



Arca Tecnologie e Arca Embedded, un ponte tra ricerca e impresa

Dall'automazione all'elettronica di potenza: innovazioni di prodotto e di processo al servizio dei protagonisti dell'industria regionale

Ricerca pura, ricerca applicata, dimostrazione, prototipo, prodotto, impresa. La distanza che separa i concetti intermedi è importante, ma non insormontabile. Quello che corre tra ricerca universitaria e impresa è invece un abisso. Colmare questo gap, e farlo in determinati macrosettori che vanno dall'automazione industriale all'elettronica, fino ai sistemi di controllo, è il core business di **Arca Tecnologie**.

L'azienda nasce da un'idea di **Carlo Rossi**, docente di Controlli automatici nel corso di laurea in Ingegneria dell'automazione, all'Università di Bologna, e **Alberto Tonielli**, già presidente dello stesso corso di laurea e ora, tra l'altro, responsabile di Innovami. Soci fondatori, oltre a Rossi e Tonielli, l'ingegnere informatico **Andrea Tilli**, anch'egli docente all'ateneo bolognese, oltre alla stessa Università e a due ulteriori soci-dipendenti, **Marcello Montanari** e **Fabio Ronchi**. "Arca Tecnologie – spiega Rossi – nasce come spin off accademico: nell'ambito del nostro gruppo di ricerca in università ci siamo resi conto che molte attività svolte per l'industria restano incompiute per l'impossibilità di andare oltre la fase di 'dimostrazione'. L'azienda stessa – sottolinea Rossi – non ha le competenze per risolvere determinati problemi, e non può chiedere all'università di sviluppare un vero e proprio prodotto".

Avere la possibilità di assumere tecnici. Ragionare "a mercato", senza alcun tipo vincolo istituzionale. "Prendere progetti validi – sintetizza Rossi – e farli diventare **innovazioni di prodotto e di processo**". Questo la mission di Arca Tecnologie, naturalmente tarata su alcuni settori specifici e su una prospettiva – a differenza della ricerca pura – di breve periodo. "Siamo partiti con le aziende con le quali avevamo già rapporti come università". E di strada ne è stata fatta, se è vero che nel 2008 l'azienda ha sfiorato il milione di euro di fatturato.

Dopo gli albori del 2004, Arca Tecnologie ha fatto il suo ingresso nell'**incubatore Innovami** nel 2007, in contemporanea con la creazione di **Arca Embedded**. "Quella di Arca Embedded – spiega Rossi – è stata un'operazione di diversificazione. Abbiamo lasciato nell'azienda madre tutto lo sviluppo 'di alto livello', mentre hardware e software, l'ingegnerizzazione di sistemi embedded per l'automazione e l'elettronica, insomma, la parte operativa vera e propria, è stata dislocata in Arca Embedded, che nasce già all'interno di Innovami". Non un lavoro di basso livello, precisa Rossi, anzi: solo un altro anello di collegamento per ridurre, e in prospettiva annullare, la distanza che separa ricerca e impresa.

Quattro i settori di attività di Arca Tecnologie, con un denominatore comune: i sistemi automatizzati. Primo ambito, l'**automotive**, per il quale l'azienda progetta, tra le altre cose, sistemi di controllo a bordo vettura, le cosiddette "sospensioni intelligenti" (dal controllo stabilità all'antipattinamento, fino ai differenziali elettronici). "La prima applicazione che abbiamo ideato – ricorda Rossi – era in realtà un cambio robotizzato di derivazione Formula 1, mosso e azionato da motorini idraulici, in grado di funzionare sia come cambio automatico sia in modalità manuale". Un progetto valso due anni di lavoro con Ferrari, che ha permesso di proporre sul mercato qualcosa di estremamente nuovo, un cambio "al volante" in grado di ridurre a 80 millisecondi il tempo di cambio marcia, e di coniugare tutti i vantaggi dei due tipi di cambio, risolvendo ad esempio il principale problema dei sistemi di cambio automatico, quello dei consumi elevati. Arca Tecnologie, chiarisce tuttavia il socio fondatore, non progetta componenti veri e propri. Per questo ci sono le aziende clienti. Per questo, ove del caso, c'è Arca Embedded: "Quello di cui ci occupiamo – spiega – è la progettazione a livello di sistema".

Un'attività che ha permesso all'azienda di ottenere risultati importanti anche in un secondo settore, quello degli **azionamenti elettrici** e dei cosiddetti "**convertitori di potenza**".



L'ambito è ancora quello dei controlli automatici, e riguarda sistemi di rilevante potenza elettrica che sono presenti negli ambiti più diversi, compresi gli alimentatori degli acceleratori di particelle nei laboratori di fisica – “abbiamo lavorato anche in Inghilterra, dove abbiamo progettato quella che attualmente è la macchina più avanzata al mondo in questo campo”, rivela Rossi – dove la potenza da erogare è elevatissima (anche 2mila volt) e lo è altrettanto la necessità di precisione (massimo errore ammesso, qualche milliampere). Problemi, sottolinea Rossi, che non si trovano “sulla Luna”, o in alcune avveniristiche installazioni, “ma in qualsiasi media azienda che deve gestire discrete quantità di potenza elettrica installata”. E se una macchina “assorbe male”, la rete elettrica viene disturbata, con un notevole decremento di efficienza (anche due o tre unità di elettricità necessari per ottenere la resa unitaria). Quelli che Arca progetta in questo campo sono appunto i convertitori di potenza, in pratica “filtri” in grado di stabilizzare il sistema che rappresentano, come concetto di fondo, una versione moderna dei condensatori.

Altro ambito promettente – forse il più importante alla luce delle recenti “commesse” – quello delle **energie rinnovabili**, e più nello specifico degli azionamenti delle pale eoliche. Sarà sempre grazie ai convertitori di potenza, infatti, se l'eolico domestico diventerà presto in grado di dipendere meno dal sostegno pubblico – Arca progetta convertitori per impianti microeolici, da 1,5-2kW – e se l'eolico “pubblico” diventerà a sua volta più efficiente (dagli impianti a taglia media, 150-200 kW, si va verso mega impianti da 3-6MW, molto più convenienti ma anche problematici dal punto di vista della gestione della potenza, una questione che le soluzioni messe a punto da Arca Tecnologie si propongono di gestire e risolvere in modo efficiente). “Grazie a una commessa importante, investiremo sull'eolico un milione di euro nei prossimi tre anni – rivela Rossi – si tratta per noi di una cifra molto importante, ma è proprio dall'eolico, nell'ambito della nostra attività nel campo delle energie rinnovabili, che c'è da aspettarsi i progressi più promettenti”.

Ultimo settore, la **robotica** e i **sistemi di movimentazione industriali**. Si tratta di cose apparentemente banali, esempio sistemi per il riempimento di flaconi di pastiglie per l'industria del packaging. Cento pastiglie ogni flacone. “Ma devono essere esattamente cento, per 15mila flaconi al minuto”. Un risultato ottenibile grazie al sistema di controllo della macchina. Lo stesso discorso vale per le macchine etichettatrici, insomma, per il comparto packaging che ha in Emilia-Romagna alcuni tra i massimi protagonisti a livello nazionale ed europeo.

Ferrari, per l'automotive. **Cloride**, **Elettronica Santerno**, vari gruppi nazionali, per l'elettronica di potenza. **Sacmi** e **Ima**, per le macchine automatiche. Questo il calibro dei clienti che Arca Tecnologie ha attualmente in portafoglio. Grandi nomi che però, come ogni impresa, “non sempre hanno bisogno di grandi idee, ma di soluzioni pratiche e di qualcuno in grado di trasferirle, modellarle sulla loro realtà”. E le piccole aziende? Peggio ancora: “Sempre di più le aziende dovrebbero avere accesso a una quantità enorme di competenze – rileva Rossi – cosa che ovviamente in una piccola azienda non può avvenire. Il nostro lavoro è esattamente quello di rendere l'azienda ‘padrone’ di una determinata tecnologia. Ed è frequentissimo il caso di nostri dipendenti che, alla fine, vengono assunti dalle aziende con le quali hanno collaborato.

Cresciuta a un ritmo del 25-30% l'anno – performance analoghe per la controllata Arca Embedded – Arca Tecnologie può oggi contare su uno staff di **16 persone altamente qualificate**, e su una sede nuova di zecca, segno della volontà di continuare in questo percorso. Uno sbocco obbligato, dopo tre anni di permanenza all'interno dell'incubatore Innovami, durante i quali le due aziende hanno affinato le competenze, sviluppato nuovi progetti, consolidato i rapporti con i clienti storici e creato nuovi legami con l'industria locale e non solo. “Era il momento giusto per uscire dall'incubatore, sia per fare posto ad altri, sia perché a questo punto dobbiamo porci di fronte al mercato come realtà autonoma, solida,



capitalizzata". Una realtà, insomma, in grado di porsi come punto di riferimento per i clienti "storici", ma anche di fidelizzarne di nuovi, partendo dal presupposto che l'innovazione, per molte aziende, è l'"ultima spiaggia": "Vengono da noi – scherza Rossi – quando non sanno più che altro fare. Per questo dobbiamo proporre soluzioni pratiche, su misura, in grado di garantire vantaggi operativi reali nel breve e medio periodo".

E la crisi? "Dal 2008 abbiamo mantenuto il fatturato stabile, che di questi tempi è un ottimo risultato. E poi abbiamo 'chiesto' ai nostri collaboratori di prendersi un po' di ferie". Perché il problema, spiega il professore, è che i ricercatori in ferie non ci vanno mai, stimolati dai progetti in corso, e da una struttura che – evidentemente – offre gli stimoli giusti. Difficile, tuttavia, non tenere conto delle difficoltà in cui versa la manifattura regionale, per una realtà che oramai opera completamente a mercato. "Eppure – insiste Rossi – stiamo vivendo un momento di **sostituzione tra meccanica ed elettronica**. Su una Ferrari dieci anni fa di elettronico c'era il 10%, ora c'è il 50. Per le macchine automatiche vale lo stesso discorso". Come dire, contingenza a parte, che la strada è tracciata: "Ci aspettiamo di crescere ancora, e di crescere in tutti i settori di attività".