

Microchip nello spazio, il futuro va in orbita

Goffredo Locatelli

Se andate a Pozzuoli e varcate il cancello grigio della TSD, vi viene incontro un palazzetto lucido in mezzo ai pini. V'incanterete a guardarne l'architettura e farete la prima scoperta: è un angolo di modernità precipitato da un mago nella zona industriale di San Martino. Qui dentro si vede il «più» che si può essere, il campo base dove riconoscerci e fermarci, un pezzo di futuro sconosciuto a molti.

Per la gran parte dei napoletani, Techno System Development è una sigla che galleggia nel buio fitto dell'anonimato. Invece è uno di quei gioiellini tecnologici che dovrebbero essere coccolati e apprezzati, un'eccellenza del made in Italy ben nota a russi, tedeschi, svedesi e alle agenzie spaziali. Vale la pena di raccontarla. Qui siamo dentro a una nuova cultura che ti costringe a sgranare gli occhi, a chiedere, a stupirti e a capire che il futuro si può ipotecare solo investendo sul più grande dei capitali: l'intelligenza umana. Sulla materia grigia di 20 giovani ingegneri ha costruito il suo percorso questa piccola azienda che fa cose difficilissime anche a raccontare. Sapete cosa sono le «camere pulite», il termovuoto o i payloads? Proverò a spiegare queste diavolerie riconducendole all'essenziale.

Mi fa da guida Francesco Monti, un ingegnere napoletano di 45 anni il cui papà, Rodolfo, ha insegnato aerodinamica al Politecnico fino a tre anni fa. «Non si preoccupi – mi rassicura – neppure mia moglie e le mie figlie hanno ben capito che lavoro faccio. Ecco, realizziamo sistemi elettronici per applicazioni aerospaziali, apparecchiature che volano su satelliti, capsule, razzi sonda, navette spaziali, palloni stratosferici, aerei senza pilota...».

Monti si ferma. E' arrivata nella stanza Liliana Boccolini, l'amministratore unico. In questo tempio della razionalità applicata, è lei la sacerdotessa. Settantenne di bella presenza, dalle prime parole mi dà subito l'idea di una donna che si dimena tra i fasti del passato e le sgangheratezze del presente, tra il mito del marito, le tecnologie e i tre figli e nove nipoti. «Questa è un'azienda molto anomala. - dice - il nostro prodotto è frutto dell'intelligenza. E di intelligenza, qui, ce n'è di prim'ordine ». Guardandoci negli occhi scopro che è orgogliosissima di tenere in vita la ditta fondata nel 1977 dal marito, Luigi Napolitano, grande scienziato aerospaziale, e dal professor Monti, suo amico e collega all'università.

I due pionieri l'avviarono facendo consulenze per l'Agenzia spaziale europea. Nel 1988 l'Esa finanziò un esperimento sullo Shuttle della Nasa, e Techno System, che aveva già un brevetto nel campo della microgravità, vi partecipò con un'apparecchiatura che costò un miliardo di lire. Fu la prima occasione per progettare e realizzare un oggetto che volò nello spazio con la sigla G-22. Morto Napolitano nel 1991, dopo varie traversie la vedova ne ha preso le redini dividendo le responsabilità con Francesco Monti e con l'ingegnere

Giuseppe Capuano, attuale direttore.

Dice Liliana: «Facciamo per lo spazio cose meravigliose, uniche al modo, ma a Napoli nessuno ci conosce nè siamo diventati ricchi. Quando andavo con mio marito a trovare il suo maestro, il generale Umberto Nobile, lui mi diceva: ragazza mia, ricordati che da quest'attività non si ricavano soldi, ma soddisfazioni scientifiche». Il successo del G-22 accreditò TSD come capace di realizzare apparecchiature, cioè trasformare la teoria in cose concrete. Per tutti gli anni 90 l'azienda fornì a tedeschi e svedesi strumentazioni per esperimenti di microgravità. Poi, nel 2003, la svolta. «Ci siamo riconvertiti - dice Monti - sviluppando sistemi complessi e veloci per l'ambito satellitare. Cioè inventandoci una nicchia tecnologica con investimenti e ricerche». I principali prodotti sono i payload elettronici, dispositivi per trasmettere dati e immagini, installati sui satelliti che osservano la terra e l'universo. Per aiutarmi a capire, Liliana usa un linguaggio più colorito: «Si tratta di scatolette magiche, grandi quanto quelle delle sigarette Turmac di una volta: hanno una memoria incredibile e scattano mille fotogrammi al secondo, che poi trasmettono a terra».

Per le applicazioni spaziali i principali clienti sono società e agenzie internazionali, cui l'azienda di Pozzuoli offre prodotti di prim'ordine. Ma la Boccolini non è contenta: «In Italia il mercato spaziale è finanziato all'origine, non è un vero mercato: contano le lobby e la politica. Noi abbiamo una capacità progettuale che altri non hanno, ma fatturiamo la metà di un salumiere. Ci consoliamo con la stima e i riconoscimenti esteri, come quando ci hanno chiamato dalla Svezia per un lavoro».

“Venga a vedere i laboratori”, dice Monti. Trapasso una lunga fila di uffici in un ampio corridoio, le facce che mi sfilano davanti sono di napoletani, sanniti, irpini, salernitani, gente tra i 30 e i 40 anni che sente la spinta al nuovo per la carica di immaginazione che suscita. E io, col taccuino tra le mani, mi ritrovo in un labirinto di sensazioni, di idee, di desideri, di impulsi. Qui ci sono 500 mq per pensare e 800 per realizzare. Monti mi conduce al piano di sotto per vedere la «camera pulita», dove montano e testano le schede elettroniche. E' un ambiente asettico, l'aria è 10.000 volte più pulita dell'aria normale perché la microelettronica richiede una pulizia elevatissima, superiore a quella di una sala operatoria; le persone che vi lavorano indossano camici sterili, copriscarpe, cuffie e mascherine. Per mettere il naso dentro mi costringono a indossare camice e copriscarpe. Ma che fa?

Vedo sui tavoli le famose scatolette nere che voleranno. Scusi, a che servono? «Ad acquisire segnali video, a comprimerli, a immagazzinarli e spedirli alla trasmittente». Questa su cui concentro l'attenzione pesa 3 kg e somiglia alla batteria della mia Fiat 600. Ma anziché acqua contiene 15 schede con microcircuiti e microprocessori grandi quanto la capocchia di un cerino. Roba da non credere: ciascuna ha richiesto quattro mesi di lavoro per assemblarla, e un anno di tre ingegneri per progettare. Mi dicono che questa scatoletta ha la potenza di calcolo di 10 computer e che è volata a bordo di un razzo sonda lanciato dalla base polare di Esrange, nel nord della Svezia. «Siamo in grado di progettare cose simili - sbotta Monti - e siamo gli unici in Italia». Arrivo in un laboratorio dove sono al lavoro due ingegneri che testano schede per la visualizzazione di immagini. Ognuna di esse ha più di mille componenti. «Questa che vede ne ha 1800», precisa Pasquale Longobardi, l'ingegnere che l'ha progettata. Somiglia alla scheda madre di un PC, andrà sulla stazione spaziale internazionale. Da questo laboratorio è uscito il DHU,

considerato il primo potente sistema di elaborazione d'immagini per applicazioni spaziali fatto in Europa.

«In questo momento abbiamo varie commesse», conclude Monti. E mettendo in crisi la mia abilità di stenografo, me le elenca a memoria, una per una. A dimostrazione che TSD è una bella realtà. E che fisici e ingegneri qui sono innamorati del loro lavoro perché hanno ben capito la lezione: per essere presenti, bisogna essere contemporanei del futuro.

(Il Mattino, 15.11.2010)