

NEL DISTRETTO DELLA MECCATRONICA

L'ERBA DEI CAMPIONI È PIÙ VERDE

**INCHIESTA**  
LE LEGGI  
DELLA ROBOTICA

I CACCIATORI DI BUG

HOTEL, COMPLEANNI A 5 STELLE

MARZO, 2023

# Forbes

Italia 4,90 euro - CH CT 11,90 Chf - Côte d'Azur 9,00 euro - Anno 7 - N° 65 - marzo 2023 - Periodicità: mensile - Prima immissione: 9/3/2023  
Mensile - Poste Italiane Spa - Spedizione in abbonamento postale D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) Art. 1 comma 110/MI

30 UNDER 30

## INNOVATORI DI TALENTO

LUCA TOSCANO  
FONDATORE E CEO DI ARTECH

**Classifiche**

I 25 miliardari  
più generosi d'America



A cura di **Piera Anna Franini**

# MONTAGNE di tecnologie

131



FIGLIA DI UNA FORTE TRADIZIONE MECCANICA, LA **MECCATRONICA** È DIVENTATA UN PILASTRO DELL'ECONOMIA DEL TRENINO. QUI 800 AZIENDE DANNO LAVORO A DIECIMILA ADDETTI, L'INIZIATIVA PRIVATA HA TROVATO LA SINERGIA CON IL SOSTEGNO DEL PUBBLICO. ROVERETO È UN POLO DI ECCELLENZA. LO AFFIANCANO UNIVERSITÀ, CENTRI DI RICERCA E GLI INCUBATORI DI TRENTO E DELLA VALSUGANA



**P**er dirla con Dante, che profetizzò per sé una barca più leggera di quella di Caronte, un “più lieve legno” è stato forgiato per il campionissimo di vela Ruggero Tita, oro alle Olimpiadi di Tokyo 2020, un bronzo e un oro ai campionati mondiali, tre titoli europei, due ori, un argento e un bronzo in Coppa del Mondo. Nel Polo Meccatronica di Rovereto si è infatti lavorato per dotare il suo catamarano delle componenti più leggere e performanti possibili. La barca nelle misure è uguale per tutti gli atleti, però vi sono aree libere su cui i velisti posso agire per renderla più competitiva. Ebbene, è proprio lì che si sono concentrati i saperi che sgorgano a gittata continua dal Polo Meccatronica, un centro tecnologico impegnato a sviluppare prodotti e processi innovativi sfruttando l'interazione tra informatica, elettronica e meccanica. Quello di Tita è un capitolo del librone di storie di innovazione che contribuiscono a fare della meccatronica uno dei pilastri dell'economia del Trentino. 800 aziende, diecimila addetti e, nel 2022, una crescita dell'export del 21,6%, equivalente a 136,3 milioni di euro. Nel comparto è risultato vincente soprattutto il segmento delle

macchine per la forgiatura dei prodotti in metallo e della componentistica per l'automotive. E dire che fino alla prima guerra mondiale questa terra ha vissuto ai margini dell'impero austro-ungarico, che la disseminò di fortificazioni e campi trincerati in vista del paventato conflitto, ma allo stesso tempo promosse lo sviluppo di un sistema cooperativo fatto di casse rurali, caseifici sociali, famiglie cooperative di consumo, consorzi di bonifica e cantine sociali.

Con il 1919, issato il tricolore, il Trentino mutava pelle e attraeva aziende, Pirelli in testa, con il magnete delle agevolazioni per chi si trasferiva nelle aree ex-irredente. In compenso veniva smantellato il sistema asburgico e mutato il modo di intendere l'imprenditoria. Con il secondo dopoguerra altro cambio e la decisione di aprirsi a multinazionali e grandi aziende. Solo a partire dalla seconda metà degli anni '60 l'economia di quest'area alpina accorciava le distanze con la parte più evoluta del Nord, ugualandola nei valori di reddito, consumi e occupazione. Dagli anni '80 prendeva corpo una manifattura di alta gamma: avanzata e con zenit nell'automotive, automazione industriale, robotica, sensoristica e sistemi intelligenti. Avanzata perché nel frattempo, oltre al Polo di Rovereto, nella Meccatronica Valley sono fioriti il Progetto Manifattura e altri incubatori multisettore fra Trento e Pergine Valsugana, Borgo Valsugana e Mezzolombardo.

Peculiarità e punto di forza di questo territorio è la sinergia tra iniziativa privata e il sostegno dall'alto. Che anzitutto ha nome Trentino Sviluppo, la società di sistema della Provincia autonoma di Trento nata nel 1986 per supportare le imprese, l'innovazione e il marketing territoriale.

La vocazione a far rete trova la sua incarnazione nel Polo Meccatronica, dove grandi gruppi industriali, da Bonfiglioli a Carl Zeiss, da Ducati Energia a Dana Mechatronic, collaborano con startup innovative, centri di ricerca come la Fondazione Bruno Kessler e università. Dal 2017 si è aggiunto anche ProM Facility, un laboratorio di prototipazione e sviluppo prodotto che impiega macchinari e tecnologie per la simulazione, il design, il testing, la sicurezza informatica, la stampa 3D, il taglio laser, la metrologia e la digitalizzazione dei processi.

Domanda. Perché proprio la meccatronica è diventata una leva determinante dell'economia trentina? Quali gli antefatti? “Qui c'era una forte tradizione meccanica che, nel tempo, si è evoluta in meccatronica. Un'evoluzione favorita dai gruppi industriali presenti dagli anni '60 e che, proprio in virtù



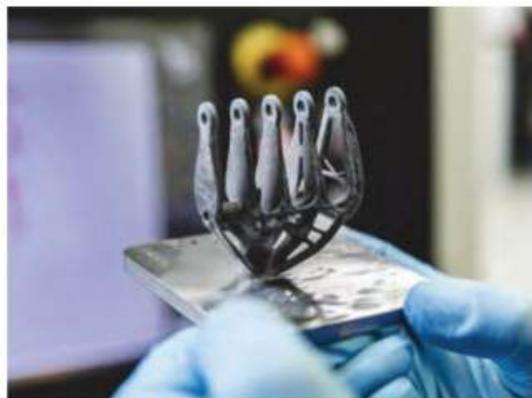
Uno degli addetti al lavoro nel Polo Meccatronica di Rovereto. Nell'altra pagina componenti prodotti dal centro tecnologico.

## L'economia della meccatronica

delle grandi dimensioni, hanno sempre operato sui mercati internazionali”, spiega Luca Arighi, dg di Adige e Adige-sys, le due aziende trentine di Blm Group (macchine utensili). L'esposizione alla concorrenza internazionale “ha promosso lo spirito competitivo e dunque lo stimolo a crescere continuamente, con ripercussioni sull'intera filiera”.

Altra leva è lo Statuto d'Autonomia, dunque la potestà amministrativa e legislativa grazie alle quali, per esempio, “è stata varata una legge sulla ricerca particolarmente innovativa ed è stata impostata una politica di sviluppo industriale da cui ha preso forma, fra le altre iniziative, il Polo Meccatronica”, aggiunge Arighi. “Così come il corso di ingegneria meccatronica è stato avviato all'università di Trento, accogliendo una proposta di Confindustria. Tredici imprese più Confindustria Trento decisero di contribuire alle spese di

lancio del corso partecipando anche alla riscrittura della didattica, per renderla funzionale ai bisogni delle aziende. È stato in virtù di una legge provinciale del 2006 che vennero



creati, prima che altrove, gli Its qui meglio conosciuti come Istituti di alta formazione professionale”.

La storia siamo noi, si nutre di collettività, ma a imprimere il cambio di passo spesso è una personalità unica. La tensione a innovare qui ha il suo padre nobile in Bruno Kessler, che contribuì a preparare lo speciale *humus* di oggi e grazie al quale ha potuto attecchire un'economia della conoscenza tipica delle aree sviluppate. Kessler nacque nel 1924 in Val di Pejo, oggi sinonimo di terme, acqua e bellezza autentica, dunque turismo, che all'epoca era invece una terra poverissima, come tante altre valli trentine. Comprese che formazione, conoscenza e competenze aggiornate rappresentavano il detonatore della rinascita. Fu lui a ideare e fondare la prima università trentina. A lui è intitolata la Fondazione di Ricerca di Trento, al primo posto per l'eccellenza scientifica in tre aree tematiche e per l'impatto economico e sociale (così l'Anvur), un distretto scientifico e tecnologico dove operano 400 ricercatori, 140 dottorandi, 700 tra affiliati e studenti accreditati. Anche qui si innova con importanti ricadute sulla meccatronica. **F**

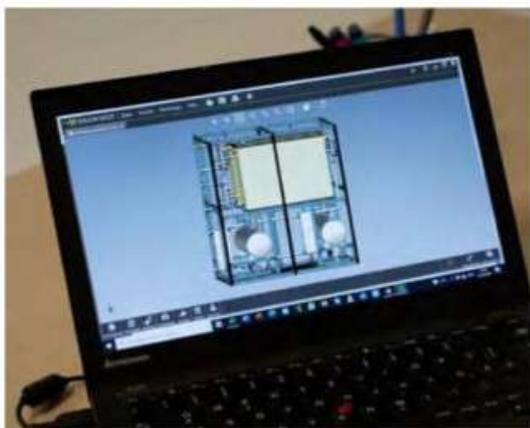


# LE VALLI che attirano i cervelli

134

## • Sorption Technologies

Tedesca di Friburgo, Sorption Technologies si è insediata nel Polo Meccatronica collaborando con il Cnr per progettare e produrre soluzioni per il recupero termico industriale e l'efficienza energetica. Si occupa cioè di recuperare il calore di scarto prodotto dai processi industriali già a basse temperature, a partire dai 55° C, per trasformarlo nuovamente in freddo da reimmettere nel sistema, o in fonte di calore intermedia per il preriscaldamento, con beneficio di costi e per l'ambiente. Ha scelto di aprire una terza sede in Trentino per la vicinanza con i centri di ricerca con cui già collaborava dalla Germania.



## • Lithium Lasers

Nata al Politecnico di Milano nel 2019, questa impresa fondata da ricercatori esperti di ingegneria, fisica e biologia si è trasferita al Polo Meccatronica di Rovereto per testare i laser a chilometro zero. Lithium lavora a laser di precisione per imprese che vanno dal medicale al lusso, passando per l'automotive e l'elettronica. Si tratta di laser a impulsi ultracorti capaci di lavorare i materiali con una precisione di meno di un millesimo di millimetro, ovvero cinquan-

ta volte inferiore al diametro di un capello. Curiosità. Due ricercatori di Lithium, Greborio e Pagani, sono rientrati in Italia dopo dieci anni all'estero per il primo e un dottorato in neuroscienze a Zurigo per la seconda. "Negli anni fra Austria e Svizzera", spiega il ceo Greborio, "mi sono venute tante idee ed è cresciuto il desiderio di trasformarle in progetti concreti. Così nel 2019 sono tornato in Italia, al Politecnico di Milano. Ho deciso di mettermi in proprio e oggi le aziende per cui ho lavorato sono diventate competitor. Ci siamo trasferiti a Rovereto perché vi lavorano altre imprese affini con le quali potremo testare i nostri laser".

## • Bermat

L'auto Bermat ha una carrozzeria in fibra di carbonio, porte ad ali di gabbiano, cambio sequenziale, sei rapporti a innesti frontali e un powertrain da 400 hp e 450 Nm. È stata progettata e realizzata con le migliori tecnologie, facendo ampio ricorso anche alla stampa 3D. Quella dell'avvocato Matteo Bertezolo, fondatore di Bermat, è un'impresa a tutto tondo. Nel 2008 la crisi dei mutui subprime colpì l'azienda per cui lavorava Bertezolo, che dovette ripartire da zero. Decise allora di coltivare la passione di sempre: i motori. Lanciò una casa automobilistica di nicchia, con la quale offrire ai clienti la possibilità di rendere sartoriale, attraverso un apposito software, ogni aspetto, anche meccanico, della propria vettura. Di fatto la si progetta da zero, rendendola unica.

## CINQUE STORIE CHE RIDISEGNANO IL FUTURO

### • GardaSolar

Non fanno rumore i motori elettrici GardaSolar prodotti in Polo Meccatronica a Rovereto e montati sul 1600 Dogado, un nuovo modello di motoscafo artigianale realizzato a mano nei cantieri veneziani della Falegnameria Artigianale Pesce e commercializzato da GardaSolar. Questa azienda è attiva con prodotti sostenibili, divertenti e altamente tecnologici. Fra gli ultimi nati c'è Wellness Pedalò, pedalò con all'interno una minipiscina idromassaggio.





#### • Expert System

Questa impresa utilizza l'Ia per leggere e analizzare – simulando un processo analogo a quello della mente umana – qualsiasi tipo di testo espresso in linguaggio naturale come articoli, post e comunicazioni web. Trasforma il linguaggio in dati utili per consentire ad aziende e organizzazioni di migliorare i processi decisionali, aiuta ad automatizzare i processi basati su grandi quantità di testi e a catturare segnali nel rumore di fondo, individuando e rendendo subito fruibili le informazioni più rilevanti.

#### • Energenius

Fondata nel 2017, Energenius si occupa di monitoraggio e analisi energetica automatizzata e di telecontrollo degli impianti industriali e di attività terziarie. Questa impresa altamente tecnologica – che conta 15 tra dipendenti e collaboratori – si rivolge a chi abbia la necessità di gestire e analizzare una grande quantità di dati energetici e ambientali. Oggi ha circa 250 clienti, per

conto dei quali raccoglie, conserva e analizza più di otto trilioni di dati ogni anno. Per riuscire a elaborare una tale quantità di informazioni ha sviluppato la piattaforma software Gem-Analytics (Genius Energy Manager), che integra le più moderne tecnologie open source per l'analisi di big data e gli algoritmi di intelligenza artificiale sviluppati da Google e Facebook. Ha inoltre realizzato la piattaforma Gem-Retail, che permette agli store manager delle grandi catene di ridurre i consumi energetici fino al 15%.

#### • Novotic

Nata nel 1998 per la realizzazione e manutenzione di impianti industriali, negli anni Novotic è passata da due a 11 dipendenti e si è specializzata nell'automazione dei processi produttivi. Per la Bonfiglioli Mechatronic Research, Novotic ha costruito la linea automatica customizzata per il montaggio dei riduttori epicicloidali. La linea – lunga 40 metri – si compone di sei robot, cinque presse elettriche, quattro stazioni manuali ergonomiche, 12 navette e 11 sistemi di controllo e ha un'interfaccia grafica intuitiva, pensata per ridurre le barriere linguistiche che potrebbero mettere in difficoltà gli operatori.

#### • Nplus

Nata da una costola del gruppo Giordano Riello International, si occupa di sensoristica e illuminotecnica. È al 146° posto nella classifica dei campioni di crescita tra le aziende italiane. Nplus è infatti passata dai 2,5 milioni di euro di fatturato del 2020 ai 5 milioni del 2021 e ai 5,5 milioni nel 2022. Fra i 33 dipendenti si contano molti giovani che si sono formati nelle scuole professionali e tecniche del Trentino. Si occupa della manifattura di schede elettroniche e sistemi proprietari per il monitoraggio di ponti e viadotti, con hardware e software di analisi dei dati prodotti in casa. Monitora 21 infrastrutture, dal Duomo di Milano al ponte di Casalmaggiore sul fiume Po. Un secondo ambito di produzione è quello dell'illuminotecnica per il mondo nautico, con focus sulle navi da crociera. **F**

