PIEMONTE

2

FSC - CASI DI SUCCESSO

Il Polo di Innovazione MESAP Meccatronica e Sistemi Avanzati di Produzione

www.regione.piemonte.it/fsc/vetrina_progetti

iniziativa cofinanziata con Fondo di Sviluppo e Coesione

REGIONE PIEMONTE

www.regione.piemonte.it/fsc

Il Polo di Innovazione MESAP

Il Polo di innovazione dedicato alla Meccatronica e ai Sistemi Avanzati di Produzione 2
Il programma della Regione Piemonte per la meccatronica 3
Il MESAP: cos'è e che obiettivi persegue 5
Mesap: proposte, contributi e partnership 9
Dimensione imprese coinvolte per annualità e tipologia progettuale 9

Narrazione a cura di IRES PIEMONTE

2016

Il Polo di Innovazione MESAP
(Meccatronica e Sistemi Avanzati di Produzione)

I poli di innovazione sono strumenti di politica industriale volti a promuovere il consolidamento e la crescita dei settori tecnologici più innovativi e promettenti, favorendo sia il dialogo tra il mondo dell'impresa ed il mondo della ricerca, sia la collaborazione tra imprese di varia dimensione (piccole, medie e grandi). Essi si compongono di una serie di misure volte sia a fronteggiare l'incertezza e il rischio insito egli investimenti in ricerca e sviluppo, sia a promuovere occasioni di collaborazione tra le istituzioni della ricerca (università, laboratori, ecc.) e le realtà produttive (in modo particolare le piccole e medie imprese). Oltre a ciò, i Poli di innovazione mirano anche a consolidare il tessuto imprenditoriale in territori e ambiti produttivi frammentati e dispersi.

Il Polo di innovazione dedicato alla Meccatronica e ai Sistemi Avanzati di Produzione

La meccatronica, come suggerisce il termine, nasce come combinazione di meccanica ed elettronica per poi svilupparsi ed integrarsi con altre componenti quali l'informatica ed i sistemi di controllo intelligenti. Essa costituisce un approccio ed un'applicazione che investe una molteplicità di settori produttivi: macchine utensili, robotica, auto motive, aerospaziale, ferroviario, elettrodomestici, tessile, stampa, biomedicale e sanitario, energetico e ambientale, chimico, agroalimentare, edilizia e costruzioni, nanotecnologie, ICT. Il Piemonte presenta una diffusa e radicata tradizione nelle discipline di base e nelle applicazioni industriali della meccatronica che può farsi storicamente risalire alla vocazione meccanica sviluppatasi nel settore automotive (Fiat) e a quella elettronica ed informatica cresciuta in origine intorno all'Olivetti. Nel tempo tali competenze si sono integrate, consolidate e sviluppate (seppur non in modo lineare), facendo della meccatronica un ambito produttivo di particolare rilevanza e significato dell'economia regionale. Per quanto non sia semplice rilevarne peso e dimensioni (la meccatronica è un settore industriale con confini poco convenzionali), secondo alcune stime recenti "il Piemonte conta oltre 3.600 imprese meccatroniche per più di 87 mila dipendenti, quasi 3 mila le aziende nel Torinese e 28 mila addetti che forniscono un quarto del valore aggiunto industriale"[1]. Nel territorio regionale vi sono filiere industriali produttive complete (dai sistemi di sviluppo

[1] Alessandro Bruno, Presente e futuro della meccatronica, nuove frontiere per l'innovazione, in Notizie. Il magazine della Regione Piemonte, n.2/2015, p. 20; alcune stime più conservative dichiarano 7.000 unità locali per 66.addetti (cfr Regione Piemonte, Strategie per la specializzazione intelligente, giugno 2015)

prodotto/processo alle produzioni specifiche di componenti e sistemi meccatronici) nonché eccellenze produttive di elevato livello, in alcune specifiche nicchie e settori. E' in questo quadro di "concentrazione territoriale" di conoscenze e capacità tecnico scientifiche ed industriali che si avvia la costituzione di un Polo di innovazione dedicato alla meccatronica e ai sistemi avanzati di produzione (MESAP) quale strumento per promuovere, consolidare e rafforzare i processi di innovazione nelle imprese (soprattutto di piccole e medie dimensioni) riconducibili a questo settore, nell'intento più generale di rilanciare la competitività del sistema produttivo locale.

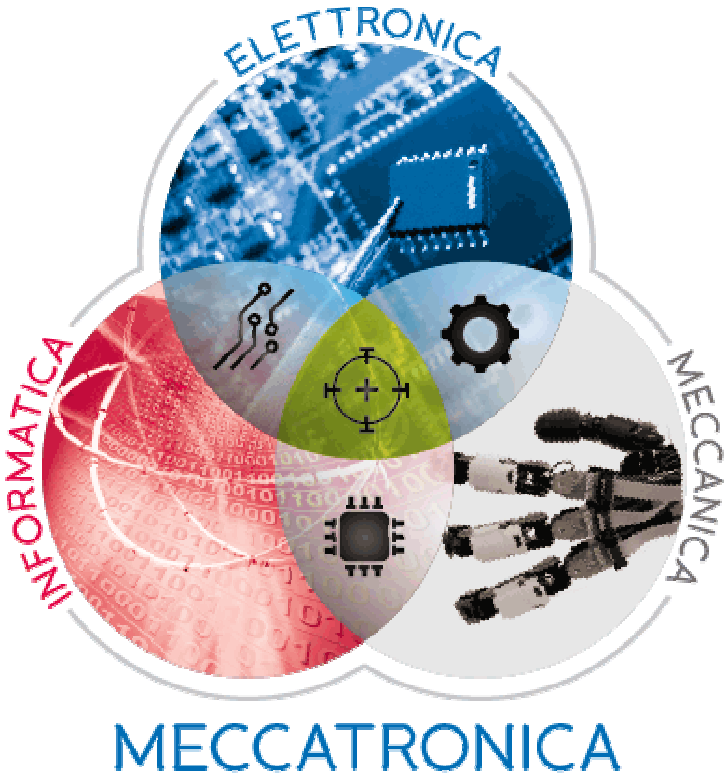

Fig. 1 – Discipline tecnologiche a fondamento della meccatronica
Fonte: forum meccatronica http://www.forumeccatronica.it/

Il programma della Regione Piemonte

Il Piemonte è stata tra le prime Regioni italiane ad aver formalmente istituito sul proprio territorio i Poli di Innovazione quali strumento di intervento della politica industriale. Tale iniziativa ha preso spunto da analoghe iniziative avviate in altri paesi europei (i "poles de competitivité" francesi) e da pregresse attività di policy regionali (parchi scientifici e tecnologici, gli incubatori), spesso sviluppate nell'ambito di programmi promossi dai fondi europei. Rispetto al passato, i Poli rappresentano un passaggio orientato ad una maggiore specializzazione degli investimenti in cui il

destinatario del sostegno pubblico non è principalmente la singola impresa, il singolo ente o la singola università, ma un sistema più coeso e coerente di progetti e reti progettuali; attivare e consolidare le relazioni tra gli attori di un specifico dominio tecnologico è infatti uno dei principali obiettivi di questa strategia di intervento.

L'iniziativa regionale ha trovato sostanziale avvio nella primavera del 2008 in coincidenza con il decollo del POR FESR 2007-2013 che prevedeva il Polo di innovazione come uno dei suoi principali strumenti di intervento (Asse I "Innovazione produttiva" – Attività I.1.2 "Poli di innovazione"). Nel periodo 2007-2013, in tale iniziativa sono stati concessi contributi per circa 123 milioni di € che hanno attivato investimenti per un valore quasi doppio (232 milioni di €). Il PAR FSC ha contribuito a finanziare diversi progetti collaborativi dei singoli Poli, integrando le risorse previste dal POR FESR. I poli di innovazione costituiscono un pilastro fondamentale anche nell'attuale ciclo di programmazione (2014-2020).

Il MESAP è un'Associazione Temporanea di Scopo (ATS) costituita nell'aprile del 2009 nel quadro della politica regionale dei poli di innovazione. Composto da imprese indipendenti (piccole, medie, grandi), atenei, organismi di ricerca e trasferimento tecnologico, il Polo Mesap è gestito dal Centro Servizi Industrie Srl (la società di servizi dell'Unione Industriale di Torino) che svolge le funzioni di soggetto gestore. La struttura organizzativa del Polo si compone di quattro elementi: il soggetto gestore, i gruppi di lavoro, uno *Steering Committee* e l'Assemblea dei soci. In particolare, per favorire i rapporti tra i soggetti partecipanti, l'organizzazione interna del Polo poggia su quattro gruppi di lavoro, distinti per tematiche (Meccatronica applicata ai prodotti consumer e industriali; Meccatronica applicata ai processi produttivi; Sistemi avanzati di produzione per la produzione di beni strumentali e di consumo; ICT, tecnologie e business, riguardante specifiche tecnologie per il manufacturing e la meccatronica, metodologie e strumenti di supporto alla gestione e all'organizzazione aziendale e al business). Lo *Steering Committee* è composto da rappresentanti dei gruppi di lavoro e agevola i rapporti fra l'attività del Gestore e le imprese. L'Assemblea generale a cui partecipano tutti i soci aggregati completa la struttura organizzativa. Centro Servizi Industrie S.r.l., la società di servizi dell'Unione Industriale di Torino, è il soggetto gestore del Polo. Numerosi i suoi compiti di "animazione" e sostegno del Polo, tra i quali: favorire le relazioni tra i soggetti aggregati del Polo, assistere i partecipanti (imprese e centri di ricerca) nella preparazione di condivise proposte progettuali, svolgere su quest'ultime un'attività di indirizzo e valutazione preliminare, connettere le iniziative del polo nell'ambito della politica regionale, sviluppare i contatti con realtà analoghe nazionali e internazionali. Il soggetto gestore svolge inoltre la fondamentale funzione di interfaccia/collegamento tra i soggetti aggregati nel polo e l'amministrazione regionale. Il complesso di tali attività viene formalmente approvato dalla Regione nel "Programma annuale" disciplinato dal quadro normativo regionale.

Fig. 2 – Immagine coordinata del Polo della Meccatronica e Sistemi Avanzati di Produzione
Fonte: portale Mesap http://mesapiemonte.it/

In armonia con il programma regionale, "il MESAP si è dato tre grandi obiettivi portanti:

- lo sviluppo e il travaso di nuove conoscenze dagli operatori della ricerca alle imprese;
- il trasferimento e l'applicazione delle competenze specifiche di settore a nuovi ambiti, determinando l'apertura di nuove linee di prodotti/sistemi/componenti e lo sviluppo di nuovi processi produttivi;
- il consolidamento e il completamento delle filiere produttive locali, in modo da mettere le imprese che aderiscono al Polo nelle condizioni di rafforzare la propria presenza sui mercati internazionali in settori strategici per la produzione industriale del futuro.

Più in particolare, le attività del Polo sono finalizzate a creare le condizioni per:

- mettere in connessione e favorire la crescita delle eccellenze esistenti;
- creare un identità di Gruppo attraverso la reciproca conoscenza e la crescita di legami fra i vari soggetti;
- innescare circoli virtuosi territoriali tali da instaurare legami strutturali fra PMI, grandi imprese, Atenei, centri di ricerca pubblici e privati;
- estendere le applicazioni meccatroniche/robotiche verso diversi settori e mercati;
- creare a livello locale filiere omogenee e complete nei settori della meccatronica e dei sistemi avanzati di produzione" (dal Programma Annuale del Polo)

Al pari degli altri Poli di innovazione regionale, anche il dominio tecnologico del Mesap è stato articolato fin dall'inizio in traiettorie progettuali e linee di prodotto. In particolare sono tre le traiettorie progettuali (di sviluppo) previste per il Mesap. La prima è denominata "prodotti smart" e riguarda la meccatronica applicata ai prodotti, siano questi rivolti al mercato consumer che agli usi industriali ovvero su macchine operatrici. Attraverso tali applicazioni il prodotto accresce il valore aggiunto poiché acquisisce una maggior funzionalità, adattività, affidabilità, ecc. Alla seconda traiettoria, "processi flex", sono invece riconducibili le applicazioni meccatroniche rivolte e rendere più flessibili ed efficienti i processi di costruzione, lavorazione ed assemblaggio, per meglio rispondere a domande di mercato in cui si richiedono di coniugare produzioni diversificate e personalizzate e flessibilità dei volumi produttivi. In sostanza, nella prima traiettoria si agisce per aumentare le prestazioni e le diverse funzionalità dei prodotti (conferendo valore aggiunto, originalità e competitività) mentre nella traiettoria flexi si opera sui processi produttivi (uno degli elementi abilitanti fondamentali dell'intera catena del valore). La terza ed ultima traiettoria progettuale, denominata "processi green", include le applicazioni meccatroniche impiegate nei processi produttivi per renderli ecocompatibili e sostenibili (ad es.

riducendo il consumo di risorse energetiche e/o le emissioni di sostanze nell'ambiente). Le singole traiettoria progettuale sono poi ulteriormente articolate per linee di sviluppo (VIPS: Software e hardware per lo sviluppo di prodotti, processi e testing sperimentale; MECHA: controllistica e Meccatronica avanzata per prodotti e processi; HMI: interazione uomo-macchina per prodotti e processi; MICRONA: micro e nanotecnologie per prodotti e processi; MANTRA: processi di trasformazione, lavorazione e assemblaggio).

Fig. 3 – Il dominio tecnologico del MESAP
Fonte: portale Mesap http://mesapiemonte.it/

Nel periodo 2009-2014, sono stati attivati nell'ambito del Mesap 37 progetti di ricerca e sviluppo o innovazione, 79 servizi di ricerca e innovazione e 23 studi di fattibilità tecnica preliminari; l'investimento complessivo di queste attività è stato di circa 44,8 milioni di €, a fronte di un contributo pubblico pari a 22,6 milioni (vedi tabella). La quota maggiore delle risorse (quasi il 90%) è stata impiegata nei progetti di ricerca. Assai rilevante inoltre la quota di pmi coinvolte nei comuni progetti di ricerca e negli studi di fattibilità tecnica, principali strumenti per connettere le imprese di dimensioni ridotte con il mondo della ricerca. La capacità di attivare e consolidare relazioni tra i soggetti aggregati al polo è in parte restituita dal numero medio di soggetti convolti nei progetti di ricerca che è pari a 5,6. La rilettura dei programmi annuali consente inoltre di rilevare che nella prima annualità, i progetti si sono concentrati soprattutto in due traiettorie di sviluppo: "prodotti smart" e "processi flex".

La terza traiettoria (processi green) ha trovato attuazione nelle annualità successive anche grazie ad alcuni accorgimenti (incentivi e sensibilizzazione) introdotti dal soggetto gestore, nei processi di selezione delle progettualità. Grazie al carattere estremamente trasversale della meccatronica, il MESAP e le sue imprese sono stati coinvolti e/o hanno attivato numerosi progetti interpolo.

Fig. 4 – Immagini prodotto Smart Vips e Flex Vips
onte: portale Mesap http://mesapiemonte.it/

Nel corso degli anni (2009-2015) la compagine dei soggetti aggregati nel Mesap si è ampliata e consolidata. Sul fronte delle imprese si è registrata una notevole crescita numerica - dalle 64 presenti in occasione del primo programma annuale (avviato nel 2009) si è passati a 219 imprese nell'ultimo programma annuale (2013) - ed una relativa espansione territoriale, estendendo il raggio delle imprese partecipanti oltre il tradizionale bacino provinciale torinese, territorio d'elezione della meccatronica regionale. Per quanto riguarda invece gli organismi di ricerca, sono entrati nel Polo sia il Politecnico che l'Università (con diversi dipartimenti o centri interdipartimentali) e 10 centri di ricerca, alcuni parzialmente connessi con il mondo accademico (quali l'Istituto Superiore Mario Boella, l'Environment Park – CleanNTLab, l'Istituto Italiano di Tecnologia, il COREP Lace, Cnr-Istec). Infine, anche Consorzio Proplasta e Tecnogranda (rispettivamente soggetti gestori del Polo Nuovi materiali e del Polo Agroalimentare) sono entrati nel novero dei membri del Mesap.

Oltre ad assistere i soggetti aggregati del polo nelle fasi di sviluppo della proposta progettuale (dalla generazione dell'idea progettuale, alla sua realizzazione fino alla promozione dei risultati ottenuti), il Mesap svolge anche diverse altre attività. Il potenziamento del capitale umano, attraverso programmi e percorsi formativi concordati con gli Atenei e i centri di formazione, è ad esempio un altro ambito di iniziative del Polo. A tal fine sono riconducibili le iniziative a sostegno di specifici Master di II livello promossi dal Politecnico, le relazioni con l'ITS "Meccatronica per l'Aerospazio" attivato a Torino, le iniziative volte all'inserimento di dottori di ricerca in azienda a valere su progetti promossi anche grazie al programma regionale attivato dal Fondo Sociale Europeo. Spiccano inoltre le numerose iniziative volte a collocare il Mesap nei principali network nazionali ed europei, al fine di favorire la partecipazione dei soci a programmi di ricerca e innovazione internazionali. Nel corso degli anni il

Mesap, grazie soprattutto alle iniziative promosse dal soggetto gestore, ha avviato un nutrito programma di relazioni con soggetti analoghi in Italia ed in Europa. In particolare, per quanto concerne la realtà nazionale sono stati stipulati accordi di collaborazione con il Club Meccatronica di Reggio Emilia, il Polo di Innovazione IAM Automotive Regione Abruzzo ed il Distretto Meccatronico Pugliese (Medis). A livello europeo, in parallelo al progetto "Cluster in cooperazione" volto ad individuare omologhi e affini soggetti europei, il Mesap ha siglato un accordo con Viaméca (2011), il polo della competitività francese per la meccanica avanzata con sede a St. Etienne, ed avviato il progetto per la costituzione di un rete europea composta da tre cluster: Mesap (Torino), Thésame (Annecy) e Mecatronik Kompetenznetzwerk Baden-Wuttenberg (Göppingen). Gli obiettivi di tale iniziative sono duplici; da un lato creare opportunità progettuali per le imprese ed i soggetti aggregati al Mesap e dall'altro agire affinché il Polo sia in grado di porsi come attore nelle politiche nazionali ed europee.

Mesap: proposte, contributi e partnership					
Tipologia	**Proposte accolte**	**Costi ammessi €**	**Contributi Concessi €**	**Media contributi €**	**Media n° Partnership**
Progetti di ricerca e sviluppo o innovazione	37	40.088.874	20.384.898	550.943,18	5,62
Servizi di ricerca e innovazione	79	2.796.980	1.389.342	17.586,61	1,01
Studi di fattibilità tecnica preliminari	23	1.976.111	879.818	38.252,98	2,61
	139	44.861.964	22.654.058		

Dimensione imprese coinvolte per annualità e tipologia progettuale							
		Dim. Impresa coinvolte					
Ann.	**Tipologia prog.**	Micro	Piccola	Media	Grande	Organismi di ricerca	Tot
I	Accesso alle reti internazionali della conoscenza	1					1
	Mobilità di personale qualificato	2	1	1			4
	Progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale		27	5	7	20	59
	Servizi di gestione della proprietà intellettuale	3	2				5
	Servizi di supporto all'utilizzo del design		1				1
	Servizi di technology intelligence	1	2				3
	Studi di fattibilità tecnica preliminari		5	1	1	2	9
	Supporto per l'ideazione di nuovi prodotti/servizi		1				1
I Totale		**7**	**39**	**7**	**8**	**22**	**83**
II	Progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale	6	19	7	13	17	62
	Servizi di gestione della proprietà intellettuale		1				1
	Servizi di supporto all'utilizzo del design		1				1
	Servizi di supporto per le nuove imprese innovatrici	1					1
	Servizi di technology intelligence		1				1
	Studi di fattibilità tecnica preliminari		1		1	1	3

II Totale		**7**	**23**	**7**	**14**	**18**	**69**
III	Mobilità di personale qualificato	4	3				7
	Progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale	7	20	10	5	16	58
	Servizi di gestione della proprietà intellettuale	7	1	1			9
	Servizi di supporto all'utilizzo del design	2					2
	Servizi di supporto per le nuove imprese innovatrici	5					5
	Servizi di technology intelligence	5	14	9			28
	Studi di fattibilità tecnica preliminari	15	14	3	5	11	48
	Supporto per l'ideazione di nuovi prodotti/servizi	3	7				10
III Totale		**48**	**59**	**23**	**10**	**27**	**167**
IV	Progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale	3	8	5	3	10	29
IV Totale		**3**	**8**	**5**	**3**	**10**	**29**
	Totale complessivo	**65**	**129**	**42**	**35**	**77**	**348**