



4  
C  
n  
i  
e  
c  
c  
n  
e

## ➤ Valeria Tirelli

*Valeria Tirelli è Presidente & CEO di Aidro, un'azienda italiana che eccelle nell'introduzione della produzione di Additive Manufacturing accanto alla produzione convenzionale di valvole e componenti oleoidraulici. L'azienda è stata fondata più di 40 anni fa dal padre di Valeria e da settembre 2021 fa parte del Gruppo Desktop Metal.*

*Dal 2020 Valeria è l'Area Manager di Women in 3D Printing, l'associazione mondiale che organizza eventi di networking e promuove le tematiche di diversità, inclusione e sostenibilità nel mondo della stampa 3D, portando testimonianze e storie di ispirazione nell'ambito STEM.*

*Valeria si impegna costantemente nella diffusione delle tecnologie e in particolare della stampa 3D, ricoprendo ruoli in varie organizzazioni come l'Advisory Board dell'International Valve Summit (IVS), lo Scientific Organizing Committee di ASTM-ICAM, l'Advisory Board della start-up f3nice, che promuove la circular economy nell'ambito del riciclo delle parti metalliche obsolete di magazzino per creare nuova materia prima per la stampa 3D.*



# IL 3D PRINTING DECLINATO AL FEMMINILE

di Ernesto Imperio ed Ezio Zibetti, foto Carlo Anastasio

DALL'OSSERVATORIO PRIVILEGIATO  
DELL'ASSOCIAZIONE INTERNAZIONALE  
WOMEN IN 3D PRINTING CHE LEI  
RAPPRESENTA IN ITALIA QUAL È, A  
SUO AVVISO, L'ATTUALE ANDAMENTO  
DELL'ADDITIVE MANUFACTURING  
E QUALI LE PROSPETTIVE PER IL MERCATO  
ITALIANO?

«Sicuramente l'Additive Manufacturing, sebbene abbia oltre 30 anni di vita, è una tecnologia produttiva innovativa rispetto alla manifattura più tradizionale ed è già solidamente radicata in alcuni mercati, come nel medicale, dove c'è una forte esigenza di personalizzazione dei prodotti. Anche altri settori stanno crescendo quali, per esempio, l'aerospace in virtù della possibilità di alleggerire i componenti in metallo, e tutto il mondo del design che con la stampa 3D può agevolmente creare pezzi morfologicamente complessi. Oggi, peraltro, si parla molto di tecniche di intelligenza artificiale che vanno ad agevolare la creazione di oggetti in 3D. Con i grandi vantaggi offerti dall'Additive mi aspetto che questa tecnologia venga utilizzata sempre più, stanti le crescenti esigenze di customizzazione: direi che, nel breve e medio termine, per alcuni settori ci sarà una decisa crescita, per altri servirà più tempo perché l'Additive Manufacturing richiede un cambiamento di mentalità nel modo di progettare e concepire il prodotto».

QUALI I VANTAGGI E LE OPPORTUNITÀ  
OFFERTE DA QUESTA TECNOLOGIA ALLE

AZIENDE MANIFATTURIERE, IN PARTICOLARE  
A QUELLE MECCANICHE CHE, IN GENERALE,  
HANNO LOTTI DI PRODUZIONE MENO  
NUMEROSI RISPETTO ALLE AZIENDE DELLA  
PLASTICA?

«I vantaggi sono molti ma per coglierli, come dicevo, bisogna avere un'apertura mentale in grado di capire e accogliere le nuove opportunità. Ci si arriva cominciando, per esempio, a fare delle prove a livello di prototipazione e di preserie o a livello di ricerca: queste attività possono essere fatte con costi molto più bassi rispetto all'approccio tradizionale dove potrebbe essere richiesta la realizzazione di stampi e, comunque, genera materiale di sfrido con i processi di asportazione di materiale.

Sulle produzioni di serie in metallo bisogna fare ancora qualche riflessione, perché le attuali macchine sono state concepite per prodotti speciali di serie limitate: oggi bisogna attivare un lavoro congiunto con i produttori di macchine per l'Additive Manufacturing affinché si riescano a sviluppare soluzioni a più alta produttività. Mi riferisco soprattutto al mondo del manufatto in metallo, per il quale ci sono diverse tecnologie di stampa 3D e un'ampia varietà di materiali utilizzabili. Penso che oggi le aziende manifatturiere non possono più ignorare questa tecnologia, devono affacciarsi a questo mondo, anche a livello sperimentale, avvalendosi del supporto di istituti di ricerca, università e società di consulenza.

Porto l'esempio della mia azienda Aidro, specia-



## ➤ CON I GRANDI VANTAGGI OFFERTI DALL'ADDITIVE MI ASPETTO CHE QUESTA TECNOLOGIA VERRÀ UTILIZZATA SEMPRE PIÙ

lizzata nella progettazione e produzione di soluzioni e componenti per sistemi oleodinamici, dove rivesto il ruolo di CEO; qui abbiamo adottato da circa 15 anni la tecnologia dell'Additive in metallo e molto spesso facciamo trasferimento di know-how in favore delle aziende che ce lo chiedono. È la stessa finalità dell'associazione Women in 3D Printing, cioè diffondere il più possibile il know-how e le esperienze di questa tecnologia per una maggiore sensibilizzazione delle aziende e una maggiore diffusione».

OLTRE A QUELLI CHE LEI HA GIÀ CITATO, QUALI SONO GLI ALTRI SETTORI CHE SI STANNO AFFACCIANDO VANTAGGIOSAMENTE ALL'ADDITIVE E CHE HANNO ESIGENZE PRODUTTIVE LEGATE A PEZZI DI MAGGIORI DIMENSIONI E REALIZZATI IN PICCOLA SERIE O ADDIRITTURA PEZZI UNICI?

«Certamente uno dei settori che in certi ambiti applicativi ha cominciato ad adottare questa tecnologia è quello dell'energy e dell'Oil&Gas con produzioni di serie di pezzi, sfruttando la

complessità delle geometrie realizzabili e utilizzando materiali speciali o nuove leghe che proprio con alcuni processi additivi si riescono a creare. Nel settore energia, come in altri importanti settori, i benefici sono riconducibili non solo su oggetti nuovi ma anche sui pezzi di ricambio che, spesso, devono essere disponibili per 20-25 anni. Questo vale anche per altri settori come per esempio l'automotive, l'aerospace e la mobility in generale.

L'Additive Manufacturing permetterebbe di passare dall'attuale magazzino ricambi, con gravoso immobilizzo di capitale, al digital inventory, cioè alla trasformazione del magazzino in file digitali già pronti per essere stampati all'occorrenza con la tipologia di macchina più indicata per quel tipo di pezzo e secondo un processo di stampa 3D certificato».



## ➤ L'APPROCCIO DELLE DONNE È CARATTERIZZATO DA UNA MODALITÀ DI TIPO MULTITASKING; QUESTA CARATTERISTICA È FONDAMENTALE PER GOVERNARE IL MONDO DELL'ADDITIVE MANUFACTURING



## ➤ LA NOSTRA ASSOCIAZIONE COLLABORA ANCHE CON **ALTRE ASSOCIAZIONI, SIA A LIVELLO NAZIONALE SIA A LIVELLO EUROPEO**

### QUALI SONO, OGGI, GLI AMBITI APPLICATIVI PIÙ PROMETTENTI PER QUANTO RIGUARDA LE PRODUZIONI DI SERIE?

«La produzione di serie è ancora una sfida per il mondo dell'Additive Manufacturing e può svilupparsi maggiormente in quelle applicazioni dove i vantaggi prevalgono sugli svantaggi; cioè quando le variabili legate alla complessità delle geometrie o alla leggerezza del pezzo, a parità di prestazioni, sono determinanti nel bilancio complessivo di questa tecnologia. Per mia esperienza professionale diretta posso dire che ci sono già casi in cui la produzione in serie di pezzi, sia in plastica sia in metallo, si è rivelata vantaggiosa anche economicamente. Perché questa tecnologia si sviluppi ulteriormente nelle grandi serie ci vuole uno sforzo in più, una volontà maggiore di investimento da parte delle aziende, sia i costruttori impegnati nello sviluppo di soluzioni più avanzate e più performanti sia gli utilizzatori con una maggiore propensione alla creazione di un vero e proprio reparto di Additive Manufacturing. Secondo me, la sfida principale che deve vincere

questa tecnologia è a livello economico. Relativamente al tessuto industriale italiano, i vari incentivi dati alle aziende hanno sicuramente aiutato a introdurre la tecnologia; l'augurio è che ci siano altri aiuti governativi alle aziende affinché questa tecnologia entri nello scenario della produzione di serie».

### L'ADOZIONE DI UNA NUOVA TECNOLOGIA NECESSITA DI FIGURE PROFESSIONALI PREPARETE, SOPRATTUTTO NELL'AMBITO DELL'ADDITIVE MANUFACTURING DOVE SI IMPONE UN CAMBIO DI MENTALITÀ PASSANDO DALL'ASPORTAZIONE ALL'ADDITIVAZIONE DI MATERIALE. COSA STA FACENDO E COSA DOVREBBE FARE IN PIÙ IL MONDO DELLA FORMAZIONE PROFESSIONALE E UNIVERSITARIA?

«Vediamo che anche le scuole superiori e le università si stanno adeguando alla domanda di nuove figure professionali tecniche con competenze di stampa 3D; si è partiti con il trasferimento di conoscenze sul processo e adesso si sta passando anche ai primi concetti di proget-



## ➤ LE SCUOLE SUPERIORI E LE UNIVERSITÀ SI STANNO ADEGUANDO **ALLA DOMANDA DI NUOVE FIGURE PROFESSIONALI TECNICHE CON COMPETENZE DI STAMPA 3D**



## ➤ LA SFIDA PRINCIPALE CHE DEVE VINCERE QUESTA TECNOLOGIA È A LIVELLO ECONOMICO

tazione; qui serve una mentalità molto aperta e una grande creatività, proprio quelle caratteristiche che hanno generalmente i giovani i quali, però, è bene che abbiano anche delle solide basi sulle tecnologie convenzionali.

È quello a cui ho potuto assistere all'interno della mia azienda: da quando abbiamo introdotto figure dedicate all'Additive Manufacturing la contaminazione è stata fortissima per condividere le reciproche conoscenze sulle tecnologie convenzionali e su quelle di Additive. In sostanza, una non può vivere senza l'altra: sono tecnologie complementari indispensabili entrambi per raggiungere gli obiettivi aziendali sulla base delle richieste del mercato.

Però non dobbiamo dimenticare che, in questo processo di crescita delle competenze, le aziende devono aiutare le scuole a conoscere la tecnologia e a fare capire le sue modalità di utilizzo attraverso esperienze in fabbrica o in laboratorio. Questo è quello che facciamo in Aidro attraverso collaborazioni con il mondo scolastico e universitario: ospitiamo tirocinanti, supportiamo studenti in lavori di tesi o in attività di ricerca e organizziamo visite nel nostro stabilimento».

### CI PARLI DELL'ASSOCIAZIONE WOMEN IN 3D PRINTING CHE LEI RAPPRESENTA IN ITALIA. QUALI SONO GLI OBIETTIVI E LE FINALITÀ CHE PERSEGUE?

«L'associazione nasce 10 anni fa negli Stati Uniti per iniziativa di appassionati della stampa 3D che volevano creare un network per condividere esperienze, idee, sfide e difficoltà legate a questa tecnologia. L'associazione è cresciuta a livello mondiale, tant'è che oggi abbiamo più di trentamila membri in tutto il mondo e più di cento sedi, sia nazionali che locali. In Italia siamo presenti dal 2020 e, nel mio ruolo di Area Manager, coordino le attività a livello nazionale; con me collaborano quattro ambassadors operative in altrettante local chapter a Cagliari, Ancona, Padova e Milano; a breve nascerà un'altra sede a Novara. Inoltre, mi avvalgo di un comitato attivo che supporta tutte le iniziative dell'associazione con lo scopo di fare community, cioè riunire le persone che hanno voglia di condividere le loro esperienze e i nuovi progetti. Essendo una tecnologia nuova è fondamentale



## ➤ LA PRODUZIONE DI SERIE È ANCORA UNA SFIDA PER IL MONDO DELL'ADDITIVE MANUFACTURING



## ➤ LA STAMPA 3D RICHIEDE UN CAMBIO DI MENTALITÀ NEL MODO DI PROGETTARE E CONCEPIRE IL PRODOTTO

fare gruppo e l'associazione è aperta a tutti, indipendentemente dal loro background, dall'identità di genere e dallo status socioeconomico; insieme formiamo una squadra unita per avere una voce più forte nel settore della produzione additiva. Stiamo sostenendo la parità di genere per creare, sostenere e promuovere una forza lavoro diversificata, equa, inclusiva e quindi più innovativa, impegnata in una nuova tecnologia in grado di contribuire a cambiare il mondo manifatturiero, anche in un'ottica di sostenibilità. In Italia, l'associazione ha raggiunto più di 300 persone che partecipano ai nostri eventi e seguono le varie attività; i diversi momenti di incontro che organizziamo ci permettono di raggiungere tanti professionisti italiani, anche all'estero, che sono interessati a questa tecnologia. Grazie a questi momenti di confronto, sempre di più scopriamo ambiti nuovi di applicazione. Due esempi su tutti: una ragazza italiana che vive in Olanda produce in stampa 3D delle strutture per il ripopolamento della barriera corallina; un cotonificio italiano ha recentemente creato un hub innovazione dove si recuperano gli scarti delle lavorazioni per creare nuova materia prima, che viene poi utilizzata nelle stampanti 3D per creare oggetti di design e di moda».

COME IN TUTTE LE TECNOLOGIE NUOVE CHE VIVONO UN MOMENTO DI SVILUPPO, ANCHE NELL'ADDITIVE CI SONO VARI ATTORI E VARI SBOCCHI APPLICATIVI. CIÒ SOTTOLINEA L'IMPORTANZA DI FARE RETE TRA ASSOCIAZIONI, IMPRESE, UNIVERSITÀ, ENTI DI RICERCA. COME SI MUOVE L'ASSOCIAZIONE WOMEN IN 3D PRINTING PER RAFFORZARE IL NETWORK ATTORNO A QUESTA TECNOLOGIA?

«Per fare rete è fondamentale fare sì che i vari attori si parlino sempre di più. La nostra associazione collabora anche con altre associazioni, sia a livello nazionale sia a livello europeo.

In Italia, per esempio, collaboriamo con AITA-Associazione Italiana Tecnologie Additive e UciMu-Sistemi per Produrre. Cerchiamo di essere presenti in tutti gli ambiti attraverso la partecipazione a fiere, convegni, seminari e altre occasioni di confronto. Saremo presenti come associazione anche alla prossima edizione di BI-MU dove, all'interno dell'iniziativa piùAdditive, organizzeremo una tavola rotonda: qui alcune professioniste racconteranno esperienze personali legate al mondo della produzione additiva. È importante continuare, dunque, a fare cultura sapendo che oggi l'Italia è uno dei principali Paesi utilizzatori di tecnologia additiva, ma anche produttori di macchine sia per metallo sia per plastica: facendo rete, possiamo anche raggiungere l'obiettivo di essere riconosciuti a livello mondiale».

WOMEN IN 3D PRINTING È NATA PER INIZIATIVA DI DONNE. QUAL È LA VALENZA FEMMINILE NEL PORTARE AVANTI QUESTA INIZIATIVA, COSÌ IMPORTANTE PER IL MONDO INDUSTRIALE E NON SOLO?

«Diciamo che, in generale, l'approccio tipico delle donne è caratterizzato da una modalità di tipo multitasking; questa caratteristica è fondamentale per governare il mondo dell'Additive Manufacturing perché è necessario mettere insieme tante competenze diverse, quelle convenzionali e quelle nuove, con un'apertura mentale e una flessibilità particolarmente sviluppate puntando all'ottimizzazione dei risultati in base all'obiettivo perseguito».