

Stampa 3D, reverse engineering, formazione e ricerca: i quattro punti forti di un'azienda focalizzata sulle tecnologie innovative.

*3D printing, reverse engineering, training and research: the four strengths of a company focused on innovative technologies.*



Supporto alla progettazione CAD 3D, sviluppo prodotto in Co-Design e Reverse engineering.

*Support to 3D CAD design, product development in co-design and reverse engineering.*

4 activities for innovation

## 4 ATTIVITÀ PER L'INNOVAZIONE

La capacità di applicare innovazione tecnologica è oggi una caratteristica imprescindibile per ogni azienda manifatturiera o di servizi che intenda competere con successo sul mercato. Tecnologia & Design è il partner ideale per attuare questa condizione strategica. Nata vent'anni fa a Montebelluna (Treviso) con la missione di favorire l'introduzione presso le imprese del territorio della conoscenza e dell'utilizzo delle tecnologie innovative applicate alla progettazione e alla ingegnerizzazione di nuovi prodotti, nel 2016 ha visto il consolidamento dell'attività all'interno di The3DGroup, un gruppo di aziende in grado di offrire prodotti e servizi software e hardware ad alta tecnologia, come conferma il presidente del gruppo Roberto Rizzo: "Siamo probabilmente l'unico gruppo nel settore del Cad/Cam/Cae in Italia in grado di coprire tutte le tecnologie digitali oggi disponibili, dall'ideazione del prodotto fino alla produzione".

**MATERIALI INNOVATIVI NELL'AM**  
Ognuna delle quattro aree in cui si può idealmente dividere l'attività di Tecnologia & Design ha riservato importanti novità nel corso dell'ultimo anno. Nel settore della stampa 3D, fino a ieri venivano correntemente utilizzate la stereolitografia, la sinterizzazione, le tecnologie a filamento di materiale plastico estruso. L'ingresso in The3Dgroup ha permesso di integrare le tecnologie di stampa FDM e PolyJet già proposte da Energy Group, azienda del gruppo distributore in Italia delle macchine Stratasys e Object. La tecnologia PolyJet, in particolare, amplia la gamma dei materiali stampabili con una speciale gomma che altre tecnologie non sono in grado di costruire. Oltre a tutti i materiali plastici e metallici già utilizzabili in qualsiasi

*At present, the ability to implement technological innovation is an essential feature for any manufacturing or service company that intends to successfully compete on the market. Tecnologia&Design is the ideal partner to implement such strategic condition. Born 20 years ago in Montebelluna (Treviso) with the mission of favoring the implementation for companies on the territory, of the knowledge and use of innovative technologies applied to design and engineering of new products, in 2016 it has consolidated its activity within The3DGroup, a group of companies that offers products and highly technological software and hardware services, as confirmed by the group president Mr. Roberto Rizzo: "We are probably the only group in the CAD|CAM|CAE sector in Italy that can cover all digital technologies currently available, from the product idea to production".*

**INNOVATIVE MATERIALS IN AM**  
Each of the four areas in which the activity of Tecnologia&Design can be ideally divided has provided important novelties in the past year. Until now, the 3D printing sector has used stereolithography, sintering, technologies with extruded plastic material filament. The entrance in The3Dgroup has allowed integrating the FDM and Polyjet printing technologies already proposed by Energy Group, a company of the group that distributes Stratasys and Objet machines in Italy. The PolyJet technology, in particular, extends the range of printable materials with a special rubber that other technologies cannot build. Besides all the plastic and metal materials already usable in any industrial sector, it is

settore industriale, è da menzionare il nylon 12CF rinforzato con fibra di carbonio, presentato recentemente da Stratasys. E' particolarmente indicato per il settore dell'auto, soprattutto quello del racing, in cui già da tempo è forte la richiesta di pezzi costruiti letteralmente «dalla sera alla mattina» per essere usati direttamente in gara.

#### TECNOLOGIE DI SCANSIONE

Un settore molto forte all'interno di Tecnologia & Design è quello del Reverse Engineering, come precisa Andrea Pagnossin, Direttore dell'azienda: "Se si ha a disposizione un modello fisico, spesso realizzato a mano da un artigiano, dobbiamo ottenere il modello matematico perché è indispensabile in ogni moderno processo produttivo. Nel campo degli oggetti di stile (occhialeria, calzature sportive, accessori di ogni genere), in cui si parte quasi sempre da maquette, questo passaggio è particolarmente avvertito; ricorriamo allora al Reverse Engineering, utilizzando sistemi di scansione innovativi e versatili, mentre altri software consentono di ricostruire la matematica con eccellente precisione. Alla nostra tradizionale offerta dei sistemi Gom a scansione ottica, si sono aggiunti, sempre grazie alle sinergie con The3Dgroup, le macchine a scansione laser di Hexagon, multinazionale europea nel settore della misurazione 3D senza contatto. Insieme alla tecnologia della emergente Evatronix, che si distingue per sistemi a scansione ottica dal rapporto qualità/prezzo estremamente favorevole (distribuiti in Italia da un'azienda di The3Dgroup), possiamo proporre ai nostri clienti tutte le tecnologie esistenti e consigliarli per la migliore soluzione da adottare a seconda delle loro necessità".

#### L'IMPORTANZA DELLA FORMAZIONE

Tecnologia & Design non offre solo servizi alle imprese, ma svolge anche attività di formazione sull'utilizzo di hardware e software. Si è recentemente concluso un corso di formazione per 12 progettisti di piccole e medie imprese del territorio veneto: "L'attività, dal titolo «Innovazione di processo come fattore competitivo per lo sport system», è stata interamente finanziata dalla Regione

*worth mentioning nylon 12CF reinforced with carbon fiber, recently presented by Stratasys. It is highly recommended for the automotive sector, especially the racing one, in which since a long time there is a strong demand for parts literally built "over night", to be used directly in the races.*

#### SCANNING TECHNOLOGIES

*A very strong sector within Tecnologia&Design is that of Reverse Engineering as emphasized by Andrea Pagnossin, company manager. "If we have a physical model often hand-made by an artisan available, we must achieve the mathematical model because it is essential in any modern manufacturing process. In the field of style objects (eyewear, sport footwear, accessories of all kinds) in which almost always we start from maquette, this step is especially felt; we then resort to reverse Engineering using innovative and versatile scanning systems, while other software allow recreating the maths' with excellent precision. Besides our traditional offer of optical scan Gom systems, we have added - again thanks to the synergies with The3DGroup -, the laser scan machines by Hexagon, a European multinational in the sectors of contactless 3D measuring. Together with the technology by the emerging Evatronix, that stands out for its optical scan systems with an extremely positive quality/price ratio (distributed in Italy by a company of The3DGroup) we can offer our customers all the existing technologies and advice them on the best solution to adopt depending on their needs.*

#### THE IMPORTANCE OF TRAINING

*Tecnologia&Design not only offers services to companies but it also carries out a training activity on the use of hardware and software. Recently a training class for 12 designers of small-medium firms in the Venetian territory has just ended. "The activity entitled "Process innovation as competitive factor for the sport system" has been entirely financed by the*



Service di stampa 3D con tecnologia FDM di vari materiali, quali ABS, PLA, nylon, Ultem e policarbonato.

3D print service with FDM technology for various materials such as ABS, PLA, nylon, Ultem and polycarbonate.



Servizi di scansione laser e ottica 3D per la ricostruzione in modello CAD 3D e verifiche dimensionali.

Laser and optical 3D scanning systems for reconstruction in CAD 3D model and dimensional tests.

Veneto e dalla Comunità Europea e ha avuto la durata di ben sei mesi. Sono stati usati i sistemi 3D Experience e le tecniche di modellazione al computer di Catia (Dassault Systèmes), affiancati dalla stampa 3D e dal Reverse Engineering con tutte le tecnologie presenti in casa.

Le aziende - prosegue Pagnossin - hanno mostrato un grandissimo interesse, mentre i partecipanti sono stati entusiasti per quello che hanno imparato. Di fronte a questo tipo di corsi gratuiti, si può manifestare una certa diffidenza dato che l'impegno di tempo è notevole: le aziende devono privarsi per mesi di personale già esperto. Invece, constatata l'importanza e i benefici ottenuti, le aziende, i partecipanti, gli organizzatori, tutti si sono dimostrati favorevoli e ben disposti. Gli utenti hanno potuto impadronirsi di funzionalità innovative per introdurre conoscenza nelle loro aziende".

*Veneto region and the European Community and lasted six months. It included using the 3D Experience systems and the Catia computer modeling processes (Dassault Systèmes), together with 3D printing and Reverse Engineering with all the in-house technologies available.*

*Companies- says Pagnossin - have shown great interest while participants were enthusiastic for what they learned. With these kinds of free courses there can be some distrust since the effort in terms of time is significant: companies must do without most expert workers, for months. Yet, having witnessed the importance and benefits achieved, the companies, participants, organizers were all favorable and open. Users have learned to master innovative functions to implement know-how in their company".*

#### CREARE E DIFFONDERE CULTURA

La quarta area di attività di Tecnologia & Design riguarda la sua qualifica a livello comunitario come Organismo di Ricerca. "Siamo equiparati alle Università e ai Centri di Ricerca. - spiega Pagnossin - Questo assetto si trasforma per il cliente in un vantaggio considerevole, perché può utilizzare lo strumento del credito d'imposta per la sua ricerca & sviluppo. Svolgiamo costantemente tale attività; il progetto più recente, all'interno del programma Horizon 2020 in ambito comunitario, si chiama Adam (ADvanced Additive Manufacturing). Lo scopo è di creare una rete europea per la fornitura di servizi integrati per le piccole e medie imprese che operano in qualità di fornitori per la progettazione e la manifattura di nuovi prodotti mediante software integrato per il Cad 3D e le tecnologie additive di produzione.

Il settore della manifattura sta subendo forti cambiamenti sotto la spinta delle tecnologie emergenti; la scelta e l'orientamento in questi campi è obiettivamente difficile perché sono necessarie conoscenze interdisciplinari e profonde. Il nostro scopo primario è proprio quello di creare e diffondere cultura".

#### CREATING AND SPREADING CULTURE

*The fourth activity area of Tecnologia&Design concerns its community qualification as Research Body. "We are considered just like Universities and Research Centers- says Pagnossin. This becomes a major advantage for the customer, since he can benefit from the tax credit procedure for his research&development. We carry out these activities continuously; the most recent project within the program Horizon 2020 in the community frame is called Adam (ADvanced Additive Manufacturing). The goal is to create a European network for the supply of integrated services for small-medium companies that operate as suppliers for design and manufacturing of new products through integrated software for CAD 3D and additive manufacturing technologies. The manufacturing sector is undergoing great changes following the thrust of emerging technologies; choice and orientation in these fields is objectively difficult because it requires inter-disciplinary and in-depth expertise. Our primary goal is precisely that of creating and spreading culture".*



Formazione e training per tecnici e progettisti, e sulle tecniche più innovative per la progettazione e la produzione.

*Training for technicians and designers, and on most innovative processes for design and manufacturing.*