

# IL POLO DELLA MECCATRONICA: UNA NUOVA SFIDA DI INNOVAZIONE PER L'INTERO SISTEMA ECONOMICO REGGIANO

di **Lorenzo Ciapetti**, direttore Antares



LORENZO CIAPETTI

Il progetto Area Nord del Comune di Reggio Emilia è un'opportunità per il rafforzamento di identità di una città e di un luogo, in un contesto regionale e globale. La città è Reggio Emilia: una città con una forte identità produttiva e con eccellenze industriali, terziarie e culturali di primo rango nel mondo; una città che beneficia della sua posizione geografica e logistica sull'asse della Via Emilia. Da questa posizione di vantaggio, Reggio affronta però il tipico dilemma delle città medie: ovvero come valorizzare i propri patrimoni distintivi per crescere in termini di opportunità e ricchezza, salvaguardando identità e coesione. Il luogo è l'area delle ex Reggiane, un luogo "storico" dell'industria al centro di un progetto di riqualificazione urbana di cui è già stato realizzato un Masterplan che identifica quattro principali funzioni (città dei saperi e dell'"imparare", terziario avanzato, commercio, residenzialità e attività culturali), definendo così una vera e propria "cittadella della ricerca e del terziario avanzato che diviene cerniera fra centro storico e quartieri a nord della città". Qui, l'opportunità offerta dall'Accordo con la Regione Emilia Romagna per la creazione di un Tecnopolo dedicato alla meccatronica ed alle energie alternative e all'agroalimentare, si inserisce nel disegno di riqualificazione che il Comune intende portare avanti con il Piano di Riqualificazione urbana delle Reggiane.

La meccatronica è al centro di questa sfida di valorizzazione: si tratta infatti di una capacità distintiva del tessuto industriale locale, frutto dell'accumulazione di conoscenze tacite e codificate che si sono create negli anni, all'interno delle imprese del distretto e che oggi rappresenta un patrimonio su cui poter costruire ulteriori innovazioni.

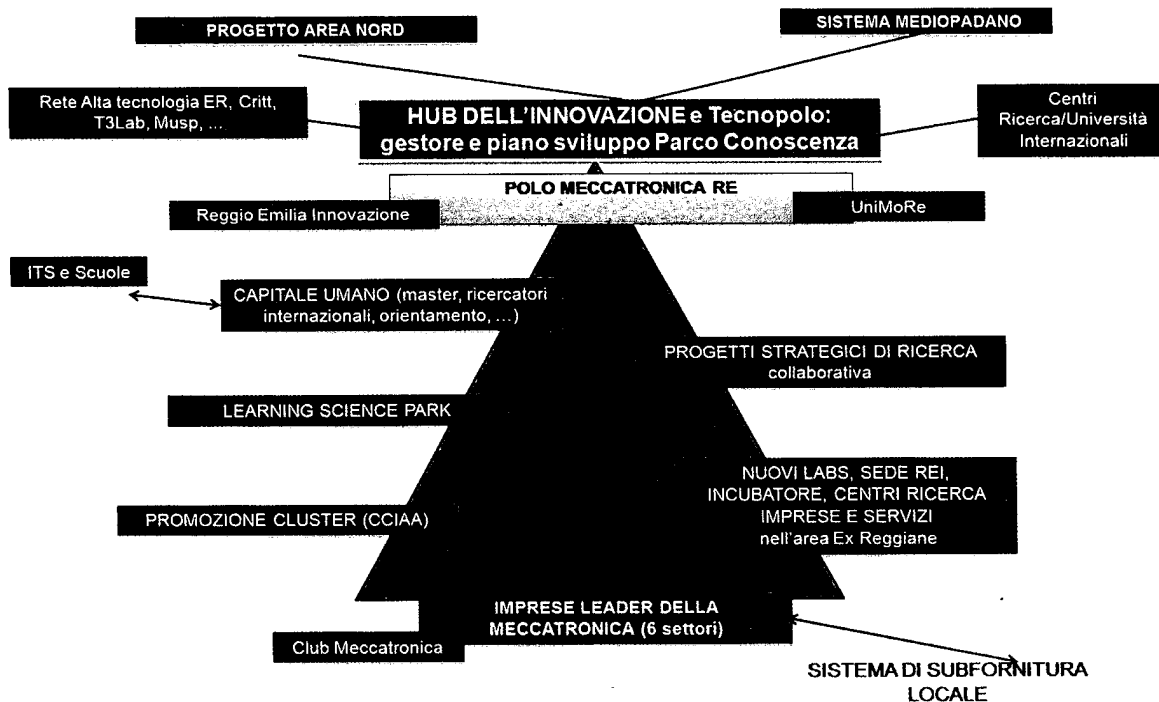
In uno studio condotto da Antares nel 2004, volto a mappare la meccatronica reggiana, un gruppo di lavoro, composto anche da imprenditori e rappresentanti della Facoltà di Ingegneria, sviluppò una definizione di prodotto meccatronico incentrata sui concetti di controllo e integrazione tra diverse discipline (meccanica, informatica, elettronica, elettromeccanica).

Tuttavia, se si guarda alla meccatronica come una base di conoscenza con cui diversi settori ed imprese possono cimentarsi per introdurre innovazione e per

migliorare la funzionalità dei propri prodotti, quella definizione potrebbe apparire oggi superata dalle continue evoluzioni che fanno della meccatronica un mondo complesso, alle prese con: System Integration, Motion Control, Actuators and Sensors, Vibration and Noise Control, Intelligent Control, Micro Devices and Opto-Electronic Systems, Robotics, Automotive systems. La parola "Meccatronica" ha pertanto molti significati (tecnologie di controllo, sensori e attuatori, robotica, micro dispositivi - ad esempio i

- attrezzature per autofficine, macchine utensili e attrezzature di produzione, packaging/material handling, logistica, imballaggio, movimentazione);
- Mobilità sostenibile (componenti e sistemi per veicoli elettrici, ibridi e sistemi audio e infotainment - antenne, altoparlanti, navigatori, allarmi);
- Amusement parks (attrezzature e macchine per parchi giochi);
- Home appliances (elettrodomestici, cottura, refrigerazio-

### LA VISIONE D'INSIEME DEL PROGETTO HUB DELL'INNOVAZIONE E POLO MECCATRONICA



MEMS, mondo automotive, ecc.) e identifica attività diverse, che mutano a seconda dello scenario industriale e delle tecnologie di riferimento.

Con il lavoro realizzato nel 2011 per il gruppo di lavoro Area Nord, si è voluto introdurre un modello di lettura dell'universo della meccatronica, maggiormente incentrato sulle diverse funzionalità dei prodotti realizzati dalle aziende del territorio. Le 300 imprese analizzate si basano su una produzione meccatronica e sono state distribuite su 6 comparti:

- Agrimeccatronica (Trattrici e macchine agricole, macchine per giardinaggio, macchine per l'irrigazione e protezione colture);
- Robotica industriale (automotive /garage equipment -

ne, elettrodomestici per la pulizia, sistemi di riscaldamento, servoscale, montascale);

- Componentistica (trasmissione di potenza, idraulica, componenti elettrici ed elettronici, automazione, software).
- Queste 300 aziende detengono un valore complessivo di ricavi nel 2009 di oltre 6 miliardi di euro, ovvero il 19% del totale del valore delle imprese reggiane con bilanci registrati sulla banca dati AIDA (esclusa l'agricoltura) e rappresentano, in media, il 7% delle imprese attive nei rispettivi comparti.

La performance competitiva delle imprese del distretto reggiano è da sempre collegata alla loro base di conoscenza (prevalentemente meccanica) ed alla elevata capacità

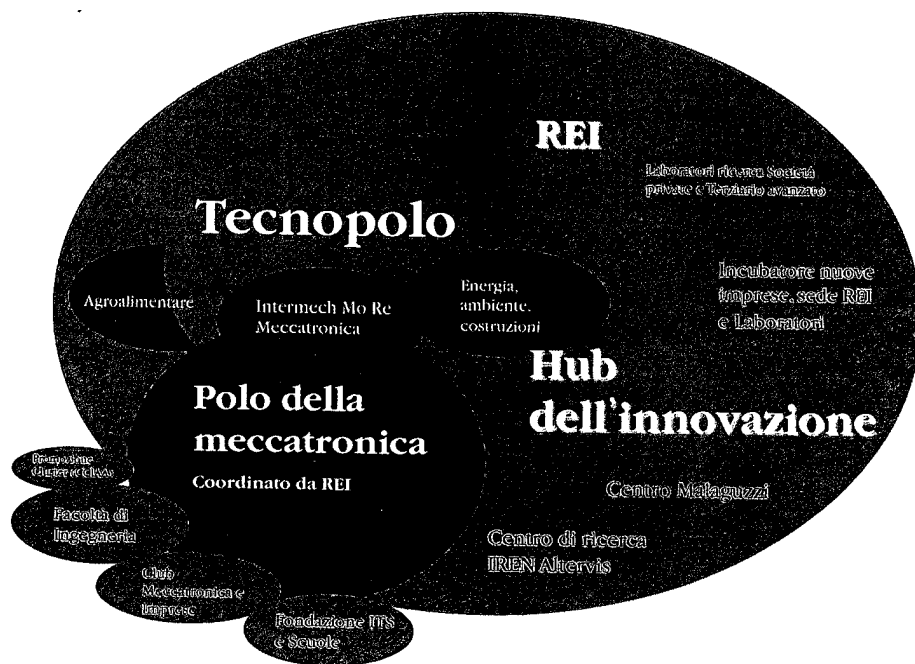
di assorbimento di conoscenze dall'esterno, accompagnata anche da una sostenuta propensione all'export. Prevalente sul territorio un modello di innovazione incrementale di tipo interno all'azienda, con preferenza per canali di conoscenza che transitano per fornitori e clienti piuttosto che Università e laboratori di ricerca.

Un tema di riflessione per poter pensare a Reggio Emilia come nodo di innovazione e di tecnologia è la presenza di una dualità nel sistema di innovazione locale. Infatti, ac-

capacità tecnologica risulta più diffusa e benché la dimensione media della leadership meccatronica sia più alta della media provinciale (144 addetti medi contro 2,3 dell'intera economia provinciale), non esiste il ruolo prevalente di una sola impresa: ciò rende la sfida dell'innovazione più stimolante ed anche più complessa.

Da un'indagine svolta, all'interno dello studio per il progetto Area Nord, su un campione di 64 imprese meccatroniche, si è arrivati a definire gli ambiti tecnologici principali

**Tecnopolo → Polo della Meccatronica → Hub dell'Innovazione**



canto ad una leadership meccatronica esiste un tessuto industriale che deve compiere passi importanti verso una maggiore cultura dell'innovazione. Come recentemente illustrato nel Rapporto Innovazione 2011 della CCIAA di Reggio Emilia, il 95% del sistema produttivo di Reggio Emilia continua ad essere caratterizzato da una ridotta dimensione di impresa (sotto i 10 addetti), di cui il 60% non ha introdotto alcuna innovazione negli ultimi tre anni. Questa quota aumenta (al 66%) prendendo a riferimento aziende di piccola dimensione con scarsi sbocchi commerciali. E' altresì evidente che laddove in altre regioni europee un driver di rilievo di tali processi è rappresentato dalla presenza di grandi imprese multinazionali, a Reggio Emilia la

in cui si muovono le imprese della meccatronica reggiana e che sono:

- Automazione, robotica e sistemi di controllo
- Materiali innovativi
- Monitoraggio e diagnostica
- Interazione uomo macchina per fini di sicurezza
- Sistemi idraulici industriali

La frontiera di ricerca delle imprese meccatroniche è molto diversificata. In molti casi (75%) è una realtà su cui le imprese stanno già operando. Si tratta - anche a livello di singole imprese - di più percorsi collocati in differenti stadi di sviluppo.

La ricerca interna è il canale prevalentemente utilizzato dal-

le imprese e fra i fabbisogni principali segnalati per il raggiungimento della frontiera tecnologica stabilita, il potenziamento della ricerca e sviluppo interni all'azienda rimane la priorità più rilevante. L'acquisizione di risorse umane altamente specializzate e il potenziamento/ricerca di fornitori specializzati rappresentano altri due elementi di notevole rilevanza in termini di fabbisogni. E' emerso altresì che esiste l'esigenza di potere vedere potenziate alcune aree di ricerca sul territorio, con particolare attenzione al tema dei materiali innovativi.

Le condizioni di partenza per pensare al territorio reggiano come nodo tecnologico ci sono.

L'Emilia Romagna è uno dei territori maggiormente specializzati in Europa in ingegneria meccanica ed è la seconda regione italiana (dopo il Piemonte) a detenere la più alta percentuale di brevetti di ingegneria meccanica per milione di abitanti.

Reggio Emilia è la quinta provincia italiana per valore aggiunto industriale pro-capite in Italia (è l'88a in Europa). Tra le città italiane con un tessuto industriale incentrato sulla meccanica/meccatronica, Reggio Emilia detiene il più alto indice di specializzazione. Tale concentrazione si accompagna anche ad un alto indice di specializzazione della meccanica per le imprese sopra i 200 addetti.

Occorre, tuttavia, confrontarsi con i sistemi regionali evoluti di innovazione a livello europeo per migliorare le capacità del sistema locale. Esempi virtuosi possono arrivare dalla Germania (Baden Wurttemberg), Regno Unito (Lincolnshire), Svezia (Scania) o dai cosiddetti "ecosistemi dell'innovazione" come Eindhoven o Zurigo.

Ovviamente ogni modello regionale è frutto di peculiarità e di evoluzioni difficilmente ripetibili altrove. Lavorare su benchmark internazionali serve soprattutto per estrapolare i fattori riproducibili di quei modelli: attivazione di una filiera tecnica (formazione-industria-ricerca); concentrazione delle capacità di ricerca su una specializzazione regionale; interazione aperta e costante tra industria e università all'interno di forti cornici istituzionali di indirizzo.

Il Tecnopolo reggiano deve saper costruire un solido sistema di relazioni e di ricerca per diventare un vero hub tecnologico. Questo approccio al trasferimento tecnologico implica una serie di conseguenze:

- costante scambio tra aziende, laboratori e clienti sul tipo di output (open innovation);
  - presuppone che le aziende non pensino all'università come ad un "fornitore a catalogo", bensì come partner strategico di sviluppo;
  - capacità da parte dell'azienda di gestire questo processo complesso (knowledge management);
  - progetti strategici di collaborative research per prototipare e testare prodotti, materiali, ecc.
- Occorre, a questo fine, rafforzare la "filiera di conoscenza" che lega la formazione tecnica, l'Università e gli enti di intermediazione come Reggio Emilia Innovazione.
- All'interno del lavoro di ricerca, è maturata la consapevolezza che le azioni per un processo efficace ed efficiente di diffusione della conoscenza debbano tenere in considerazione i seguenti elementi:
- è fondamentale nella futura configurazione per un sistema di trasferimento e diffusione della conoscenza il ruolo del gatekeeper (ovvero chi è chiamato a svolgere l'effettivo ruolo di mediazione).
  - è importante concentrare gli ambiti di scambio tra imprese ed università su alcuni progetti strategici.
  - è importante distinguere funzionalmente all'interno della nuova configurazione tra servizi di base (testing, prove di laboratorio, ecc.) e servizi avanzati (trasferimento tecnologico), ma occorre lasciare ad una unica regia complessiva l'intero processo di trasferimento e diffusione.
- Le indicazioni finali di questo lavoro di ricerca si sviluppano su **cinque assi di intervento**:
1. Realizzare il Polo della Meccatronica gestito da Reggio Emilia Innovazione per avere una migliore riconoscibilità esterna (portale della Meccatronica) e una regia unitaria di tutti i progetti relativi alla Meccatronica a Reggio Emilia (ricerca e trasferimento tecnologico, formazione, nuove imprese, promozione, ecc.).
  2. Creare l'Hub/Parco dell'innovazione con il Tecnopolo nell'"Area Reggiana" (come spazio fisico di ricerca e di servizi) in cui trasferire la sede e i laboratori di Reggio Emilia Innovazione. Oltre al Tecnopolo (sito nel Capannone 19, che ospiterà i Laboratori di ricerca applicata nel campo della Meccatronica, Energia e Ambiente, Agroalimentare), e alla sede di REI e del Polo della Meccatronica, potranno far parte dell'Hub dell'Innovazione anche un incubatore per neo imprese innovative (spin off e start up), laboratori di ricerca privati di aziende manifatturiere e di servizi del terziario avanzato, il Centro di ricerca per le energie rinnovabili, Iren, Altervis, ecc.
  3. Dare vita a un nuovo modello di trasferimento tecnologico (che valorizzi e potenzi la leadership meccatronica ma diffonda anche una maggiore cultura dell'innovazione);
  4. Attrarre nuovo capitale umano a formazione tecnica (aumentare il numero di studenti e docenti di Ingegneria Meccatronica con particolare riferimento a livello internazionale potenziando la capacità di attrazione).
  5. Sviluppare un progetto di Marketing territoriale per promuovere le competenze meccatroniche reggiane nel mondo.