

IL RICORSO A TECNOLOGIE E MODELLI SPECIFICI DI REALTÀ VIRTUALE O AUMENTATA COSTITUISCE IL CUORE DELLA PROPOSTA E DELL'ATTIVITÀ DI UNA PICCOLA MA AGGUERRITA SOCIETÀ BRESCIANA CHE MIRA COSÌ A RIDURRE AL MINIMO I POSSIBILI ERRORI IN SEDE DI PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE ANCHE SULLE LAVORAZIONI COMPLESSE

Il processo è simulato, IL BENEFICIO È REALE

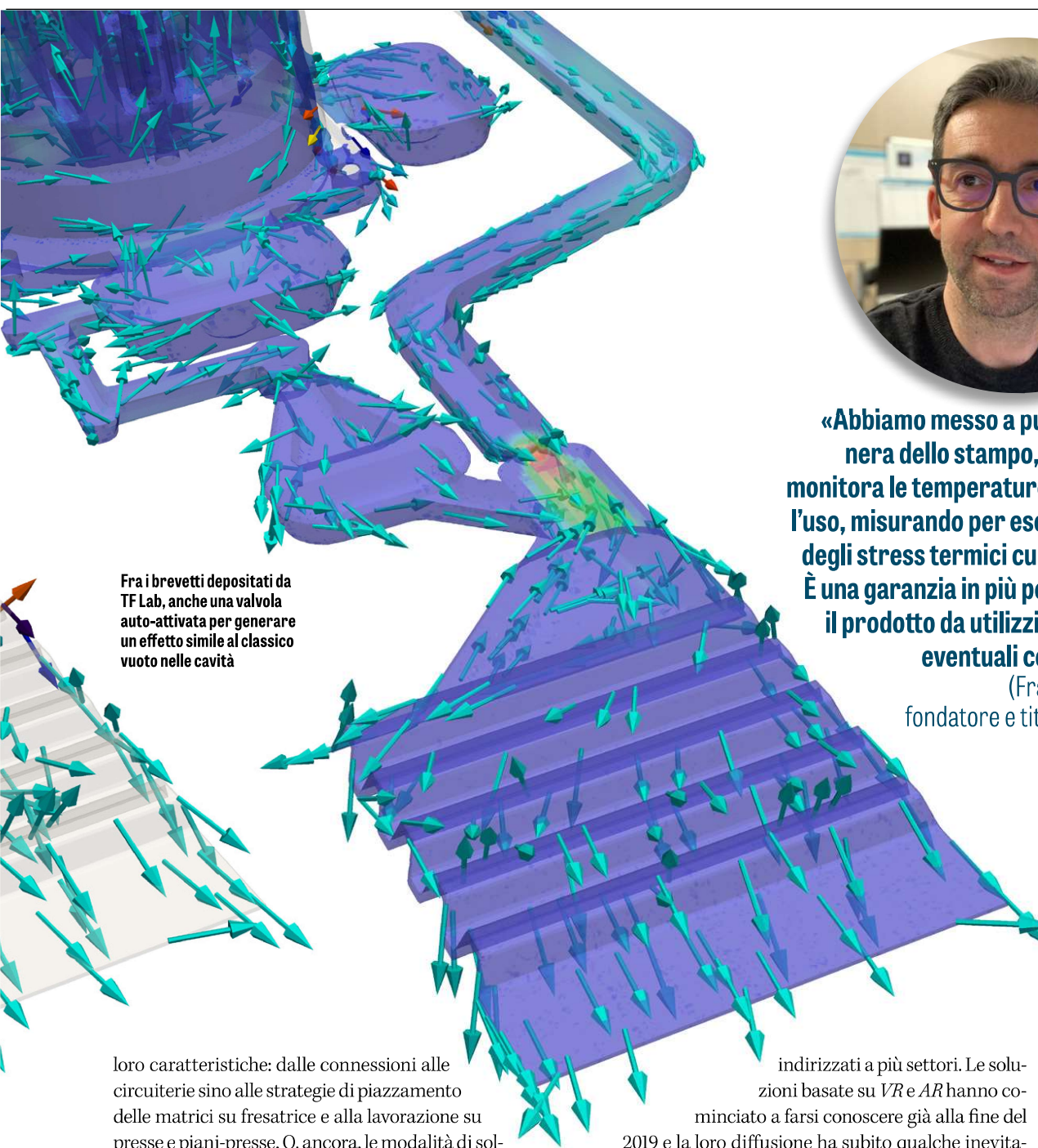
Sul mercato con l'attuale denominazione sociale solamente dal 2016, la bresciana TF Lab è specializzata nella progettazione e sviluppo di stampi iniezione plastica e pressofusione in camera calda e fredda. Dai suoi esordi ha assistito a un ininterrotto incremento del fatturato - a un tasso medio annuo del 25% - e delle commesse evase. Nel 2019 sono state 170 e dopo la fisiologica flessione dello scorso anno, dovuta per lo più all'emergenza sanitaria, l'obiettivo è di arrivare a gestirne almeno un paio di centinaia nell'arco dei dodici mesi. Il segreto del successo, secondo il fondatore e titolare Francesco Tonolli, sta nella capacità di TF Lab di dare concretezza al concetto di innovazione tecnologica, ponendolo al servizio delle imprese. L'azienda di Villa Carcina sta puntando fortemente sulla re-

altà virtuale e aumentata e sui metodi per mettere le loro potenzialità a disposizione degli stampisti e dell'industria fusoria in maniera semplice e intuitiva, con una strategia improntata all'ascolto, al confronto, alla massima flessibilità.

Visibilità completa

«Applicare i sistemi di realtà virtuale o aumentata al mondo delle attrezzerie», ha detto Francesco Tonolli a *Stampi*, «significa poter mostrare a un cliente-utente un modello del tutto affidabile del prodotto finito. Corretto dal punto di vista delle dimensioni, cioè, ma anche sotto l'aspetto dei particolari, replicati fedelmente in tutte le





Fra i brevetti depositati da TF Lab, anche una valvola auto-attivata per generare un effetto simile al classico vuoto nelle cavità



«Abbiamo messo a punto la scatola nera dello stampo, un device che monitora le temperature d'esercizio e l'uso, misurando per esempio l'effetto degli stress termici cui è sottoposto. È una garanzia in più per proteggere il prodotto da utilizzi impropri e da eventuali contestazioni».

(Francesco Tonoli, fondatore e titolare di TF Lab)

loro caratteristiche: dalle connessioni alle circuiterie sino alle strategie di piazzamento delle matrici su fresatrice e alla lavorazione su presse e piani-presse. O, ancora, le modalità di sollevamento e le misure di *safety*. La nostra offerta prevede anche la consegna della documentazione d'uso e manutenzione di ogni stampo, naturalmente, ma importante è anche la facilità con cui tutti questi dettagli possono essere comunicati allo stampista. Il risultato della progettazione e costruzione è visibile immediatamente, anche allo sguardo dei meno esperti». Quattro progettisti, tre collaboratori e una figura di area amministrativa, TF Lab è sorta dall'idea di un fisico, Tonoli appunto, con un passato nello stampaggio e nella pressofusione,

indirizzati a più settori. Le soluzioni basate su *VR* e *AR* hanno cominciato a farsi conoscere già alla fine del 2019 e la loro diffusione ha subito qualche inevitabile battuta d'arresto causata dal *lockdown* della scorsa primavera. L'intenzione è ora di spingere sull'acceleratore per aumentarne la popolarità, di pari passo con la crescita delle risorse umane interne e in coincidenza con il trasferimento della sede in uno spazio più ampio e più adatto alla movimentazione di materiali e attrezzature. Resta intatta invece la volontà «di seguire proattivamente progetti a elevato valore aggiunto ed estranei alle pure logiche della concorrenza sul prezzo, con un approccio dalle fondamenta scientifiche e analitiche».

TF Lab IN CIFRE

25%

la crescita media annua del volume d'affari

8

gli addetti totali

5

gli anni di vita dell'azienda con l'attuale denominazione sociale

170

le commesse evase nel 2019

200

l'obiettivo di commesse totali da gestire in un anno

Il valore dell'esperienza (e i suoi limiti)

Nella visione di Tonolli l'esperienza degli operatori continua a giocare un ruolo fondamentale, ma il mercato contemporaneo impone uno scarto in avanti rigorosamente fondato su ciò che è misurabile, sui numeri. «Gestiamo ordini in arrivo dai settori più disparati», ha osservato l'intervistato, «e che spaziano dall'oleodinamica e pneumatica sino ai particolari meccanici e agli accessori di moda. Commesse di tipo sempre diverso, perciò, per le quali basarsi sui numeri è essenziale: si pensi, banalmente, al solo dimensionamento degli stampi a seconda delle impronte, o all'inserimento delle necessarie viterie. Operazioni per le quali il *know-how* maturato sul campo è prezioso, ma non basta. Piccole imprecisioni tollerate in passato ora sono bandite, una base analitica e numerica è imprescindibile». Per ciascuno dei suoi stampi TF Lab arriva a eseguire decine di simulazioni di riempimento, senza limitarsi a ripresentare configurazioni già predefinite ma cercando invece di esplorarne di nuove, anche quando a prima

Alcuni esempi di utilizzo delle soluzioni basate su realtà virtuale e aumentata sviluppate da TF Lab



vista appaiono troppo ardite o persino improbabili. «La realtà virtuale», ha commentato, «permette di disegnare scenari di fattibilità impensati per cogliere il traguardo ultimo dell'efficienza e funzionalità del prodotto, passando per varie ipotesi alternative. Quello del quale disponiamo è un ambiente applicativo ricco e integrato: una piattaforma che ospita non solo i dati progettuali ma anche una *chat* e altri strumenti di dialogo per interfacciarsi con il committente, salvaguardando la riservatezza e la sicurezza dei dati sul suo come sul nostro lavoro».

A disposizione di un pubblico vasto

Così, gli investimenti in infrastrutture e *IT security* acquisiscono rilevanza pari a quella dei *budget* destinati alla ricerca e sviluppo. Qui, le novità interessano soprattutto tre brevetti depositati in tempi recenti e hanno per protagoniste le applicazioni specifiche per l'industria fusoria e per gli stampi. «Abbiamo brevettato», ha ricordato Francesco Tonolli, «un ugello per l'eliminazione della carota dallo stampo nelle lavorazioni in zama e una valvola auto-attivata per generare un effetto simile al classico vuoto nella cavità. Inoltre, è stata messa a punto quella che definiamo la *scatola nera* dello stampo: è un *device* che ne misura le temperature d'esercizio e ne monitora l'uso, adatto sia a risolvere eventuali problematiche interne di progettazione sia per dare ulteriore valore ai clienti. Può per esempio misurare se a causa degli stress termici cui è sottoposto, uno stampo non corra il pericolo di finire distrutto dopo pochi passaggi soltanto, specialmente in ambienti di pressofusione. Una garanzia in più per mettere al riparo il nostro prodotto da utilizzi impropri e da eventuali contestazioni». Ancora, è allo studio un sistema di svitamento elettrico guidato da una apposita centralina che sostituisca le operazioni sui filetti interni tuttora compiute con azionamenti oleodinamici. È ritenuto ideale per le camere bianche sterili, ha il vantaggio di non richiedere l'utilizzo di olio, ma offre un migliore controllo del movimento e ben si adatta a quegli stampi di più piccola dimensione che non sarebbero, così, sottoposti alle pressioni dei pistoni oleodinamici. Alla pressofusione, infine, TF Lab guarda anche con il suo portale Internet *Virtual Die-Casting* che sempre attraverso simulazione e realtà virtuale aiuta a comprendere più approfonditamente il comportamento del metallo quando riempie la cavità. «Si tratta», ha concluso Tonolli, «di un servizio di *e-commerce* a tutti gli effetti. Le simulazioni sono gestite automaticamente e scaricabili; spiegate in maniera da renderle accessibili al più vasto pubblico possibile. Un altro portale con prerogative simili, *Virtual Injection Moulding*, per gli stampi iniezione plastica è in fase di sviluppo».