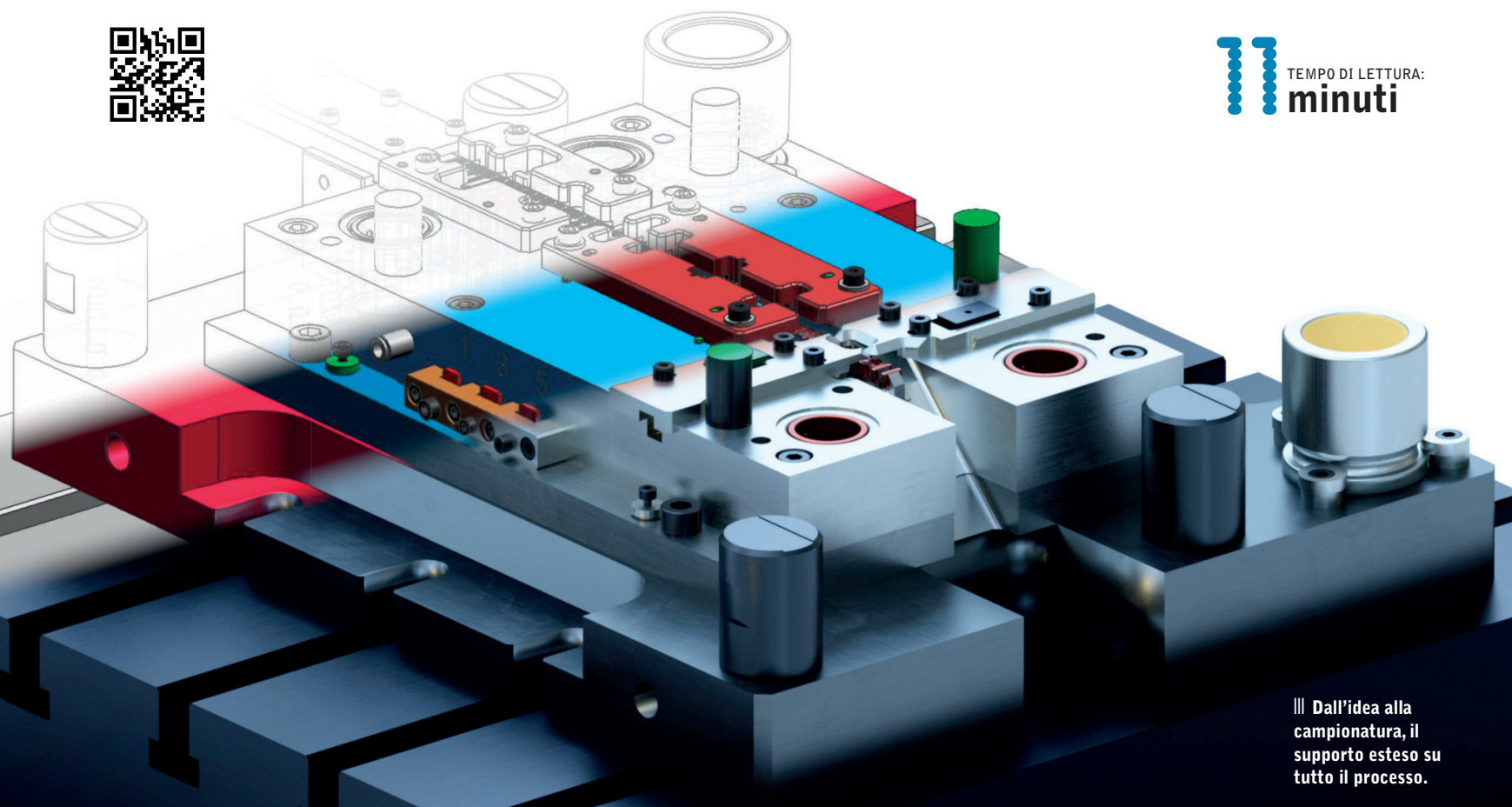


SUPPORTO COMPLETO ALLO STAMPISTA LAMIERA



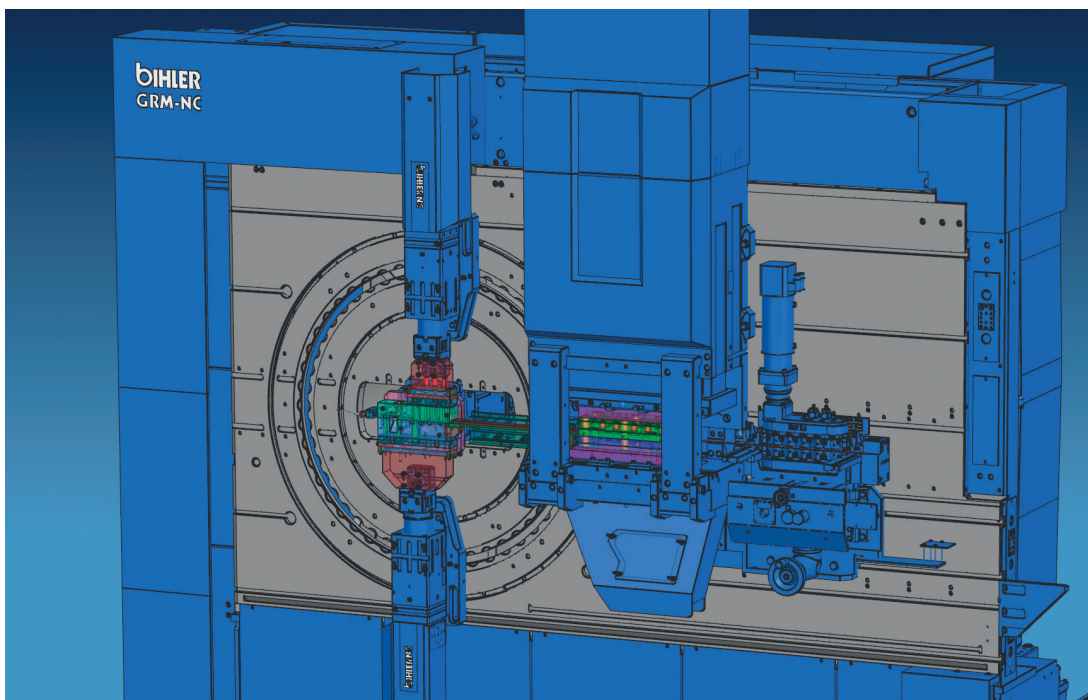
11 TEMPO DI LETTURA:
minuti



III Dall'idea alla
campionatura, il
supporto esteso su
tutto il processo.

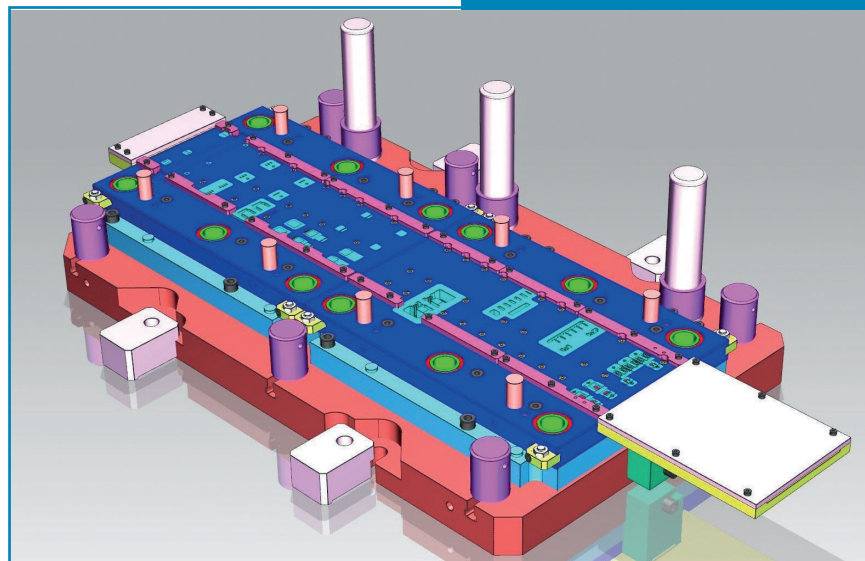
PentaP - Parametric Progressive Projects è una società bergamasca operante nel settore della progettazione di stampi ad alta tecnologia e delle attrezzature per la deformazione a freddo della lamiera, fornisce il supporto tecnico per soluzioni produttive performanti ed innovative attraverso l'utilizzo dei più avanzati sistemi di analisi, calcolo, progettazione e sviluppo. In evidenza la collaborazione con l'azienda tedesca Bihler relativamente al supporto per la formazione degli utenti italiani sugli applicativi CAD bNX.

di Adriano Moroni



III Progetto completo su macchina Bihler GRM-NC con sistema di formatura lineare.

III Stampo progressivo a struttura modulare per particolare da eseguire in doppia fase di formatura.



Lil concetto di "lead time" nel mondo della produzione industriale di componenti è sempre perentoriamente condizionato da tutte le attività di definizione e supporto che si identificano nello sviluppo di un processo di produzione specifico. Un esempio lampante è la produzione di minuterie metalliche stampate, dove a tutta la fase di progettazione dello stampo o attrezzatura, sono subordinate le numerose attività successive: ordine di materiali, costruzione, assemblaggio, campionatura... e produzione. La competitività e l'efficienza delle aziende del comparto si ottengono adottando le nuove tecnologie digitali al servizio di un'organizzazione aziendale snella e fluida, introducendo sistemi che permettano di operare su dati certi in modo immediato, agevole e intuitivo.

L'obiettivo finale è generare un supporto strutturato con performance replicabili, ottenendo un vantaggio competitivo dall'utilizzo di innovativi sistemi di progettazione.

PentaP - Parametric Progressive Projects, con sede a Bonate Sopra in provincia di Bergamo, è uno studio di progettazione specializzato nel settore delle minuterie metalliche ottenute per deformazione a freddo della lamiera.

"PentaP è nata nel 2008, con l'obiettivo di fornire un servizio di progettazione completo per tutti i produttori di componenti metallici da metallo deformato: non solo stampi per presse, progressivi e non, ma anche di attrezzature Bihler e applicazioni speciali per assemblaggio", afferma Fausto Papini, Presidente della società. "Ci siamo concentrati inizialmente sulle aziende locali, implementando successivamente le collaborazioni anche con l'estero. Parliamo di collaborazioni in quanto il nostro ideale di fornitura è strettamente legato ad un rapporto di partnership, consentendoci di lavorare in

simbiosi con il committente, fermo restando gli essenziali concetti di supporto, rispetto e crescita reciproca". La partecipazione all'ultima edizione della manifestazione internazionale Lamiera, oltre alla presentazione dei nuovi portastampi normalizzati per macchine Bihler alla convention organizzata dal marchio austriaco Meusburger nell'ottobre 2020, sono indici evidenti di quanto l'azienda si sia ormai affermata come punto di riferimento nel settore.

Azienda certificata ISO 9001-2015

L'ampliamento del mercato di riferimento ha richiesto un'ulteriore crescita dei servizi offerti da PentaP, ovvero il conseguimento della Certificazione del processo di progettazione secondo norma UNI EN ISO 9001:2015, finalizzato a soddisfare le aziende più esigenti alla ricerca di maggiore garanzia qualitativa con la conseguente

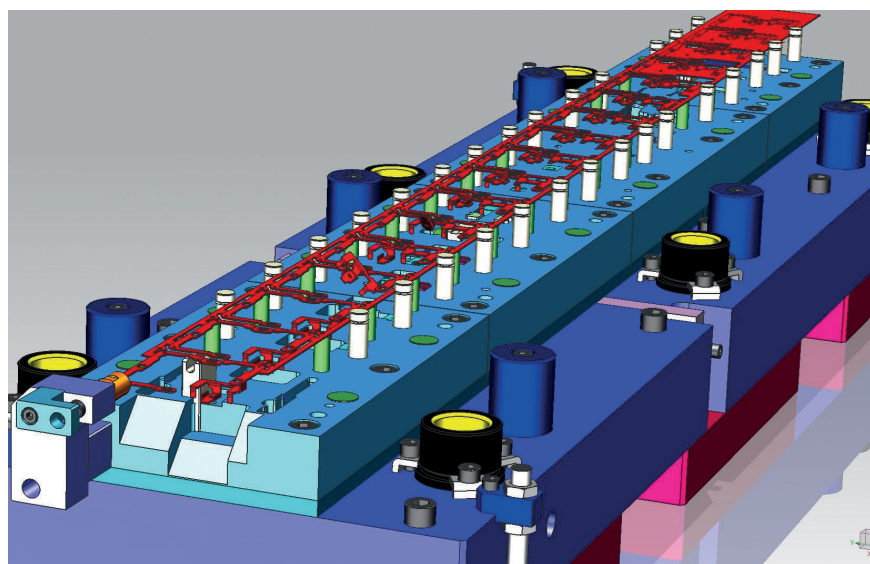
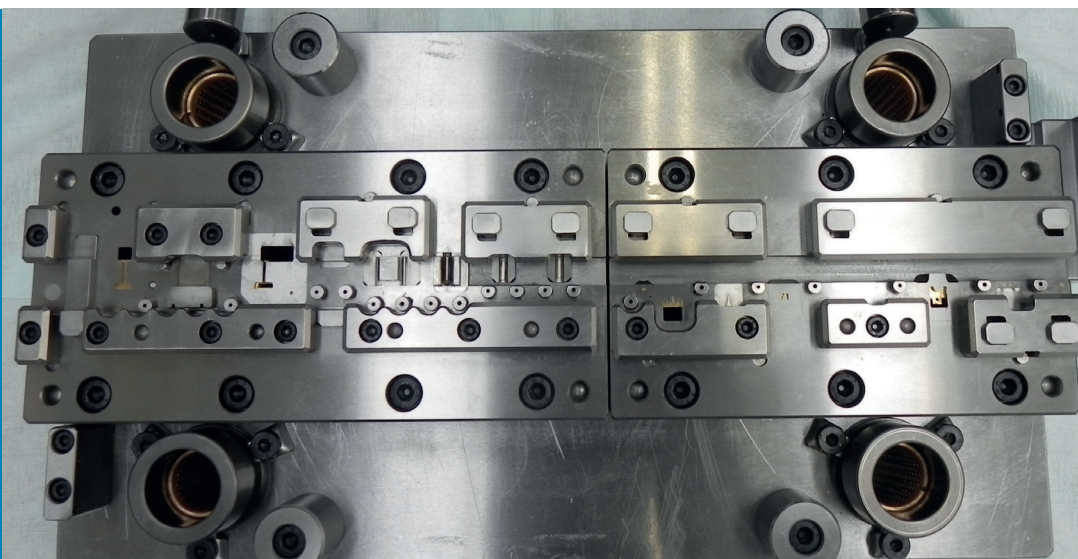
Progettazione di attrezzature su macchine Bihler tradizionali e NC sia radiali che lineari. Un team di giovani e affiatati professionisti, supportato dalla modellazione parametrico associativa del software bNX di Bihler, ha permesso a PentaP di realizzare circa 700 progetti e diventare il riferimento italiano per la formazione CAD bNX relativamente alla progettazione di stampi e attrezzature per la produzione di minuterie metalliche complesse.

Progettazione di stampi progressivi, anche ad alta velocità, per ogni tipo di pressa con operazioni di tranciatura, piega, formatura, stampaggio, assemblaggio, filettatura e saldatura per qualsiasi componente di minuteria metallica, con inserti in acciaio sinterizzato o in metallo duro.

Progettazione di sistemi automatici di assemblaggio.

Progettazione di macchine speciali per deformazione della lamiera.

III Parte inferiore
di uno stampo
progressivo.



III Stampo
progressivo
a struttura
tradizionale per il
settore automotive.

riduzione dei costi di controllo. I settori di maggiore rilievo che ne hanno usufruito sono automotive, elettrico, elettronico, medicale, security, alimentare, cosmetico, arredamento ed energetico.

Stampi progressivi

Come sopra citato, PentaP offre al mercato un servizio di progettazione stampi progressivi, per ogni tipo di pressa con operazioni di tranciatura, piega, formatura, stampaggio,

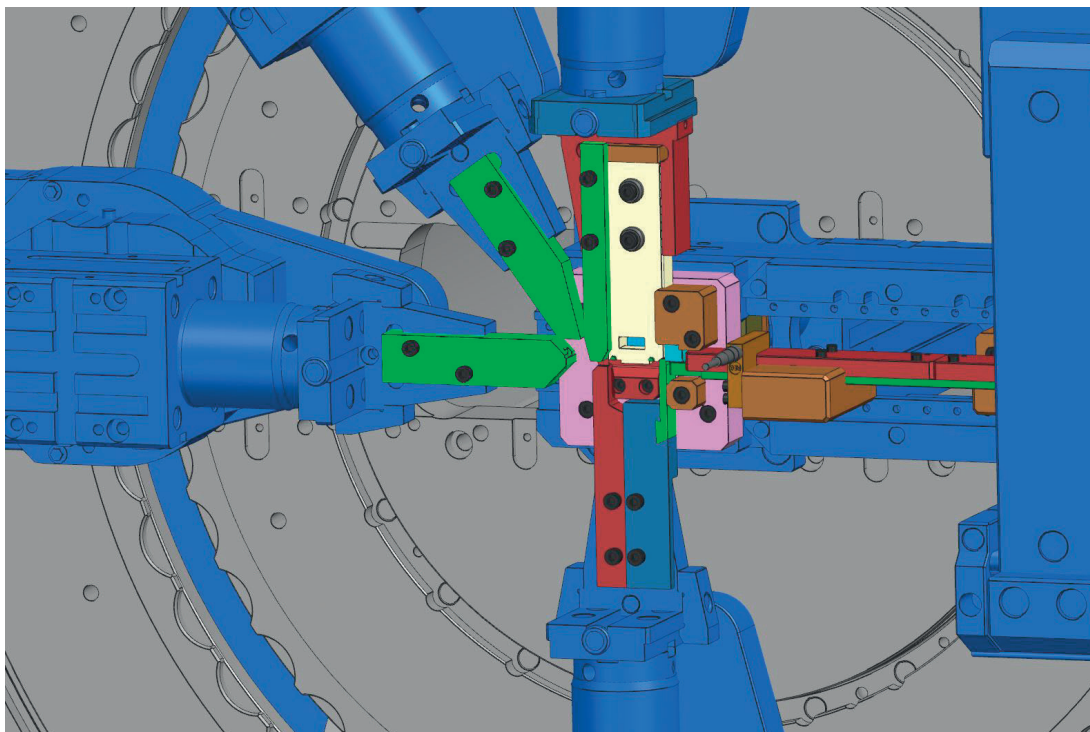
assemblaggio, filettatura e saldatura. Progetti fino a 12 figure con decine di varianti di prodotto e cadenze massime da 1.200 colpi/min sono all'ordine del giorno. I particolari con spessori da 0,05 mm a 12 mm dei materiali più diversificati impongono a PentaP di introdurre nuove soluzioni, conformi alle esigenze specifiche del progetto richiesto.

Sfruttare al meglio le potenzialità delle macchine

La progettazione Lean Tool si sviluppa sulla base delle nuove macchine Bihler NC; la stretta collaborazione con l'azienda tedesca permette a PentaP di fornire il supporto anche per questo sistema di progettazione, gestione e produzione. "Il concetto è basato sul riutilizzo di componenti standard, limitando al massimo i particolari speciali per ogni attrezzatura", afferma il Presidente della società. "Questo approccio consente al progettista di sfruttare al meglio le potenzialità delle macchine, garantendo performance produttive anche del 300% superiori ai sistemi tradizionali".

Ricerca e sviluppo

Una parte significativa delle attività di progetto di PentaP è determinata dalla ricerca e sviluppo, ovvero tutte quelle attività accessorie che permettano, a fronte di una specifica



III Attrezzatura
Bihler "Lean Tool"
su macchina
Bihler RM-NC.

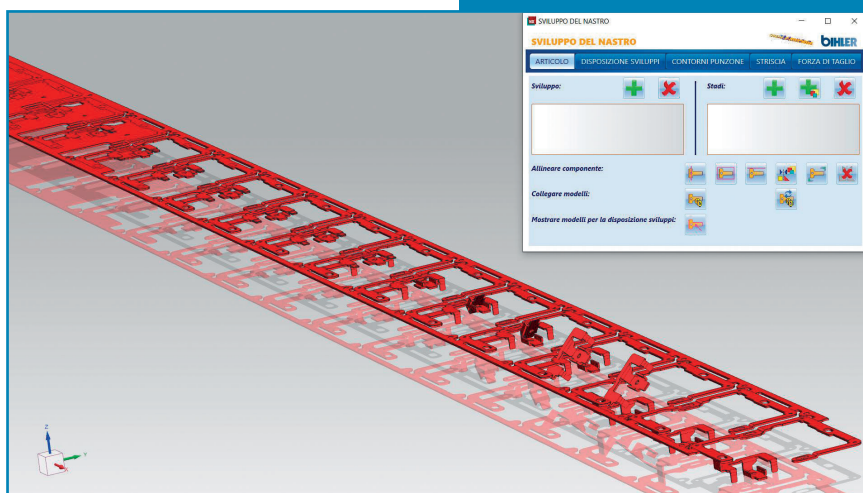
richiesta del committente, di proporre soluzioni tecnologiche ad ampio valore aggiunto. La dedizione e l'inventiva quotidianamente mostrate da tutto il team e le opportunità messe a disposizione da questi clienti, consentono all'azienda bergamasca di ideare continuamente soluzioni innovative, le migliori delle quali sono state protette da brevetto.

Virtualizzazione del processo di formatura mediante software di simulazione

Le richieste di un mercato sempre più esigente, determinano prodotti più difficoltosi da realizzare con i processi tradizionali di deformazione, stampaggio, imbutitura, coniatura e tranciatura. Determinare a priori quanto un prodotto estremizzato sia nella realtà fattibile e quale possa essere il processo più adatto, diventa fondamentale per una valutazione immediata di tutti i costi che ne conseguiranno nel relativo processo produttivo.

PentaP supporta gli stampisti attraverso il servizio di virtualizzazione del processo di formatura, ovvero la simulazione FEM mediante l'utilizzo del software DEFORM, distribuito in esclusiva in Italia da Ecotree Valente di Brescia. "I risultati ottenuti sono molto interessanti e permettono ai nostri clienti di valutare immediatamente quali siano le problematiche intrinseche di una formatura, con un'affidabilità molto alta, i risultati sono prossimi alla realtà", sottolinea il titolare. "L'evidente vantaggio è poter determinare le scelte più corrette con maggiore sicurezza, evitando le prototipazioni reali che impegnano risorse, macchine, tempi e costi. Questo servizio di analisi approfondita ha permesso in più

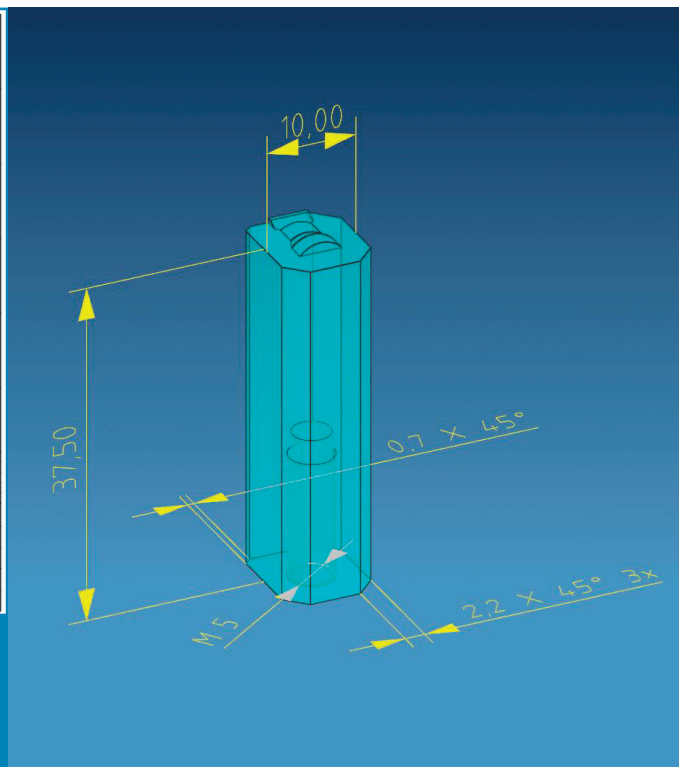
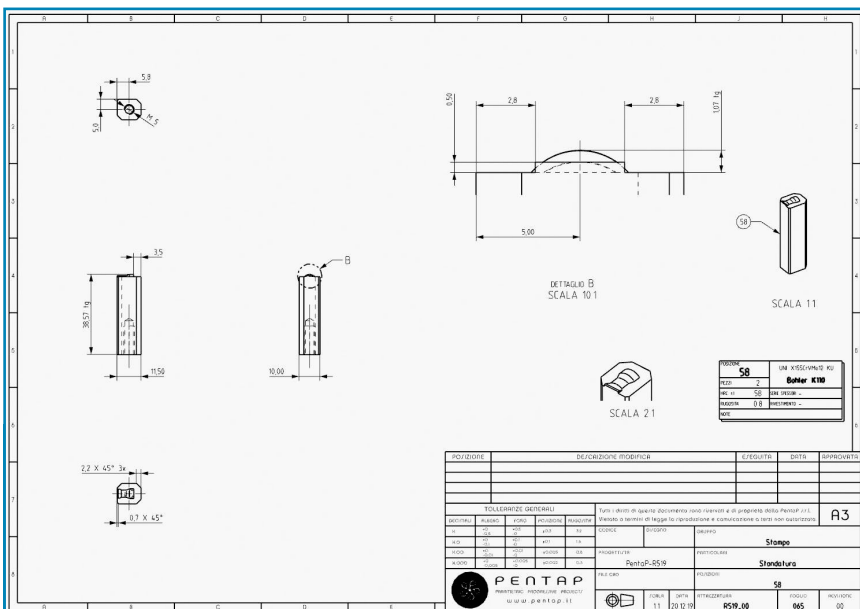
III Studio della progressione di formatura e definizione dei passi di lavorazione.



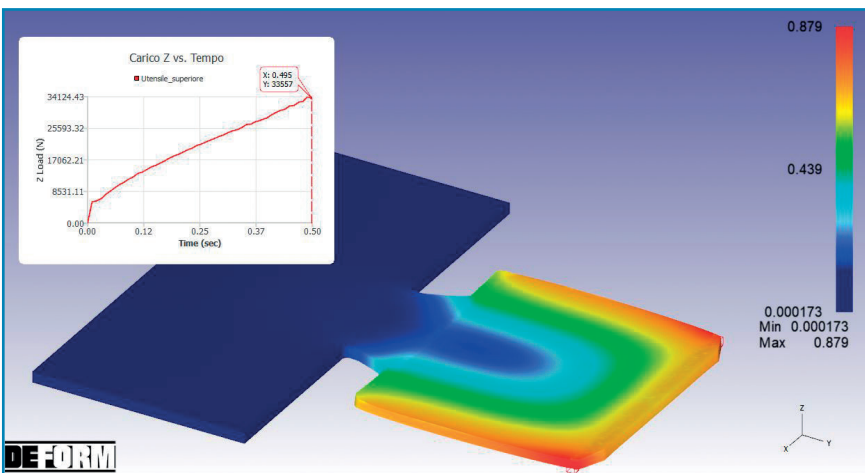
casi anche di intervenire su applicazioni già esistenti per replicare le anomalie, identificare come e dove intervenire, eliminando difetti sul prodotto, fragilità degli utensili, limiti di lubrificazione, temperature, a volte diminuendo anche i passaggi richiesti per la formatura o la quantità di materia prima necessaria alla realizzazione del prodotto".

Customizzazione del progetto

La progettazione con software CAD Siemens NX + applicativi Bihler bNX, consente a PentaP di far fronte alle impellenti richieste di mercato attraverso l'utilizzo della progettazione parametrica associativa basata sulla tecnologia "Master Model", abbattendo i costi di sviluppo del progetto e garantendo tempi di consegna notevolmente ridotti. Tutti i servizi offerti da PentaP permettono alle aziende di usufruire di una customizzazione del progetto, incentrata sul concetto di fornitura specifica per il cliente, mantenendo



III Sistema di quotatura tradizionale vs Sistema MBD. Le richieste di utilizzare le tavole 2D e il relativo supporto cartaceo stanno progressivamente diminuendo.



III Analisi di una zona di formatura e valutazione degli effetti sul materiale durante lo stampaggio.

Una forte attenzione verso la formazione

Come centro italiano di formazione per il software CAD bNX, PentaP fornisce i servizi di addestramento per ogni livello di utenza. Il servizio comprende l'essenziale training on the job a supporto delle applicazioni direttamente sul progetto del cliente e nell'ambiente IT reale. "Riteniamo fondamentale coltivare un vivaio il più esteso possibile di giovani potenziali progettisti", afferma Papini.

A conferma della volontà di investire direttamente sulla formazione dei giovani studenti del territorio, è stato siglato un protocollo di intesa con l'Istituto Tecnico Industriale Statale I.T.I.S. P. Paleocapa con sede a Bergamo, permettendo infatti di contribuire attivamente alla formazione sul software CAD bNX di alcune decine di alunni delle classi quarte e quinte.

Un supporto costante nel tempo

La fornitura di uno o più progetti implica per PentaP un supporto ad ampio spettro e costante nel tempo, accompagnando i propri clienti nella scelta di materiali, forniture, strategie di deformazione e sistemi di controllo, ma non si ferma alla sola fase di progetto. Comprende infatti anche il supporto per la costruzione e la messa a punto del progetto, alla cadenza produttiva accordata, rispettando tutte le richieste e i vincoli presenti sul disegno del prodotto finale.

Successivamente alla campionatura, eventuali nuove varianti, migliorie e modifiche sono generalmente a corredo di tutti i servizi forniti dall'azienda. III