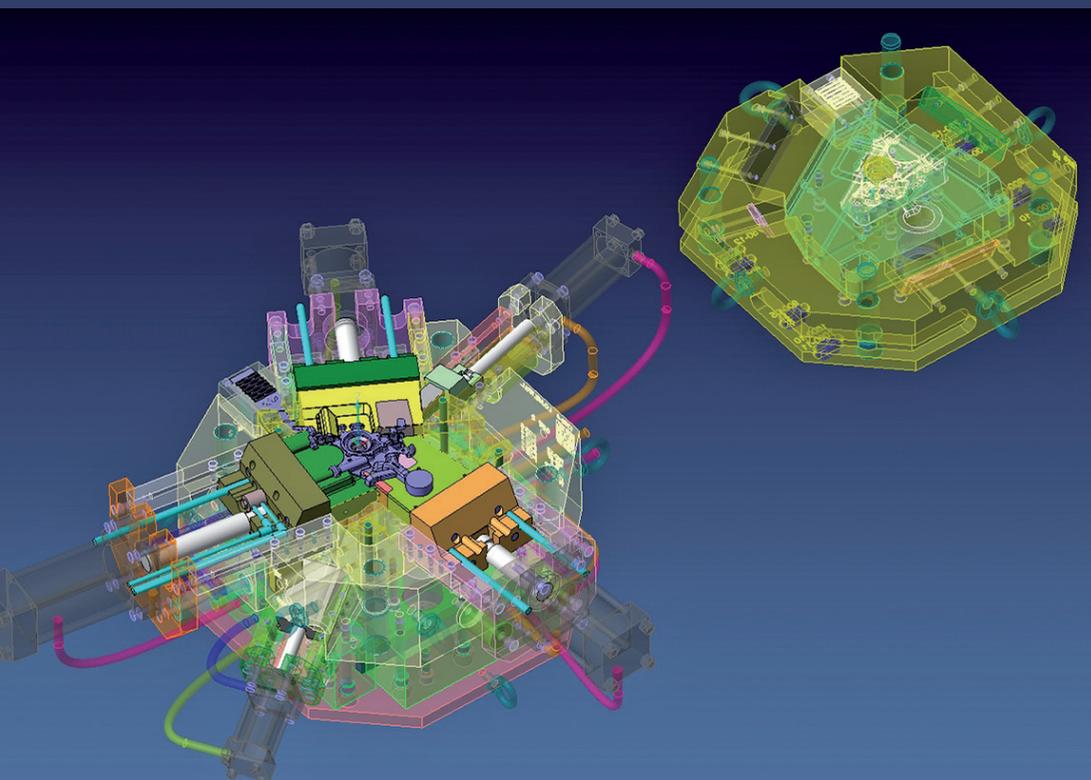


# PROGETTAZIONE STAMPI ORIENTATA ALLA FUSIONE



*Semplicità, velocità d'uso e grande integrazione. Questi i principali punti di forza rilevati da Lometril e Lomopress, aziende che nella loro attività di progettazione e costruzione stampi e produzione di particolari in alluminio pressofuso, nel software Cad/Cam e di simulazione da loro adottato. A renderne ancora più efficiente ed efficace l'uso, il supporto tecnico offerto da Vero Project, con attività non solo di implementazione, ma anche di formazione continua mirata all'uso sempre aggiornato e performante di tutta la suite.*

Lometril e Lomopress rappresentano un chiaro esempio di sinergia industriale made-in-Italy, con una specializzazione riguardante rispettivamente la progettazione e costruzione di stampi per pressofusione e relative attrezzature, e produzione di particolari in alluminio pressofuso sia finiti di lavorazione che grezzi. Componenti destinati a diversi settori tra cui il prevalente automotive, oltre ai comparti dell'illuminazione (elementi e componenti per esterni) e del più recente idrotermosanitario (caldaie a condensazione). Un'ultra ventennale esperienza e un

know-how che oggi si concretizzano in un gruppo operativo composto da circa 130 addetti, per un fatturato globale attestatosi lo scorso anno a 26 milioni di euro, per una crescita, rispetto al precedente, pari a poco meno del 30%. Fondamentale nello sviluppo dei processi produttivi, oltre a una dotazione di macchine e impianti d'avanguardia e costantemente rinnovati, anche un'altrettanta solida ed efficiente infrastruttura software tra cui spiccano numerose postazioni Visi (soluzione modulare Cad/Cam di riferimento per la progettazione e produzione, dedicata

all'industria degli stampi), oltre ad alcune licenze Castle (software specifico per la simulazione del processo di pressocolata). «Poco meno di una decina di anni fa – spiega l'ing. Massimiliano Mario, Quality Assurance Manager in Lomopress – ci fu il primo approccio verso il mondo Visi, al quale abbiamo guardato con attenzione per due motivi principali. Il primo, quello di riuscire a unificare i nostri processi progettuali che, in quei tempi, venivano svolti con più tipologie di software; il secondo motivo è stato quello di adottare una suite che avesse nella velocità, nella semplicità d'uso e nell'integrazione e nella

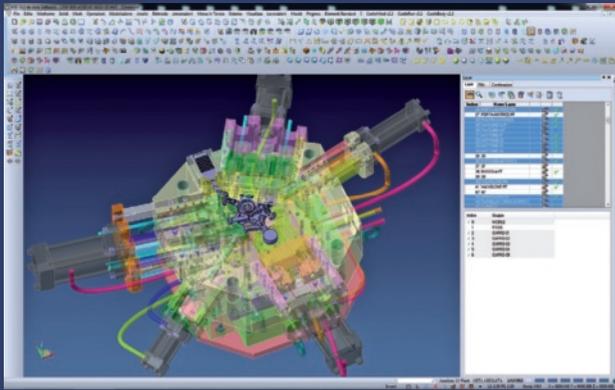


Fig. 1 - Solida ed efficiente, l'infrastruttura software adottata da Lometril e Lomopress consta di numerose postazioni Visi e Castle, personalizzate da Vero Project in alcune specifiche procedure e funzionalità.

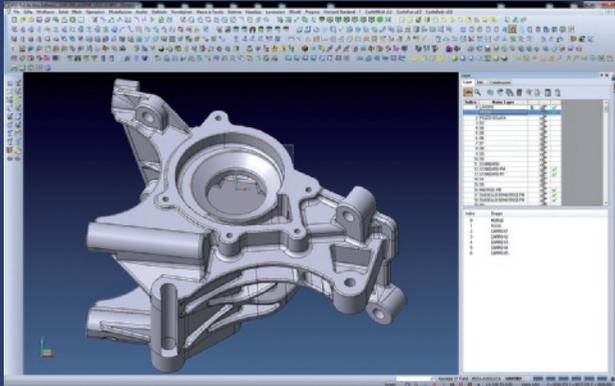


Fig. 3 - Vista progetto riguardante la progettazione e realizzazione di uno stampo per il brand Mini Cooper del gruppo automobilistico Bmw.

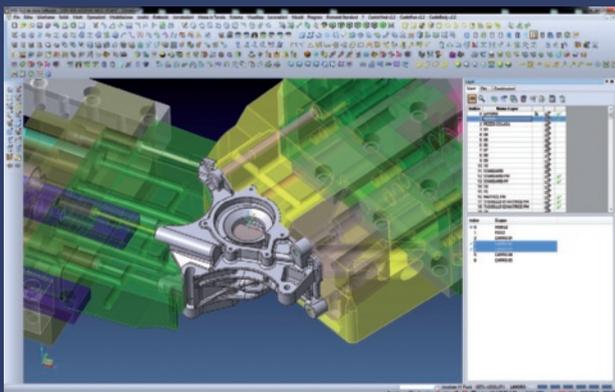


Fig. 4 - Velocità, semplicità d'uso e integrazione con altri sistemi Cad/Cam sono i principali punti di forza dei moduli Visi utilizzati da Lometril e Lomopress.



Fig. 2 - Lometril e Lomopress svolgono congiuntamente attività di progettazione e costruzione di stampi per pressofusione e relative attrezzature, oltre che produzione di particolari in alluminio pressofuso sia finiti di lavorazione che grezzi.

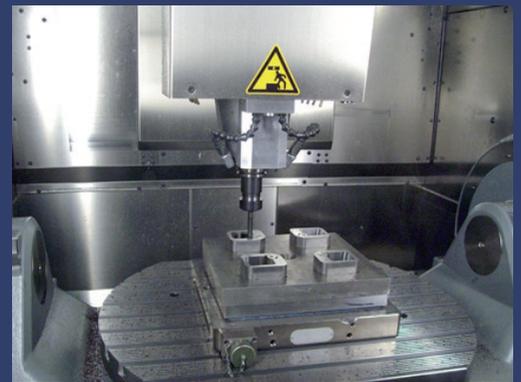


Fig. 5 - In costante ampliamento, Lometril e Lomopress investono ogni anno in nuove tecnologie di produzione.

grande interfacciabilità con altri sistemi Cad/Cam i suoi principali punti di forza». Scambio dati comune, progressivo up-grade dei vari moduli hanno così permesso di raggiungere una dotazione completa, integrata e allineata con esigenze progettuali e operative sempre più complesse e diversificate. A rendere ottimizzato e sempre più efficiente l'uso di tutta la suite è anche l'accurato servizio tecnico offerto alle aziende di Monticelli Brusati (BS) da Vero Project, con attività di formazione continua e supporto per lo sviluppo di funzioni e procedure personalizzate.

### Il valore aggiunto della progettazione integrata

Entrambe le aziende possono dunque contare oggi su una piattaforma capace di coprire tutto il processo di sviluppo di prodotto, inclusa la simulazione per la colata finale. A disposizione dei tecnici vi sono infatti gran parte dei moduli Visi, ovvero una combinazione di soluzioni capace di integrare, in un unico ambiente, wireframe con modellazione di superfici e solidi, lavorazioni 2, 3 e 5 assi e routine dedicate per l'alta velocità. A partire da Visi Modelling, base di tutti i prodotti Visi, in grado di fornire un sistema di

modellazione di superfici solido, potente e robusto, basato sullo standard del motore Parasolid e Visi Analisi, modulo che fornisce tutta una serie di strumenti avanzati che consentono la preparazione e validazione di matematiche e della geometria del modello.

«Lavorando con un panel diversificato di clienti - sottolinea l'ing. Mario - capita non di rado che le matematiche ricevute e importate provengano da altri sistemi; è tuttavia evidente l'importanza della qualità del modello. Poter analizzare e identificare con Visi Analisi possibili aree problematiche su matematiche complesse

*in una fase iniziale del progetto, semplifica infatti notevolmente il lavoro dei nostri progettisti. Ciò a favore di una sensibile riduzione dei tempi per l'intero processo di progettazione e produzione».*

Le attività di progettazione degli stampi pressocolata e trancia bave sono invece svolte avvalendosi delle peculiarità di Visi Mould e Visi Progress.

Il primo rappresenta una soluzione completa per la progettazione di stampi in grado di offrire automatismi specifici che guidano il progettista nello sviluppo del progetto. Visi Progress è invece un software dedicato alla progettazione di stampi lamiera che, grazie ad alcuni suoi moduli, si adatta molto bene alla progettazione di stampi trancia bave, ed è provvisto di funzionalità basate su un effettivo "know-how" della tecnologia che consentono di progettare l'attrezzatura tenendo conto dei più avanzati criteri progettuali.

Lavorazioni di fresatura 2,5 assi automatiche dalla lettura del progetto ai centri di lavoro sono invece gestiti e coordinati dall'ufficio tecnico delle aziende bresciane grazie alle peculiarità



**Fig. 6 – Ing. Massimiliano Mario, Quality Assurance Manager in Lomopress di Monticelli Brusati (BS).**

rese disponibili da Visi Machining 2D, soluzione pratica e intuitiva dedicata alla programmazione di macchine utensili a 2 assi e mezzo, con la possibilità di controllare il posizionamento del 4° e del 5° asse. Ad arricchire dal punto di vista prestazionale il modulo Visi Machining sono anche gli automatismi e la tecnologia Compass, unitamente alle diverse personalizzazioni che i tecnici Vero Project, come già sottolineato, hanno messo a punto su precisa specifica. «Oltre a poter contare su una valida e diversificata dotazione software – aggiunge

Davide Torchiani, ufficio tecnico Lometril – è importante saperla usare al meglio e, laddove possibile, riuscire a personalizzarla con procedure che possano velocizzare alcune fasi ripetitive».

Tale approccio si concretizza grazie anche a una formazione continua, mensile, che Vero Project fornisce agli uffici tecnici di entrambe le aziende, Lometril e Lomopress.

«I software sono in continua evoluzione – prosegue Torchiani – e i tempi di reazione richiesti dal mercato sempre più brevi. Essere aggiornati significa poter conoscere a fondo gli strumenti a disposizione, poterne sfruttare appieno le potenzialità. Un investimento certamente importante ma che porta con sé un quale risultato immediato un ritorno in termini operativi di maggiore produttività».

Da segnalare che a corredo dei moduli Visi, Vero Project ha curato anche l'integrazione di alcune licenze Castle, applicativo software specifico che permette di coniugare la teoria della pressocolata, e dei fenomeni fisici che la governano, con l'esperienza empirica derivante dalla pratica di fonderia.

### Le aziende in pillole

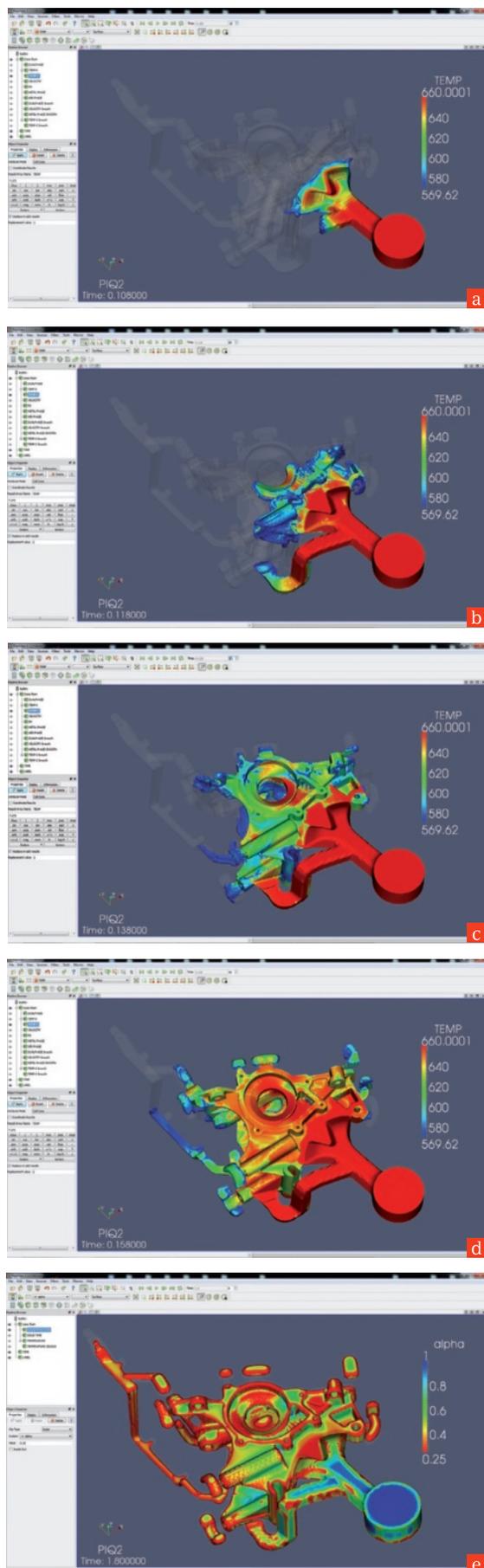
Con sede a Monticelli Brusati (BS), Lometril e Lomopress operano rispettivamente nella progettazione e fabbricazione di attrezzature per pressofusione di leghe in alluminio, e nella produzione di particolari in alluminio pressofuso sia finiti di lavorazione che grezzi. Fondata da Diego Lomonaco, Corrado Triberti e Angelo Merigo nel 1987, Lometril è in grado di realizzare stampi di peso proprio fino a 10 tonnellate, in dimensioni massime

di 2.500 x 2.000 x 1.500 mm, atti alla produzione di particolari di peso che in alcuni casi possono raggiungere i 15 kg. Risale invece al 1994 la nascita di Lomopress, per volontà dei soci fondatori di Lometril insieme a Felice Lomonaco, azienda che ha conosciuto negli anni un'importante e progressiva crescita, sia in termini di fatturato che di struttura e di personale. Entrambe le aziende possono oggi contare sul contributo di circa 130

addetti, per un fatturato globale attestatosi lo scorso anno a 26 milioni di euro, per una crescita rispetto al precedente pari a poco meno del 30%. Chiave nell'attività è anche l'aspetto legato alla qualità di processo e di prodotto. A questo proposito, certificata Iso 9001, Lometril esegue internamente la campionatura delle attrezzature su macchine di pressofusione fino a 2000 t di forza di chiusura, con rilievi dimensionali

sui particolari eseguiti con macchine di misura 3D. Certificata Iso 9001 e Iso/TS 16949, anche la filosofia operativa di Lomopress si identifica con la qualità totale. Tutte le fasi di produzione, di movimentazione dei pezzi e i relativi controlli avvengono in accordo con gli standard previsti, al fine di ottenere un miglioramento produttivo costante e una crescita controllata di tutti i processi aziendali. Con circa una ventina di persone preposte

nell'ambito della Qualità, l'azienda otterrà entro luglio 2016 anche la certificazione 14001. A rendere ancor più competitive queste due aziende anche la costante attenzione alla pianificazione e agli investimenti in termini di tecnologia e impianti: solo nella prima parte del 2016 in Lometril confluirono nuovi centri di lavoro Cnc a 5 assi, mentre in Lomopress nuove isole di pressofusione in aggiunta a quelle già installate.



## Dal modello 3D alla pressofusione

Importante dotazione software, quella in uso in Lometrill e Lomopress, che quotidianamente aiuta i progettisti a rendere meno complesso e più rapido tutto il ciclo di sviluppo di prodotto. Come nel caso di un recente progetto riguardante la progettazione e realizzazione di uno stampo per il brand Mini Cooper del gruppo automobilistico Bmw.

«Si tratta – spiega l'ing. Mario – del progetto di uno stampo per il supporto pompa. Un particolare tecnico con caratteristiche di tenuta idraulica, poiché al suo interno deve circolare il liquido di raffreddamento, oltre che di tenuta strutturale, con funzione di sostentamento del basamento motore».

Ad aumentare la complessità anche la presenza di una pompa dell'acqua, un termostato e un by-pass, per uno stampo a 5 movimenti radiali da circa 1.800 x 1.500 x 700 mm, da progettare e realizzare per la produzione di 100mila pezzi conformi.

«Conformità richiesta – aggiunge Luca Consolati, ufficio tecnico Lometrill – anche in termini dimensionali, con planarità dell'ordine dei 2 decimi a pezzo finito, dunque non lavorato successivamente».

Grande attenzione, dunque, dalla progettazione dello stampo alla simulazione di colata finale per poter soddisfare stringenti requisiti tecnici.

«L'integrazione progettuale e di simulazione all'interno dello stesso ambiente – sottolinea Consolati – è stata ed è di grande aiuto nella nostra attività, in quanto non rende necessarie importazioni ed esportazioni che potrebbero in alcuni casi danneggiare le matematiche».

**Fig. 7 – Grazie all'applicativo Castle, software specifico per la simulazione del processo di pressocolata, Lometrill e Lomopress ottimizzano la loro progettazione di prodotto, orientandola alla successiva fase produttiva per ottenere il pezzo finito senza ulteriori lavorazioni.**

Senza contare alcune funzioni specifiche che per esempio hanno permesso di verificare in questo particolare stampo la bontà di alcuni spessori sottili e della loro capacità di resistere alle sollecitazioni in fase di ingegnerizzazione iniziale, piuttosto che accorgersene a modello finito. Capita infatti che in presenza di zone nascoste, la verifica di eventuali pareti troppo sottili possa a prima vista sfuggire. Poter effettuare tale verifica in via preventiva, grazie a una precisa funzione disponibile nella suite Visi, significa evitare eventuali problemi in fase di campionatura e quindi un sensibile risparmio di tempo».

## Qualità di prodotto e di supporto

Know-how e competenze progettuali che trovano nella dotazione software e nel training continuo un elemento sinergico di grande competitività. Non è pensabile infatti disporre di tali e tanti strumenti senza averne la piena padronanza per raggiungere determinati obiettivi in termini di ciclo di sviluppo di prodotto rapido, efficiente ed efficace.

«Il primo passo – ribadisce e conclude l'ing. Mario – è stato quello di unificare la piattaforma software e gli strumenti a disposizione. Uno step che ha permesso ai nostri uffici tecnici maggiore flessibilità, intercambiabilità e soprattutto una gestione di commessa più semplice e ottimizzata. Il passo successivo è stato quello, nel tempo, di integrare la suite con nuovi moduli e applicativi. Un processo di ottimizzazione del processo che è comunque ancora in atto e che vede oggi lo studio e la valutazione, insieme ai tecnici Vero Project, di una possibile futura integrazione di gestione Erp dello stampo a tutto tondo».

Qualità di prodotto, quindi, ma anche di supporto tecnico, quello offerto da Vero Project, apprezzato e finalizzato a rendere sempre più competitiva la fase di sviluppo di prodotto, dalla progettazione, alla simulazione, fino alla fusione finale.

© RIPRODUZIONE RISERVATA