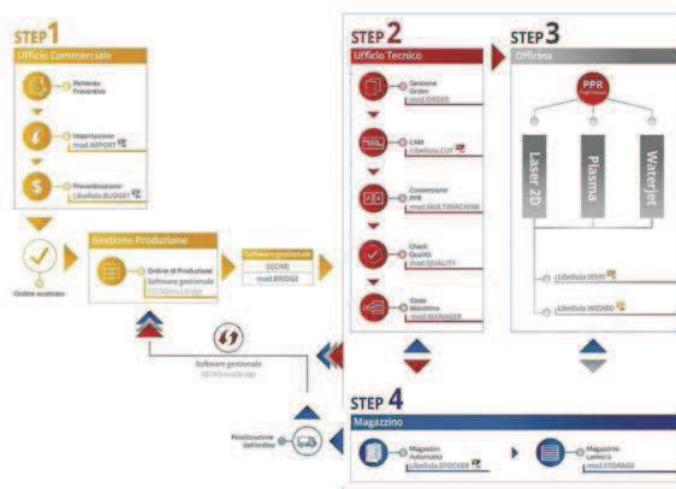


SolidWorks 2018 integra funzioni ottimizzate per la progettazione di parti in lamiera.

Libellula

UN ECOSISTEMA DI SOLUZIONI SOFTWARE PER L'INTERO CICLO DEL TAGLIO LAMIERA

JobSHOP è l'esclusivo ecosistema di soluzioni software Libellula per accompagnare l'azienda nell'intero ciclo del taglio lamiera. Il processo della lavorazione della lamiera è molto complesso in quanto si sviluppa in diverse fasi, non esaurendosi certamente in quella specifica del taglio. Si tratta di una realtà che l'azienda conosce molto bene, operando da 30 anni nel settore e ascoltando e raccogliendo ogni giorno necessità e problemi dei clienti in tutto il mondo. Per ciascuna delle 4 fasi principali del taglio lamiera, e cioè: preventivo e conferma d'ordine, apertura commessa, lavorazione dell'ordine, controllo magazzino per la produzione. In questo contesto il sistema JobSHOP propone sempre i software della suite Libellula Universe più adatti e in grado di meglio supportare il personale dell'azienda nelle relative decisioni e programmazioni. Un sistema che rappresenta il punto di arrivo di un lavoro di ricerca durato anni e che ha portato la software house a dovere veramente "pensare differente". In quest'ottica Libellula ha creato una nuova piattaforma informatica sulla cui base ha sviluppato una serie completa di software gestionali che coprono, dialogando perfettamente tra di loro e con i software di taglio, l'intero processo della lavorazione della lamiera, dall'ordine alla rendicontazione. La logica di JobSHOP è totalmente in Industria 4.0 perché garantisce un'assoluta integrazione e automazione del processo produttivo e quindi il raggiungimento dei più alti livelli di efficienza e produttività possibili. Con riscontri raccolti sul mercato da Libellula molto positivi. Non solo all'estero, ma anche in Italia, con una clientela ancora più sensibile alla piena aderenza ai principi di Industria 4.0, per avere accesso ai vantaggi fiscali previsti dalla normativa in materia.



JobSHOP di Libellula è un sistema di soluzioni software performanti e integrate per gestire ogni fase della lavorazione lamiera in modo efficiente e produttivo.

ProCAM

GESTIONE SEMPLICE DEGLI ORDINI: DAL PROGETTO AL NESTING, IN AUTOMATICO

Oltre a Radbend, Radan dispone di una serie di moduli per rendere più rapida ed efficiente la programmazione delle macchine profilatrici taglio laser, plasma, waterjet e ossitaglio, delle macchine taglio tubo per il taglio laser 3D, e per migliorare la gestione delle macchine a 5 assi simultanei laser. La suite Radan fa parte dei prodotti di punta del gruppo Vero Software e distribuita in Italia da ProCAM, da oltre 20 anni operante sul mercato dei sistemi CAD/CAM e dei servizi correlati. È un sistema completo che si dimostra quindi versatile e adatto a interfacciarsi con le principali tipologie di lavorazione della lamiera. Un vantaggio per i clienti finali, che possono ampliare il loro reparto produttivo introducendo nuove tecnologie di lavorazione senza doversi preoccupare di acquistare software dedicati per il loro controllo, e senza doversi confrontare con diversi linguaggi di programmazione. Un ulteriore punto di forza di Radan è rappresentato da RadPro, che si pone come punto di contatto tra i moduli legati alle varie tecnologie di lavorazione. Ovvero un modulo logistico nato per garantire una gestione semplice degli ordini trasformandoli automaticamente in progetti di nesting. Grazie a questa applicazione, ordini differenti che presentano analogie in termini di spessori e tipologie di materiale da lavorare, possono essere combinati in un unico progetto di nesting, massimizzando così l'efficienza e l'utilizzo del materiale. Si tratta



quindi di un tool che identifica come "parte" qualsiasi oggetto da produrre, indipendentemente dal fatto che il file associato sia un file 2D, 3D, file CSV esportato da un gestionale, oppure un assieme creato internamente. Per RadPro sono tutte parti da produrre seguendo determinati step, da assegnare alle varie macchine a disposizione all'interno dell'officina e da realizzare entro la data di consegna fissata. Nell'ottica di semplificare e velocizzare le operazioni evitando problematiche legate a errori di codifica, il modulo offre la possibilità di interfacciarsi con gli eventuali sistemi ERP già presenti nelle aziende.

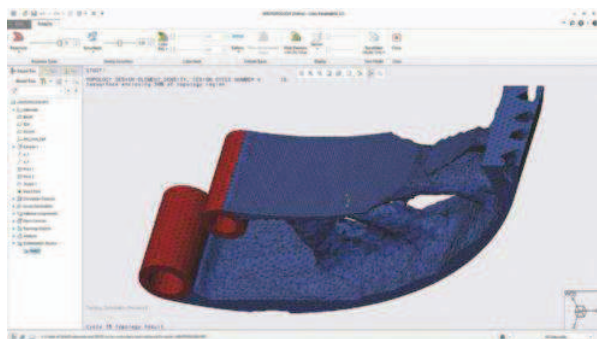
Videata di schedulazione e controllo dell'avanzamento ordini in RadPro, modulo della suite Radan di Vero Software, distribuita in Italia da ProCAM.

segue ►

PTC

DALLA FASE DI IDEAZIONE A QUELLA DI PRODUZIONE IN UN UNICO AMBIENTE DI PROGETTAZIONE

Creo 5.0, l'ultima versione del software CAD 3D di PTC, permette di passare dalla fase di ideazione a quella di produzione all'interno di un unico ambiente di progettazione. Numerose le funzionalità innovative e gli importanti miglioramenti alla produttività. Rispetto all'ottimizzazione topologica, l'estensione di Creo realizza automaticamente progetti ottimizzati basati su una serie definita di obiettivi e limiti, indipendentemente dai progetti esistenti e da processi di pensiero. Questo aiuta a risparmiare tempo e abilita la creazione di parti ottimizzate ed efficienti. Per ciò che concerne invece la produzione additiva e sottrattiva, Creo permette di progettare, ottimizzare, controllare la stampa e produrre parti in modo additivo impiegando una soluzione che offre tutte le funzionalità finora disponibili solo utilizzando più software. La nuova versione introduce l'estensione Additive Manufacturing Plus per Materialise, che estende queste proprietà alle parti in metallo, consentendo di stampare parti di qualità superiore direttamente dal software, e permette di connettersi alla libreria online Materialise dei driver e profili di stampa. L'estensione Creo Mold Machining offre invece capacità per la lavorazione con macchine ad alta velocità ottimizzate per stampi, matrici, elettrodi e realizzazione di prototipi (con il supporto della lavorazione a 3 assi o 3



Ottimizzazione topologica di un componente in Creo di PTC.

+ 2). L'estensione Creo Flow Analysis è una soluzione CFD (computational fluid dynamics) che consente di simulare le problematiche legate al flusso dei fluidi direttamente all'interno di Creo. Il flusso di lavoro continuo tra CAD e CFD consente di integrare in anticipo le analisi e spesso di comprendere le funzioni e le prestazioni del prodotto. Determinanti anche i miglioramenti della produttività: Creo 5.0 dispone di un'avanzata interfaccia utente e permette di creare geometrie appoggiandosi alle regioni e utilizzando le sweep elicoidali di volume. Altri potenziamenti riguardano miglioramenti alle superfici, alla progettazione delle lamiere e all'applicazione degli sforni alle geometrie già raccordate. Gli utenti possono progettare nel software mentre mantengono la modalità di visualizzazione in prospettiva.

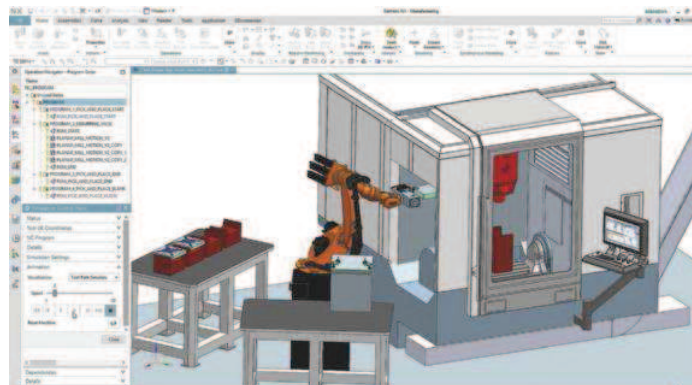
Siemens PLM Software

UNA SOLUZIONE SOFTWARE CAM COMPLETA

Il software NX CAM di Siemens PLM Software fornisce soluzioni software computer-aided manufacturing (CAM) per la programmazione della macchina utensile, il post-processing e la simulazione della lavorazione. Le funzioni avanzate presenti in ciascun modulo contribuiscono a massimizzare i ritorni sugli investimenti per le aziende che si occupano di macchine utensili. In molti settori, come quello aerospaziale, automobilistico, medicale e della produzione di stampi e macchinari, NX viene utilizzato con successo e offre funzionalità collaudate.

Il software offre una vasta e diversificata gamma di funzionalità, dalla semplice programmazione NC alla lavorazione ad alta velocità e multi-asse, consentendo di svolgere molte attività con un unico sistema. Inoltre, NX dispone di un sistema di post-processing perfettamente integrato che consente di generare facilmente il codice NC necessario per quasi tutti i tipi di configurazione della macchina utensile e del controller. I vari livelli di validazione del programma NC comprendono la simulazione basata sul codice G, che elimina la necessità di pacchetti di simulazione separati. L'ultima release rilasciata sul mercato integra funzionalità di automazione avanzate per il CAM, fra le quali la programmazione di robot, la fresatura adattiva e la progettazione di attrezzature. Tali feature mettono a disposizione tecnologie innovative per settori specifici grazie alle quali le aziende possono portare sul mercato prodotti di alta qualità in tempi più rapidi.

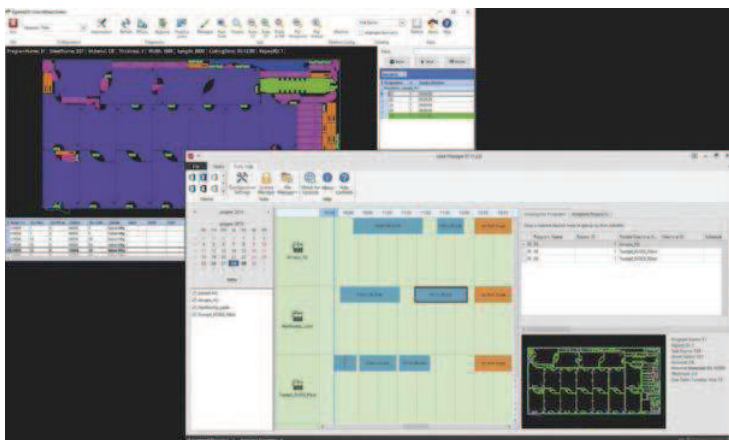
Il software NX CAM di Siemens PLM Software fornisce soluzioni software computer-aided manufacturing (CAM) per la programmazione della macchina utensile, il post-processing e la simulazione della lavorazione.



SigmaTEK

NESTING AVANZATO E PROGRAMMAZIONE TAGLIO IN SINERGIA

SigmaNEST PowerPack è il pacchetto più completo proposto da SigmaTEK che combina il nesting avanzato e la programmazione del taglio, con una maggiore efficienza operativa nella tracciabilità dei lavori e nel controllo del magazzino. Il bundle PowerPack massimizza il rendimento dei materiali, minimizza lo sfido, incrementa la produttività delle macchine e nel complesso, ottimizza la produzione. È una scelta ideale per tutti i tipi di macchine da taglio come plasma, laser, waterjet, ossitaglio, frese, combinate e disponibile con una soluzione dedicata per le punzonatrici. Numerose sono le funzioni al servizio del progettista: dai molteplici algoritmi di nesting avanzati (in modo da ottimizzare l'utilizzo di materiale) al riconoscimento e sostituzione geometrie automatici; dalle stime accurate di tempi e costi, alla gestione dei nesting multi-cannello.



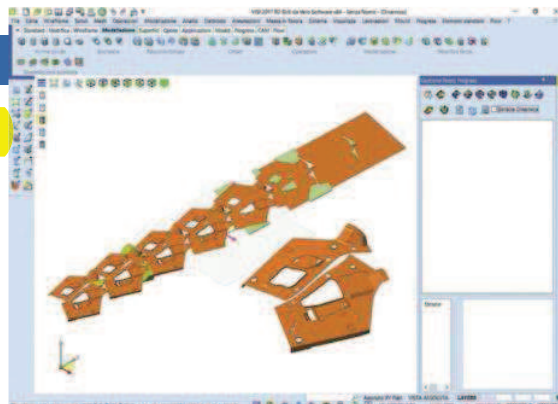
Color Offload e Load Manager per gestione avanzamenti e carichi di lavoro in officina.

Da segnalare anche funzionalità di drag/drop e collisione, gestione prefiori e controllo altezza per evitare urti, oltre a quelle dedicate al taglio avanzato (ponti, in continuo e in comune), alla tracciabilità di rimanenze e magazzino (attraverso un'unica interfaccia) e alla gestione quantità automatica per le distinte base. Peculiarità rese disponibili in un unico software per la programmazione di tutte le principali macchine da taglio, a beneficio di un sensibile risparmio tempo di produzione attraverso una programmazione semplificata e un output macchine più efficiente. Altri benefici ottenibili riguardano infine la riduzione o completa eliminazione dello sfido, un'ottimizzata gestione di più ordini di lavoro, la maggiore durata dei materiali di consumo e il controllo completo del magazzino. Non ultimo il fatto che la piattaforma è interamente personalizzabile attraverso l'architettura Open di SigmaNEST.

Vero Solutions

PROGETTAZIONE STAMPI LAMIERA OTTIMIZZATA E PERFORMANTE

VISI Progress di Vero Solutions è un software dedicato alla progettazione di stampi lamiera. La sua possibilità di includere dati da un'estesa gamma di interfacce lo rende una soluzione compatibile con molti fornitori. La sua possibilità di lavorare con solidi, superfici e wire-frame combinati senza alcuna restrizione, lo rende un valido strumento per riparare geometrie importate che risultano corrotte, ed anche costruire da zero i modelli più complessi. Un processo guidato consente al progettista di costruire lo stampo intorno alla striscia, aggiungendo piastre, colonne, bussole, il tutto rigorosamente in 3D. Le piastre possono essere configurate in svariati modi, e le configurazioni più utilizzate possono essere salvate in una libreria utente. Il tipo di colonna, di bussola, e il loro montaggio vengono definiti a questo stadio. Test "intelligenti" controllano che i componenti scelti siano congruenti. In pochi minuti si può arrivare alla configurazione di base dell'attrezzatura, eliminando tutte le parti ripetitive di modellazione altrimenti necessarie. Le configurazioni di stampo salvate possono essere utilizzate per progetti successivi. In questo caso il sistema adatterà le dimensioni dello stampo in base alla striscia in modo automatico. La distinta base dei componenti utilizzati viene generata in automatico in modo dettagliato. Sezioni complesse, viste e dettagli possono essere create automaticamente dal progetto 3D dello stampo. Con la disponibilità di una vasta gamma di funzioni di quotatura associativa completa di tolleranze, di annotazioni e di simboli, è agevole creare un set completo di tavole 2D. Possono essere creati dettagli per ogni inserto o piastra dell'assemblato, e possono essere visualizzati anche come una combinazione di viste in shading e viste bidimensionali. Al variare del progetto tridimensionale dello stampo, le tavole 2D possono essere aggiornate automaticamente. I componenti normalizzati vengono rappresentati completi di dettagli e cosmesi. Una potente gestione dell'assemblato consente di generare agevolmente una distinta base completa di tutte le informazioni necessarie a completare il progetto.



La gestione flessibile e intelligente della striscia VISI Progress di Vero Solutions consente di variare agevolmente la sequenza dei passi in modo da arrivare al risultato ottimale.