

Allegato n. 1

**Programma Regionale per la Ricerca
Industriale, l'Innovazione e il Trasferimento
Tecnologico
2012-2015**



Regione Emilia-Romagna
Programma regionale
Attività Produttive e PRRIIT
2012-2015



Indice

PREMESSA.....	3
1. L'APPROCCIO STRATEGICO DEL PROGRAMMA.....	5
1.1. Ecosistema regionale della conoscenza e dell'innovazione	6
1.2. "Smart specialisation" regionale.....	7
1.3. Creatività e industrie creative.....	8
2. LE ATTIVITÀ SVOLTE E I RISULTATI RAGGIUNTI NEL DECENNIO PRECEDENTE.....	9
2.1. La costruzione del partenariato regionale.....	10
2.2. La messa a punto di un sistema strutturato per la valutazione tecnico-scientifica dei progetti.....	11
2.3. L'orientamento delle imprese alla ricerca e sviluppo.....	12
2.4. Lo sviluppo della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia.....	14
2.5. Trasferimento tecnologico e sviluppo territoriale	23
2.6. "Dai distretti produttivi ai distretti tecnologici".....	25
2.7. Crescita e attrazione di nuove imprese high tech.....	29
2.8. Il quadro dell'impatto regionale complessivo	30
3. LA POSIZIONE DELL'EMILIA-ROMAGNA NELL'ECONOMIA DELLA CONOSCENZA	32
3.1. Le risorse della conoscenza	32
3.2. La qualità del "capitale umano"	35
3.3. La produzione scientifica.....	37
3.4. L'utilizzo dei fondi europei di ricerca	38
3.5. L'impegno nella R&S.....	39
3.6. Struttura industriale e intensità tecnologica.....	40
3.7. Brevetti industriali e bilancia tecnologica.....	43
3.8. Imprenditorialità ad alto contenuto di conoscenza e creatività	45
3.9. Valutazione sintetica del sistema regionale	46
4. IL CONTESTO ECONOMICO E ISTITUZIONALE E IL CONTRIBUTO DELLE POLITICHE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE ALLE SFIDE FUTURE DELL'EMILIA-ROMAGNA	47
4.1. Crisi e bassa crescita	47
4.2. Contesto competitivo e tendenze di mercato	48
4.3. Istituzioni e politiche nazionali per la ricerca	49
4.4. Sistema produttivo, sistema di innovazione regionale, circolazione della conoscenza	50
4.5. Generare opportunità di occupazione qualificata, in particolare giovanile.....	52
4.6. Accompagnare la riqualificazione sostenibile del sistema produttivo	53

4.7.	SWOT del sistema regionale della ricerca e dell'innovazione	54
5.	OBIETTIVO GENERALE	55
6.	OBIETTIVI SPECIFICI.....	56
6.1.	Aumentare il grado di autonomia, proattività e apertura delle strutture di ricerca industriale e trasferimento tecnologico della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia.....	56
6.2.	Consolidare una governance efficace della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia.....	57
6.3.	Incrementare l'impegno nella ricerca e sviluppo e nell'innovazione delle imprese e rafforzare dal punto di vista tecnologico le principali filiere produttive regionali	58
6.4.	Accelerare i processi di diversificazione verso i nuovi trend di mercato nell'ambito delle filiere produttive regionali	59
6.5.	Aumentare l'attrattività dell'Emilia-Romagna nell'alta tecnologia, nella ricerca, nel terziario avanzato e nei settori creativi.....	59
6.6.	Incrementare la capacità del sistema regionale di accedere ai finanziamenti europei per la ricerca e l'innovazione.....	60
7.	LE ATTIVITÀ	62
	ATTIVITÀ 1.1 - Sviluppo della ricerca industriale collaborativa per le imprese, le reti e le filiere produttive	66
	ATTIVITÀ 1.2 - Sviluppo della ricerca di interesse industriale per il trasferimento tecnologico e della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia.....	67
	ATTIVITÀ 1.3 - Sostegno all'avvio, insediamento e sviluppo di nuove imprese e professioni dei settori dell'alta tecnologia, del terziario innovativo, delle industrie creative	67
	ATTIVITÀ 1.4 - Coordinamento, promozione e sviluppo della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia e dei servizi per le imprese innovative e creative.....	68
	ATTIVITÀ 1.5 - Promozione di programmi integrati e cofinanziamento di programmi nazionali ed europei	68
	ATTIVITÀ 1.6 - Indirizzo, monitoraggio, valutazione	69
7.1.	Quadro di coerenza	70

Premessa

Questo programma contribuisce alla nuova strategia di politica industriale regionale per quanto riguarda l'obiettivo strategico della ricerca e dell'innovazione ed ha la finalità di dare continuità al primo Programma Regionale per la Ricerca Industriale, l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico (PRRIITT), approvato nel 2003, e alle attività che, in coerenza con il PRRIITT e con gli indirizzi europei, sono state realizzate nell'ambito dell'Asse 1 del POR FESR 2007-2013. Tale esigenza di continuità si lega all'opportunità di proseguire e completare il percorso per la costruzione di un sistema regionale adeguato alla prospettiva di una economia regionale incentrata sulla conoscenza, in altri termini, di un **ecosistema regionale dell'innovazione**.

Tale obiettivo è strategico anche in vista dei futuri programmi e finanziamenti europei. I nuovi indirizzi europei per la prossima fase di programmazione, che si stanno via via concretizzando nei documenti programmatici, assegnano ancora di più che in passato, alla ricerca e all'innovazione il ruolo chiave per rafforzare la competitività dell'Unione Europea nei confronti delle altre grandi aree industrializzate e delle nuovi grandi aree economicamente emergenti, sempre più competitive e in forte crescita, e di promuovere, per questa via, una maggiore coesione tra i territori dell'Unione. In questo quadro, anche le regioni sono chiamate a rendere i rispettivi sistemi sempre più in grado di affrontare le sfide dell'economia della conoscenza e dell'innovazione. Infatti, nell'ambito del "Common Strategic Framework" per Europa 2020, mentre da un lato viene rafforzato il sostegno alle politiche per la ricerca (Horizon 2020), dall'altro, nelle politiche strutturali e di coesione, viene chiaramente indicata come prima priorità dei futuri programmi regionali, quella di sviluppare strategie regionali per il rafforzamento dei sistemi di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico e di clusters altamente competitivi. Per le regioni è fondamentale mettere in grado gli attori regionali di partecipare in misura più elevata al programma Horizon 2020, il quale, puntando molto sul rafforzamento delle leadership industriali e delle eccellenze scientifiche e tecnologiche, potrà avere un impatto altamente diseguale sul territorio europeo, in assenza di meccanismi di riequilibrio.

La priorità dell'investimento in ricerca dovrà essere necessariamente perseguita da quelle regioni che hanno sottoscritto l'iniziativa "Innovation Union", promossa dalla stessa Unione Europea. Tra queste, l'Emilia-Romagna. Questa iniziativa impegna le regioni e gli stati su 3 principali grandi obiettivi: l'impegno nella ricerca e sviluppo e nel trasferimento tecnologico, il rafforzamento e la riforma dei sistemi di formazione, lo sviluppo della società dell'informazione.

L'obiettivo riguardante le strategie regionali per la ricerca e il trasferimento tecnologico, ha la finalità di rafforzare l'efficienza e l'efficacia dei sistemi regionali, anche per organizzarsi al meglio, appunto, per partecipare, attraverso gli attori regionali, ai finanziamenti per la ricerca Horizon 2020.

Il presente programma interfacerà anche la nuova programmazione europea per lo sviluppo regionale subito dopo il suo avvio e pertanto gli obiettivi qui definiti dovranno coincidere

ampiamente con quelli del futuro Programma Operativo Regionale sui fondi FESR, il quale darà un contributo rilevante al loro perseguimento.

Questo spinge ulteriormente l'impostazione di questo programma in una prospettiva di apertura europea, in particolare con le regioni con caratteristiche socioeconomiche, industriali e di strategie di sviluppo simili all'Emilia-Romagna, delineando la strategia evolutiva e gli strumenti operativi per la nuova fase di sviluppo del sistema regionale della ricerca industriale e del trasferimento tecnologico.

1. L'approccio strategico del programma

Il PRRIITT rappresenta una parte della strategia complessiva della Regione per il rafforzamento e il rilancio del sistema economico regionale verso una nuova fase di sviluppo. Questa parte, fondamentale per le nuove sfide, va quindi considerata un pezzo di politica industriale mirata a far recuperare all'Emilia-Romagna quelle condizioni per l'innovazione tecnologica che nei paesi più avanzati in Europa sono state da tempo ricercate attraverso interventi coordinati a livello nazionale o adeguate riforme del sistema universitario e della ricerca.

La Regione Emilia-Romagna, come altre regioni italiane, sta quindi seguendo una via regionale, dimensionata a quelle che possono essere le caratteristiche di un intervento su questa scala. La riforma del Titolo V della Costituzione assegna alle regioni la competenza sulla ricerca e il trasferimento tecnologico in modalità concorrente con il livello statale. Una specifica delimitazione degli ambiti tra Stato e regioni non è mai stata definita e questo genera una scarsa chiarezza nelle politiche e nelle attribuzioni ai due livelli. Sta di fatto che, l'Europa stessa, assegnando già dalla programmazione 2007-2013 la priorità della ricerca industriale e del trasferimento tecnologico per i programmi operativi regionali, ha già riconosciuto quanto ormai acquisito sulla base di molteplici evidenze: la dimensione regionale è quella più adeguata per creare reti di conoscenza sul territorio, far giungere i risultati di ricerca alle piccole e medie imprese, mobilitare insieme gli attori della ricerca, dell'innovazione e della conoscenza. Naturalmente questo livello di intervento regionale dovrebbe essere accompagnato da una azione a livello nazionale per la realizzazione di una rete di grandi infrastrutture di ricerca e di grandi programmi di ricerca. Purtroppo questa esternalità è stata poco coltivata in Italia negli ultimi decenni.

La Regione, pur ispirandosi alle varie esperienze maturate all'interno dei paesi europei, o anche al di fuori di essi, ha avviato già dal primo PRRIITT un proprio percorso strategico pluriennale contestuale alla situazione specifica della regione e del sistema paese, alle caratteristiche dei protagonisti regionali e agli obiettivi ragionevolmente perseguibili con le risorse in campo.

La Regione non ha la dimensione finanziaria e strategica per realizzare, da sola, grandi infrastrutture o centri di ricerca applicata altamente specialistici (modello Fraunhofer o Poli di competitività francesi) e purtroppo non può avvalersi di una rete nazionale di questo tipo. Neanche può, in assenza di una rete di strutture specialistiche nazionali, decidere di puntare su un solo settore.

L'approccio regionale è quello di agire su tutti gli attori del sistema, promuovendone scelte e comportamenti virtuosi e convergenti e forme di collaborazione, sia sostenendo esigenze e processi già in corso, sia cercando di forzare resistenze e consuetudini di ostacolo ad ulteriori passi in avanti. L'approccio, in conseguenza di quanto detto, non è stato quello di puntare alla realizzazione di nuovi centri o infrastrutture di eccellenza scientifica in condizioni inevitabilmente sub ottimali; naturalmente questo è auspicabile attraverso ulteriori fondi nazionali ed europei. Ma in

questo ambito la politica regionale ha il compito di finalizzare i propri interventi alla competitività del sistema industriale, e quindi di mettere in rete le eccellenze scientifiche e le conoscenze avanzate già presenti nel contesto regionale e sviluppate nell'ambito delle istituzioni scientifiche, attraverso strutture dedicate per la ricerca industriale e il trasferimento tecnologico nell'ambito delle istituzioni di riferimento. Non è stato e non è possibile, sulla base delle risorse disponibili e della necessità di promuovere il cambiamento strutturale del sistema produttivo, concentrare le risorse sulla di nuovi istituti di ricerca con massicci investimenti, mentre invece è necessario mettere in circolazione il patrimonio di conoscenze tecnologiche e scientifiche al servizio dell'innovazione, renderle accessibili e fruibili, attraverso l'offerta di competenze, risorse e servizi per la ricerca collaborativa e la consulenza scientifica e tecnologica per le imprese, massimizzando l'impatto sul sistema industriale regionale.

La filosofia è quella di far moltiplicare le reti di collaborazioni, di creare una comunità regionale impegnata nella ricerca e nell'innovazione, di generare un effetto cluster esteso alla dimensione della ricerca e sviluppo, di creare le condizioni per far moltiplicare idee, iniziative e progetti, relazioni.

In sostanza, si agisce sui fattori in grado di accelerare il livello di dinamismo del sistema socioeconomico regionale nell'ottica dell'innovazione e della creatività, in quanto la competizione internazionale non si basa più tanto sui differenziali tecnologici, quanto sui livelli di dinamismo dei sistemi regionali e nazionali.

L'approccio seguito dal programma si basa quindi su due concetti, intorno ai quali vengono declinati gli obiettivi e le azioni: il concetto di **ecosistema dell'innovazione** e il concetto di "**smart specialisation**", a cui si aggiunge quello della **creatività**, sia come elemento trasversale e interdisciplinare caratterizzante i comportamenti economici degli attori regionali, sia come specifico ambito di nuova industria legata alla cultura, all'arte e alla comunicazione.

1.1. Ecosistema regionale della conoscenza e dell'innovazione

Un ecosistema regionale della conoscenza e dell'innovazione, così come definito anche in vari studi recenti si può considerare, in termini molto concreti, fondato sui seguenti principali elementi:

- un **sistema imprenditoriale dinamico**, fortemente orientato alla ricerca e all'innovazione tecnologica, preferibilmente organizzato in clusters articolati e complessi, caratterizzati da meccanismi innovativi endogeni, proiettati alla crescita e alla competitività internazionale;
- un sistema di **centri di competenza tecnologica per l'industria** che, in stretta relazione con la ricerca di base e libera, sono in grado di sviluppare e rendere fruibili conoscenze, risultati di ricerca applicata, servizi per l'innovazione alle imprese;

-
- un sistema di **relazioni** e rapporti di collaborazione intenso fra tali due categorie di soggetti, anche attraverso l'azione di intermediari;
 - un contesto favorevole alla nascita di **nuove imprese**, allo sviluppo di **professioni innovative e creative**, e all'**attrazione di investimenti e talenti** nel campo della ricerca, dell'innovazione e delle industrie creative (infrastrutture telematiche, servizi, reti di collaborazione).

Il PRRIITT agirà coi suoi strumenti su tutti questi elementi, dando continuità e rafforzando quanto sviluppato nell'ultimo decennio, in particolare con gli interventi per lo sviluppo della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia e con gli interventi per la promozione della ricerca e sviluppo nelle imprese.

Ad oggi si può considerare che rispetto ai quattro elementi chiave dell'ecosistema, l'Emilia-Romagna:

- può senz'altro contare su un sistema imprenditoriale fortemente dinamico, risorsa fondamentale, critica in molti altri contesti;
- ha dato vita e iniziato ad organizzare un'offerta di ricerca e centri di competenza nella forma di laboratori di ricerca e trasferimento tecnologico e centri per l'innovazione;
- ha fortemente supportato l'aumento delle relazioni tra le imprese e il mondo della ricerca;
- sta creando le basi per un ambiente più attraente per le imprese innovative, i talenti creativi, gli investimenti in ricerca e innovazione.

1.2 “Smart specialisation” regionale

Quello della specializzazione e concentrazione degli interventi è una indicazione dell'Unione Europea per aumentare l'efficacia delle politiche. La “*smart specialisation*” si realizza principalmente puntando al rafforzamento a livello regionale di quei clusters più competitivi su scala internazionale, o anche sullo sviluppo di clusters emergenti particolarmente strategici per la competitività regionale, con maggiori possibilità di crescita e di generazione di opportunità occupazionali, soprattutto per giovani e donne.

Per la nostra regione, caratterizzata da una economia complessa e articolata, potrebbe apparentemente risultare complicato effettuare scelte settoriali con questa ottica. Certamente se si fosse mantenuto un approccio alla identificazione dei clusters a livello locale, come richiedevano le leggi per i distretti industriali, questa operazione sarebbe stata molto complessa. Negli ultimi anni, tuttavia la Regione ha organizzato le sue politiche per l'innovazione intorno a 6 piattaforme tecnologiche e a poche filiere produttive su scala regionale, articolate al loro interno per specializzazioni produttive e industrie minori, collegate tra loro; una visione sistemica di tipo settoriale alla M. Porter, più che di tipo localistico.

La “*smart specialisation*” regionale si può quindi già costruire incrociando piattaforme e filiere. Con questo incrocio si ottiene la concentrazione necessaria alle politiche regionali per la ricerca e l'innovazione in un contesto produttivo complesso come quello regionale. Tali incroci possono inoltre identificare, secondo la terminologia del Ministero della Ricerca, i *distretti tecnologici* regionali.

1.3 Creatività e industrie creative

E' ormai acquisito, a partire dai documenti europei, che un ecosistema innovativo deve avvalersi, oltre che delle risorse della scienza e della tecnologia, anche della capacità di valorizzare e rendere un ulteriore motore di sviluppo, le risorse legate alla cultura umanistica, alle scienze sociali e all'espressione artistica; competenze tecnico-scientifiche, artistico-culturali e sociali compongono assieme la sfera della creatività, fattore chiave di crescita per le società avanzate.

Tali risorse sono meno codificabili rispetto a quelle scientifiche e tecnologiche. Il loro sviluppo dipende in grande misura dai percorsi formativi, dal livello e dalle istituzioni culturali, dallo spirito artistico. Ma c'è uno spazio anche in questo ambito per le politiche per l'innovazione, attraverso la costruzione di circuiti virtuosi tra istituzioni culturali, università e sviluppo professionale e imprenditoriale. Le industrie culturali e creative possono essere funzionali alla rigenerazione di industrie mature e a supportarne i processi innovativi, così come essere loro stesse generatrici di nuovi percorsi di sviluppo, occupazione qualificata, attrattività per l'intera regione e le sue città.

La Commissione Europea ha raccomandato di integrare anche questa componente nelle strategie regionali, al fine di ottenere una più ampia partnership verso la società civile e le istituzioni. In questo programma e nei suoi interventi, si presterà attenzione a questo tema.

In sintesi, compito del PRRIITT è quello di contribuire ad una economia dinamica e competitiva attraverso gli strumenti della ricerca e della circolazione della conoscenza e dei talenti creativi. Su questa base si può rafforzare il protagonismo regionale verso gli altri fondi europei e il grado di attrattività della Regione per ulteriori salti di qualità dell'intero sistema regionale.

2. Le attività svolte e i risultati raggiunti nel decennio precedente

La strategia perseguita dalla Regione negli ultimi anni, successivamente alla Conferenza di Lisbona del 2000, è stata quella di mobilitare i diversi attori regionali verso l'obiettivo di aumentare l'impegno nella ricerca e l'intensità dei processi di trasferimento della conoscenza dai centri di ricerca alle imprese.

Il sistema produttivo regionale è sempre stato caratterizzato da un elevato tasso di innovazione, di tipo prevalentemente incrementale, basato sulla forza delle specializzazioni settoriali nei distretti produttivi e delle specializzazioni individuali al loro interno, sull'impatto positivo delle relazioni di collaborazione tra fornitori, committenti e clienti, sulla conoscenza tacita accumulata. In sostanza, si tratta di innovazioni finalizzate al problem solving, o alla personalizzazione delle tecnologie possedute, o all'incorporazione e all'adattamento di nuove tecnologie. Questo è stato un approccio estremamente positivo ed efficace in quanto:

- ha sempre consentito di fornire risposte in tempi rapidi al mercato, e quindi di anticipare i concorrenti, specialmente su innovazioni di prodotto prestazionali e soluzioni tecniche;
- ha garantito sufficiente certezza agli investimenti in innovazione;
- ha avuto carattere continuo e quindi ha consentito evoluzioni graduali delle imprese e dei sistemi produttivi, producendo, nel medio e lungo periodo, anche significative evoluzioni strutturali, avanzamenti tecnologici, modernizzazioni senza particolari traumi.

A questi meccanismi, estremamente forti e radicati, la Regione ha inteso aggiungere un maggiore contributo della conoscenza formalizzata in campo scientifico e tecnologico sviluppata prioritariamente nell'ambito delle Università e degli enti pubblici di ricerca presenti sul territorio, al fine di rendere il sistema imprenditoriale in grado anche di assorbire nuove tecnologie e di affrontare con maggiore consapevolezza eventuali rischi di cambiamento dei paradigmi tecnologici o di mercato nei rispettivi ambiti.

I passaggi principali

2001	Organizzazione del partenariato regionale per l'innovazione. Approvazione del nuovo Statuto e della nuova governance della società consortile ASTER, con la partecipazione della Regione stessa, delle Università regionali, degli enti di ricerca presenti sul territorio regionale, dell'Unioncamere e delle associazioni imprenditoriali
2002	Approvazione della Legge Regionale n.7 del 16 maggio 2002 "Promozione del sistema regionale della ricerca industriale, dell'innovazione e del trasferimento tecnologico"
2003-04	Attuazione Programma Regionale di Azioni Innovative "Salute, Scienze della Vita e Innovazione Tecnologica"

2003	Approvazione del primo Programma Regionale per la Ricerca Industriale, l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico (PRRIITT)
2004-08	<i>Attuazione degli interventi previsti nel PRRIITT per il sostegno a progetti di R&S delle imprese, per nuove imprese high-tech e per lo sviluppo dei laboratori e dei centri per l'innovazione</i>
2005	Sigla dell'accordo di programmazione negoziata per lo sviluppo del Distretto Tecnologico della Meccanica Avanzata (HI-MECH) tra il Ministero della Ricerca e la Regione Emilia-Romagna
2007	Approvazione del "Programma Operativo Regionale FESR 2007-2013 Obiettivo Competitività Regionale e Occupazione" comprensivo dell'Asse 1 "Ricerca industriale e trasferimento tecnologico"
2008-11	<i>Attuazione dei nuovi interventi per il sostegno a progetti di ricerca collaborativa delle imprese e per l'avvio di nuove imprese high-tech</i>
2009	Sigla nuovo accordo di programma quadro tra la Regione, le Università, gli enti di ricerca per la realizzazione dei tecnopoli e della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia
2009-10	<i>Avvio dei nuovi programmi di ricerca della Rete Alta Tecnologia</i>
2009-11	<i>Attuazione interventi per lo sviluppo dei distretti produttivi su cofinanziamento del Ministero dello Sviluppo Economico</i>
2010-11	<i>Attuazione della procedura di accreditamento delle strutture regionali di ricerca industriale e trasferimento tecnologico</i>

Per affrontare questo cambio di prospettiva delle politiche regionali, nel corso di questi anni, si possono delineare 7 ambiti in cui esse si sono articolate.

2.1. La costruzione del partenariato regionale

Il primo passaggio è stato quello di consolidare il partenariato regionale per l'innovazione intorno ad un comune protocollo di intenti e poi alla rifondazione di ASTER come società consortile destinata a coordinare gli attori e i meccanismi del trasferimento tecnologico verso le imprese a livello regionale. Nel 2001 è stato quindi siglato il protocollo tra Regione, le 4 Università regionali (successivamente del Politecnico di Milano), il CNR e l'ENEA, Unioncamere e le associazioni imprenditoriali, da cui è poi scaturita la costituzione della società consortile ASTER, definito il relativo statuto e poste le basi di consenso per l'approvazione della Legge Regionale n. 7/2002 e poi del PRRIITT. Successivamente tali accordi hanno subito vari aggiornamenti, in particolare dopo l'approvazione del POR FESR 2007-2013, ma sempre finalizzati a rafforzare il migliore perseguimento degli obiettivi originari con l'evoluzione del contesto della programmazione regionale.

La costruzione di tale partenariato, ispirato al concetto di "tripla elica", è impostato nella prospettiva di rendere la Regione non solo semplice ente erogatore di contributi, esterno alle dinamiche economiche, ma soggetto partecipante, con il suo specifico ruolo, alla costruzione del sistema della ricerca e dell'innovazione e all'impegno al suo funzionamento. Attualmente all'interno dell'Aster è stato infatti costituito un Comitato di Indirizzo e Monitoraggio Scientifico Industriale che

vede i rappresentanti delle tre sfere, con il compito di verificare il funzionamento della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia e di suggerire a tutti i protagonisti, adeguamenti e cambiamenti nelle strutture e nei comportamenti.

2.2. *La messa a punto di un sistema strutturato per la valutazione tecnico-scientifica dei progetti*

Prima della legge 7/02, la Regione aveva sperimentato il sostegno alla ricerca e sviluppo nelle imprese attraverso uno strumento automatico di origine statale, basato sul credito di imposta (la legge 140), uno strumento a sportello a carattere non selettivo. Con il PRRIITT è stato costruito un meccanismo per la selezione dei progetti in base alla loro qualità, cioè sulla base di un esame delle proposte da parte di esperti qualificati. Si è quindi voluto superare la cultura dei finanziamenti "a pioggia" per premiare i progetti più validi e meritevoli, in base a 4 principali categorie di elementi di valutazione: tecnico-scientifici e di fattibilità industriale, gestionali-organizzativi, economico-finanziari, di impatto regionale.

Il meccanismo che è stato costruito ha cercato di rispondere contestualmente alle esigenze di una selezione attenta, rivolta alla qualità, oggettiva, e al tempo stesso rapida. Per il sostegno di progetti di ricerca in una economia dinamica, sono infatti necessari anche tempi di risposta rapidi, evitando di giungere ai tempi di risposta ormai tipici di molti bandi ministeriali.

E' stato pertanto innanzitutto costituito, in base a quanto previsto dall'art. 9 della L.R. 7/02, il Comitato degli esperti garanti per le attività di indirizzo, valutazione e monitoraggio, composto da 5 membri di chiara esperienza accademica e industriale, esterni alla Regione. Con il supporto di una segreteria organizzata presso ASTER e in collaborazione con gli uffici della Regione si è proceduto quindi:

- ad organizzare un elenco di valutatori accreditati dal Ministero della Ricerca o dall'Unione Europea (anch'essi previsti dall'art.9), non residenti e non occupati in Emilia-Romagna, identificabili per specializzazioni tecnologiche, che ha superato i 1500 nomi;
- è stato elaborato un documento che stabilisce le modalità di svolgimento delle attività di valutazione, indirizzo e monitoraggio;
- è stato messa a disposizione, in collaborazione con il CINECA, una piattaforma per lo svolgimento online della presentazione dei progetti e del relativo procedimento di valutazione e selezione.

Il Comitato ha provveduto e gestire ed organizzare l'attività di selezione e valutazione avvalendosi della disponibilità dei valutatori esterni. Questi ultimi, sulla base di una precisa richiesta di disponibilità ed impegno alla riservatezza dopo essere stati individuati sulla base di parole chiave legate alle tematiche trattate dai progetti, hanno potuto esprimere il proprio giudizio online, soprattutto per gli aspetti tecnico scientifici. Il Comitato, nelle sue riunioni, provvedeva poi a

verificare l'attendibilità dei giudizi, ad omogeneizzarne le valutazioni e a validare definitivamente giudizi conclusivi e punteggi.

Nel corso delle procedure di selezione dei bandi attivati nell'ambito PRRIITT e successivamente dell'Asse 1 del POR FESR, sono stati coinvolti oltre 600 esperti.

Un sistema di valutazione tecnico-scientifica indipendente, efficiente e di adeguato profilo qualitativo si è rivelato sicuramente un elemento fondamentale per l'implementazione delle attività del programma.

2.3. L'orientamento delle imprese alla ricerca e sviluppo

L'attività che ha assorbito la quota maggiore di risorse e che ha avuto la risposta più visibile sul territorio è stata quella del sostegno alla ricerca e sviluppo delle imprese. La Regione ha inteso in questo modo rafforzare l'impegno delle imprese nella ricerca e sviluppo e innovazione e avvicinarle al mondo della ricerca. Con il precedente PRRIITT è stato messo a punto uno schema di incentivazione per progetti di ricerca e sviluppo di taglio medio-piccolo, adatto alle piccole e medie imprese, impostato nel rispetto della disciplina europea degli aiuti di Stato alla ricerca e sviluppo, ma con una articolazione del contributo differenziata per voci di spesa. Tale articolazione ha premiato in particolare le spese per le neo assunzioni per giovani laureati in materie tecnico-scientifiche da destinare allo sviluppo del progetto di ricerca, e le spese per contratti di collaborazione con centri di ricerca o laboratori di prova, in particolare universitari. Queste due voci di spesa hanno rappresentato i due maggiori elementi di addizionalità dei progetti: da un lato infatti le imprese sono state sollecitate a rafforzare le proprie strutture di ricerca e sviluppo con nuovo personale, dall'altro sono state spinte a collaborare con strutture esterne di ricerca, tradizionale barriera da sempre difficile da superare.

Sono stati emanati 3 bandi: i primi due nel 2004 a breve distanza tra loro; il terzo, a causa dell'elevato assorbimento di risorse dei primi due, solo nel 2008, con il contributo dei fondi del POR FESR.

Nei tre bandi sono state presentate complessivamente circa 1600 proposte di progetti di ricerca, di cui 777 ne sono state approvate. Nei primi due bandi, su 529 progetti c'è stato un tasso di insuccesso di circa il 20%, nell'ultimo, complice la crisi che è intervenuta, i progetti non realizzati si aggirano intorno al 40%. Contemporaneamente fu emanato un bando per lo sviluppo di programmi di ricerca e sviluppo da parte di laboratori industriali privati, che aveva visto l'approvazione di 12 sui 22 progetti presentati. Complessivamente sono stati approvati circa 330 milioni di Euro di programmi di ricerca e sviluppo nelle imprese, con un contributo regionale sui 130 milioni di Euro.

Gli interventi di sostegno alla R&S delle imprese

	Progetti R&S imprese. 2004-07 (misura 3.1.A)	Progetti R&S imprese (misura 3.1.A e Attività 1.1.2 POR-FESR) <i>Progetti in corso</i>	Laboratori industriali di ricerca. 2004-07 (misura 3.1.B)	TOTALE
Proposte presentate	1220	375	22	1617
Progetti approvati	529	248	12	789
Investimento approvato (Meuro)	235	87,6	6,6	329,2
Contributi concessi (Meuro)	92	34,9	3	129,9
Giovani ricercatori assunti	811	392 (previsti)	30	1233
<i>di cui a tempo indeterminato</i>	<i>375</i>	<i>n.d.</i>	<i>9</i>	<i>375</i>
Contratti di collaborazione con università, organismi di ricerca	547	233 (previsti)	19	799
Brevetti depositati	190	n.d.	--	190

Fonte: Regione Emilia-Romagna

Per quanto riguarda gli indicatori collegati all'impatto regionale, si può evidenziare che, sulla base delle condizioni poste dal bando, sono stati rilevati i seguenti principali dati:

- sono stati coinvolti dalle imprese oltre 1200 giovani laureati in materie tecnico-scientifiche dedicati allo svolgimento dell'attività di R&S; con riferimento ai bandi ormai completamente rendicontati, circa il 50% di essi aveva ottenuto una assunzione a tempo indeterminato;
- sono stati promossi circa 800 contratti di collaborazione tra le imprese e i centri di ricerca, con particolare attenzione alle strutture finanziate dalla Regione e facenti parte della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia;

Nell'insieme, le spese per finanziare i contratti di lavoro dei nuovi ricercatori e i contratti di collaborazione con strutture di ricerca hanno rappresentato circa il 25% delle spese complessive sostenute dalle imprese.

Sono già state effettuate due valutazioni indipendenti di questo intervento, una da parte dell'Istituto per la Ricerca Sociale (IRS), l'altro dell'Università di Ferrara. Nella prima valutazione si evidenziava già. Soprattutto, che questa azione era riuscita a incontrare le esigenze della parte più giovane e dinamica dell'imprenditorialità regionale. Infatti, erano state raggiunte prevalentemente piccole e medie imprese, che investivano notevolmente in ricerca e sviluppo e davano un sufficiente affidamento di buon utilizzo dell'incentivo ricevuto. Le imprese beneficiarie risultavano più solide e meno dipendenti da un cliente principale delle imprese del gruppo di controllo che era stato selezionato, erano molto dinamiche nell'andamento delle principali variabili di risultato (fatturato, investimenti, esportazione), erano significativamente più giovani

Questa stessa evidenza è emersa anche nella valutazione successiva, nella quale, peraltro, si è potuto osservare che molte imprese beneficiarie, nel periodo successivo alla realizzazione del progetto finanziato hanno compiuto un salto dimensionale, soprattutto da parte di quelle più

piccole, costituito in prevalenza dall'aumento dell'occupazione in funzioni terziarie. Il maggiore dinamismo delle imprese beneficiarie, rispetto alla media regionale si è confermato anche nella situazione di crisi di mercato verificatasi a partire dal settembre del 2008, pur nel contesto delle maggiori difficoltà finanziarie per affrontare gli investimenti. L'impatto addizionale dell'intervento, difficilmente misurabile in termini di performance in una fase di turbolenza della domanda, è chiaramente evidente sugli aspetti comportamentali delle imprese, che continuano a scegliere sempre di più la via dell'innovazione. E anche i comportamenti innovativi, mentre non differiscono molto dalla media per quanto riguarda le innovazioni di processo e le innovazioni incrementali di prodotto nuove per l'azienda, vedono un significativo maggiore orientamento delle imprese beneficiarie all'innovazione radicale di prodotto con rilevanza anche esterna all'azienda.

Uno studio di carattere econometrico realizzato autonomamente dall'Ufficio Studi della Banca d'Italia sulle imprese beneficiarie dei primi bandi regionali, ha concluso che lo strumento incentivante è risultato inefficace sulle imprese, specialmente sulle imprese più grandi in termini di generazione di occupazione, aumento di fatturato, occupazione, capacità di esportazione.

Sia nel caso di valutazioni più ottimistiche che in quelle più critiche, il limite è quello di un approccio individuale sulle imprese. Se la Regione avesse realmente preteso di determinare un cambiamento significativo di performance dell'economia regionale attraverso una sommatoria di singole migliori performance di un certo numero di imprese individualmente considerate, lo sforzo della Regione sarebbe stato assolutamente velleitario. Le analisi di impatto, infatti si basano sull'elaborazione statistica di dati individuali e non riescono invece a misurare l'impatto sui comportamenti a livello di sistema, o meglio, come diciamo ora, di ecosistema. Il fatto rilevante è infatti che la Regione ha intercettato le imprese che erano portatrici di nuovi comportamenti e nuovi modelli, contribuendo a rafforzarle e ad indurle ad intessere nuovi tipi di relazioni nel contesto regionale e a coinvolgere le risorse umane portatrici di potenziale innovativo nel medio e lungo periodo. Attualmente, nella fase di crisi che ha colpito il sistema economico, le imprese che riescono a difendere e in qualche caso migliorare i propri livelli di attività sono quelle che si sono attrezzate per un comportamento dinamico, in grado di sfornare continuamente innovazioni ed elaborare nuove idee.

2.4. *Lo sviluppo della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia*

Uno degli obiettivi chiave indicati dalla L.R. 7/2002 è stato quello di sviluppare una rete di laboratori di ricerca industriale e trasferimento tecnologico e di centri per l'innovazione, finalizzata a costituire una grande infrastruttura per la circolazione di conoscenze scientifiche e tecnologiche a supporto dell'innovazione a livello regionale. I laboratori di ricerca sono strutture dedicate alla ricerca applicata con finalità industriali costituiti nell'ambito delle Università, degli enti di ricerca, o giuridicamente autonomi sotto forma di consorzi o società. I centri per l'innovazione sono invece strutture più vicine alle imprese, impegnate nell'intercettazione dei fabbisogni tecnologici, nella

sensibilizzazione delle imprese sulle opportunità tecnologiche, nella erogazione di servizi di supporto al trasferimento tecnologico e all'adozione delle innovazioni nelle imprese.

Tra gli obiettivi della legge 7/02, questo è sicuramente il più sfidante, in quanto si trattava di mettere in gioco nelle dinamiche dello sviluppo economico regionale soggetti e istituzioni fino ad allora limitatamente coinvolti. La Regione ha sostenuto lo sviluppo di questa rete a più stadi e questo percorso ha visto alcuni aggiustamenti nel suo sviluppo.

Il primo intervento, a bando, è stato avviato nel 2004 con il sostegno a 27 laboratori e 24 centri per l'innovazione. La rete è partita quindi con numerosi gruppi di ricerca, organizzati a rete e con altrettanti soggetti impegnati nel promuovere l'innovazione e il trasferimento tecnologico, alcuni specializzati settorialmente, altri a livello territoriale, altri ancora a livello più trasversale, magari con l'attenzione a specifiche tipologie di imprese. Vi è stata quindi una grande mobilitazione, anche se è apparsa subito la difficile sostenibilità di alcune iniziative e la loro ridondanza.

Il secondo intervento, sempre a bando, nel 2008, ha cercato una prima razionalizzazione di queste numerose strutture, favorendone l'aggregazione sia all'interno della stessa tematica, sia a livello funzionale. Pertanto, si sono verificate sia alcune significative aggregazioni di laboratori complementari sulla stessa tematica, sia alcune incorporazioni di centri per l'innovazione all'interno di laboratori. Il processo di selezione ha inoltre determinato alcune esclusioni, in particolare di centri per l'innovazione. Al termine di questo secondo passaggio, la rete si è trovata composta da 14 grandi laboratori a rete e 8 centri per l'innovazione.

Il terzo passaggio è avvenuto nell'ambito del POR FESR, con l'asse 1, nel cui ambito è stato avviato un procedimento negoziale per la realizzazione dei tecnopoli sul territorio regionale. Questa negoziazione ha coinvolto in primo luogo le istituzioni universitarie e scientifiche, ma anche, laddove interessati, gli enti locali. Infatti i programmi da sviluppare hanno previsto il finanziamento di programmi di ricerca da parte dei laboratori, e progetti infrastrutturali per la realizzazione, appunto di tecnopoli, cioè di infrastrutture per ospitare strutture di ricerca e servizi per l'innovazione (di cui si parla al paragrafo successivo). In questa nuova fase, insieme all'esigenza di prevedere nuove collocazioni fisiche dei laboratori nel contesto di tali infrastrutture dedicate alla ricerca industriale, al trasferimento tecnologico e all'ospitalità di spin offs ed imprese high tech, si è deciso, d'accordo con le istituzioni interessate, di riorganizzare le strutture della rete all'interno delle rispettive organizzazioni di appartenenza, quando non già configurate come strutture giuridiche autonome. Pertanto, i laboratori si sono riorganizzati all'interno degli atenei costituendosi come Centri Interdipartimentali di Ricerca Industriale. Il Politecnico di Milano, insieme con l'Università Cattolica, hanno confermato la loro presenza nella Rete con i due laboratori nel campo delle macchine utensili e dell'energia di Piacenza già costituiti in forma consortile. Anche il CNR ha deciso di perseguire la via della costituzione in forma consortile con i due laboratori situati nell'Area Ricerca di Bologna nei campi delle micro-nanotecnologie e dell'ambiente, e con il laboratorio sui materiali ceramici di Faenza. L'ENEA, sulla base del proprio statuto ha istituito i

laboratori al proprio interno nella forma di unità di progetto. Gli Istituti Ortopedici Rizzoli, in base a questo finanziamento, hanno costituito un nuovo dipartimento dedicato alla ricerca industriale strutturato in 6 unità di ricerca. Vi sono inoltre altri tre laboratori organizzati in forma consortile: Larcolcos nel campo dell'edilizia sostenibile, T3Lab nel campo della microelettronica e CRPA Lab in ambito alimentare. La Regione ha infine costituito un laboratorio di ricerca sulle tecnologie dell'informazione per la pubblica amministrazione, sviluppato da Lepida Spa, società in house. Le 4 università regionali (Bologna, Modena e Reggio Emilia, Ferrara e Parma) hanno scelto di perseguire la via della costituzione di Centri Interdipartimentali di Ricerca Industriale, dotati di uno specifico regolamento coerente con le finalità regionali. La quasi totalità dei gruppi di ricerca preesistenti è stata preservata, mentre ulteriori gruppi di ricerca hanno formato nuovi laboratori.

Certamente ogni modello presenta le sue criticità. Dalle analisi effettuate o in corso, appare che la formula dei centri endouniversitari, scelta su proposta delle Università, se da un lato ha il vantaggio di mantenere i laboratori della Rete a stretto contatto con il resto della ricerca dei Dipartimenti universitari, pone alcuni problemi di governance interna. In primo luogo, sottopone i gestori dei centri a un doppio regime burocratico, quello universitario e quello richiesto dalla Regione, attuatrice dei fondi europei, nonché quelle richieste per la partecipazione alla Rete stessa. In secondo luogo, risulta oggettivamente più delicato definire per i ricercatori stessi, nonostante l'impegno profuso, attività e finalità operative distinte da quelle più tipicamente universitarie, rendendo più critico l'obiettivo di efficienza ed efficacia dei laboratori. E' fondamentale a questo proposito, per il futuro, comprendere, attraverso le attività di assessment che sono in corso, nonché dell'attività stessa del CIMSI, individuare possibili miglioramenti per il futuro da questo punto di vista.

La Regione ha finanziato i laboratori con due sottoprogrammi: uno riguardante i programmi di ricerca da svolgere con i relativi gruppi di ricerca, l'altro riguardante l'acquisizione e la messa a disposizione di attrezzature scientifiche da rendere accessibili alle imprese sulla base di uno specifico regolamento. E' quindi ormai disponibile una mappa di attrezzature per prove, misure e test di carattere scientifico su scala regionale.

In tutto i laboratori sostenuti sono 35 e, prevedendo più unità di ricerca al loro interno, sviluppano complessivamente 132 ambiti di ricerca. A questi si affiancano i centri per l'innovazione precedentemente avviati ed operativi anche se non rifinanziati nel programma.

Gli interventi per lo sviluppo della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia

	Laboratori di ricerca industriale 2004-07 (misura 3.4.A)	Centri per l'innovazione 2004-07 (misura 3.4.B)	Laboratori di ricerca industriale 2008-10 (misura 3.4.A)	Centri per l'innovazione 2008-10 (misura 3.4.B)	Laboratori nei tecnopoli Attività I.1.2 POR-FESR) <i>Progetti in corso</i>
Progetti approvati	27	24	14	8	35
Investimento approvato (Meuro)	42,2	17,4	29,0	3,0	160
Contributi concessi (Meuro)	20,5	8,7	13,5	1,5	80
Ricercatori full time	645	143	456	26	569
Ricercatori part time	823	304	516	90	1083
Risultati di ricerca	666	--	905	--	n.d.
Contratti con le imprese	239	3850	237	468	n.d.

Fonte: Regione Emilia-Romagna

Tutti i laboratori, oltre a realizzare il programma di ricerca finanziato, sono tenuti a svolgere attività di trasferimento tecnologico e valorizzazione dei risultati presso le imprese, nonché a presentare un piano di sviluppo che illustri in che modo ritengono di dare continuità alle rispettive strutture e gruppi di ricerca. Essi sono inoltre tenuti a partecipare all'attività di coordinamento con ASTER e ad ottenere l'accreditamento regionale.

Il POR, in continuità con il PRRIITT, ha infatti anche previsto e ridefinito una attività di coordinamento della Rete che viene svolta da ASTER nell'ambito delle proprie attività consortili con i soggetti partner. Questa attività ha portato a formalizzare definitivamente le 6 piattaforme tecnologiche regionali in cui si raggruppano i laboratori di ricerca e trasferimento tecnologico: Alta Tecnologia Meccanica e Materiali, Agroalimentare, Costruzioni, Scienze della Vita, Energia e Ambiente, ICT e Design. Le prime tre piattaforme intercettano le tre macrospecializzazioni regionali; le altre tre pur avendo in parte alcuni riferimenti industriali hanno carattere più trasversale e guardano più alle industrie del futuro.

Le sei piattaforme sono coordinate attraverso altrettanti Steering Committees composti in numero eguale dai rappresentanti dei laboratori partecipi e di rappresentanti delle imprese e con la presenza dei centri per l'innovazione interessati. Al di sopra dei comitati di piattaforma vi è, sempre nell'ambito di Aster, un comitato di indirizzo che ha l'obiettivo di presidiare il funzionamento complessivo della rete.

L'attività di coordinamento ha portato, tra le altre, alla realizzazione delle seguenti attività:

- la realizzazione del "Catalogo della ricerca", con l'elencazione delle competenze disponibili all'interno della Rete con le relative attribuzioni, uno strumento disponibile online, interrogabile attraverso un motore di ricerca;

-
- la realizzazione di un “cruscotto gestionale” per la misurazione dell’attività dei laboratori in particolare verso le imprese;
 - la messa a punto di uno schema di “contratto di ricerca industriale” per regolare le diverse tipologie di rapporti tra laboratori e imprese, in particolare per regolare la gestione dei diritti di proprietà intellettuale;
 - un programma promozionale dell’attività di ricerca fatto di incontri e seminari, partecipazioni a fiere, organizzazione visite, ecc.;
 - la formazione rivolta ai ricercatori per migliorare le competenze per svolgere il trasferimento tecnologico;
 - la costruzione di scenari di mercato a medio termine per orientare i futuri indirizzi di ricerca industriale nelle diverse piattaforme.

La Rete Regionale dell’Alta Tecnologia deve essere organizzata e coordinata e pertanto è stata stabilita la sua articolazione per piattaforme

Le piattaforme istituite in ASTER sono 6:

- 3 di esse rispondono al criterio della specializzazione regionale: la meccanica avanzata, l’agroalimentare e le costruzioni sono tre ambiti di specializzazione produttiva regionale fuori discussione;
- le altre 3 rappresentano tecnologie trasversali e pervasive o finalità generali; sono meno collegate ad industrie specifiche nel quadro delle filiere e delle specializzazioni regionali, ma sono competenze e conoscenze che non possono non essere mobilitate in un quadro generale: le tecnologie dell’informazione e della comunicazione e il design, le scienze della vita, le tecnologie energetico-ambientali per lo sviluppo sostenibile.

Bisogna anche considerare il carattere sempre più multidisciplinare dell’innovazione e quindi il carattere aperto dell’attività di ricerca applicata e, a maggior ragione, dell’innovazione tecnologica.

Nella tabella qui di seguito si evidenziano le relazioni in termini di contratti di collaborazione di ricerca promossi attraverso i bandi rivolti alle imprese.

Relazioni contrattuali tra imprese e strutture di ricerca promossi dagli interventi regionali

PIATTAFORME	Agro- Alimentare	Meccanica e Materiali	Energia e Ambiente	Edilizia e costruzioni	ICT & Design	Scienze della Vita	Altro	TOTALE
AMBITO INDUSTRIALE								
Alimentare	27	3				6	3	39
Sistema Moda		4					1	5
Materiali da costruzione		9	6	27	2		2	46
Prodotti in metallo		36	5	6	4	1	5	57
Motoristica e meccanica agricola	2	81	1		6		4	94
Automazione e meccanica industriale	9	135	13	3	20		31	211
Elettronica, Meccanica di Precisione, Biomedicale	3	21	13	3	36	25	11	112
Editoria		2			4		4	10
Chimica e farmaceutica	2	26	3	9	2	16	9	67
Logistica					2			2
ICT, Multimediale, R&S	4	19	13	2	58	4	10	110
Altro	2	4	4		5	3	7	25
TOTALE	49	340	58	50	139	55	87	778

Fonte: Regione Emilia-Romagna, ASTER

La Regione, inoltre, ha ritenuto di non rendere chiusa la rete, ma di aprirne l'accesso anche ad altre strutture pubbliche e private che svolgono attività di ricerca industriale per terzi e attività di trasferimento tecnologico. E' stata pertanto avviata, a seguito della delibera 1217/07, una procedura di accreditamento regionale di queste strutture, necessaria per tutte le strutture finanziate dalla Regione, ma aperta anche a tutti gli altri soggetti con i requisiti potenziali. Il disciplinare di accreditamento riguarda non tanto gli aspetti tecnologici, quanto quelli organizzativi in riferimento al rapporto con le imprese: attività di valorizzazione dei risultati di proprietà intellettuale, formule contrattuali definite, verifica della soddisfazione del cliente, ecc. La procedura è stata aperta per un anno e ha visto 52 strutture aggiuntive a quelle finanziate dalla Regione ammissibili all'avvio della procedura di accreditamento; si tratta di imprese di ricerca, laboratori industriali aperti a fornire servizi di ricerca a terzi, centri di prova e sperimentazione, società di ingegneria avanzata, ulteriori laboratori pubblici.

Le nuove strutture accreditate verranno avvicinate alle piattaforme della Rete secondo un regolamento che è in via di definizione. Rientreranno tuttavia nella short list che la Regione indicherà come laboratori o centri di riferimento per la ricerca collaborativa ed inoltre potranno partecipare agli interventi futuri della Regione per sostenere l'attività di ricerca per il trasferimento tecnologico.

Le piattaforme, i laboratori e gli ambiti tematici

PIATTAFORME/LABORATORI	ENTI/SOGGETTI	SEDI
Piattaforma Alta Tecnologia Meccanica e Nuovi Materiali		
CIRI Meccanica avanzata e materiali CIRI Aeronautica e Fluidodinamica Laboratorio "Intermech" di Ingegneria Meccanica, Meccatronica e Materiali Avanzati Laboratorio "MUSP" di Robotica e Macchine Utensili Laboratorio "Mech-LAV" di Acustica e Vibrazioni Laboratorio "MIST-ER" di Micro e Nanotecnologie Laboratorio T3Lab Laboratorio Certimac	Università di Bologna Università di Bologna Università di Modena e Reggio Emilia Politecnico di Milano Consorzio MUSP Università di Ferrara Consorzio Mister/CNR Consorzio T3Lab- Consorzio Certimac	Bologna, Ravenna, Faenza, Rimini Forlì-Predappio Modena Reggio Emilia Piacenza Ferrara Bologna Bologna Faenza
Piattaforma Agroalimentare		
Laboratorio "SITEIA" per la Sicurezza Alimentare Laboratorio "CIPACK" per il packaging dei prodotti alimentari e farmaceutici Laboratorio "CIM" delle risonanze magnetiche nel settore alimentare Laboratorio "Biogest" per il miglioramento genetico di risorse biologiche di interesse agro-industriale Laboratorio di Analisi Sensoriale sui Prodotti Alimentari di Origine Animale CIRI Agroalimentare	Università di Parma Università di Parma Università di Parma Università di Modena e Reggio Emilia CRPA Università di Bologna	Parma Parma Parma Reggio Emilia Reggio Emilia Cesena
Piattaforma Scienze della Vita		
CIRI Scienze della vita e tecnologie della salute Dipartimento Rizzoli Innovazione Tecnologica - RIT Laboratorio per le Tecnologie delle Terapie Avanzate Laboratorio di Medicina Rigenerativa Laboratorio "Biopharmanet-Tech" Laboratorio "COMT"	Università di Bologna Istituto Ortopedico Rizzoli Università di Ferrara Università di Modena e Reggio Emilia Università di Parma Università di Parma	Bologna Bologna Ferrara Modena Parma Parma
Piattaforma Energia, Ambiente e Sviluppo Sostenibile		
CIRI Energia e Ambiente Laboratorio "EN&TECH" per l'efficienza energetica negli edifici Laboratorio "LEAP" Laboratorio LECOP Laboratorio LAERTE Laboratorio "Proambiente" Laboratorio "Terra e acqua tech"	Università di Bologna Università di Modena e Reggio Emilia Politecnico di Milano Consorzio LEAP ENEA ENEA CNR Università di Ferrara	Bologna, Ravenna e Rimini Reggio Emilia Piacenza Bologna Bologna Bologna Ferrara
Piattaforma Costruzioni		

CIRI Edilizia e Costruzioni Laboratorio per l'Edilizia Sicura e sostenibile Laboratorio Tracciabilità Laboratorio "TekneHub" per il restauro dei beni culturali Laboratorio "Centro Ceramico"	Università di Bologna Consorzio RICOS ENEA Università di Ferrara Centro Ceramico	Bologna e Ravenna Bologna Bologna Ferrara Bologna
Piattaforma ICT Multimedia Design CIRI ICT Laboratorio Softech Laboratorio RFID&VISION Laboratorio CROSS Laboratorio sull'Informatica per la Pubblica Amm.ne	Università di Bologna Università di Modena e Reggio Emilia Università di Parma ENEA Regione Emilia- Romagna-Lepida Spa	Bologna e Forlì Modena Parma Bologna Bologna

Fonte: Regione Emilia-Romagna

I centri per l'innovazione derivanti dal PRRITTT precedente

Laboratorio/Centro	Ente realizzatore	Sede
Democenter	Democenter-SIPE	Modena
Reggio Emilia Innovazione	Consorzio REI	Reggio Emilia
CNA Innovazione	CNA	Bologna
Centro per l'Innovazione INNOVAMI	Consorzio.CONAMI	Imola
Centro per l'Innovazione ISML	CERMET	Bologna
Centro per l'Innovazione CISA	CISA	Porretta Terme
Centro per l'innovazione Centuria RIT	Centuria-RIT	Cesena
Centro per l'Innovazione CITIMAP	Azienda sperim. Tadini	Piacenza

Fonte: Regione Emilia-Romagna

Nel campo più direttamente rivolto allo sviluppo della creatività, sono stati creati, con intervento diretto della Regione, due centri: il Centro per l'Innovazione digitale nel Multimediale realizzato dalla Cineteca di Bologna e il Design Center Bologna realizzato dall'Accademia delle Belle Arti di Bologna. Questi centri non si sono ancora accreditati per la Rete Regionale dell'Alta Tecnologia, ma risultano due punti di riferimento per le politiche regionali a favore di questo settore.

Le altre strutture accreditate: ulteriori centri di ricerca universitari e istituti degli enti di ricerca, imprese di ricerca e sviluppo, laboratori di ricerca delle imprese industriali aperti alla fornitura di servizi di ricerca verso terzi, imprese e centri di prova e sperimentazione, società di ingegneria avanzata.

Lista nuove strutture accreditate

Strutture	Piattaforme/attività
C.I.S.E.- Centro per l'Innovazione e lo Sviluppo Economico	ICT e design
CERR-Confindustria Emilia-Romagna Ricerca	Trasferimento tecnologico
CertiMaC- Certificazione Materiali da Costruzione s. cons.r.l.	Costruzioni
CGR- Centro interdipartimentale di ricerche genomiche,Università di Modena e ReggioEmilia	Scienze della vita
Chemical Center srl	Scienze della vita
CIDEA- Centro Interdipartimentale per l'energia e l'Ambiente, Università di Parma	Energia e ambiente
CMCC - Centro Euro-Mediterraneo per i Cambiamenti Climatici	Energia e ambiente
CNR ISTEC_Faenza	Meccanica e materiali
CNR-IMAMOTER	Meccanica e materiali
Cormo C6 - Laboratorio ricerca e sviluppo porte e finestre di Cormo	Costruzioni
CRIF- Centro Ricerca Industria Fusoria	Meccanica e materiali
CRIS- Centro di ricerca interdipartimentale sulla sicurezza e prevenzione dei rischi UNIMORE	Trasferimento tecnologico
CRIT-Centro Ricerca e Innovazione Tecnologica srl	Trasferimento tecnologico
CRPV LAB	Alimentare
CRSA - Medingegneria	Energia e ambiente
CSR-Consorzio Studi e Ricerche srl	Meccanica e materiali
DATARIVER srl	ICT e design
EGICON R&S srl	ICT e design
ELANTAS CAMATTINI spa	Meccanica e materiali
F.D. Fast Design srl	Meccanica e materiali
F.M. S.R.L.	Meccanica e materiali
FONDAZIONE ETTORE SANSAVINI PER LA RICERCA SCIENTIFICA ONLUS	Scienze della vita
GHEPI srl	Meccanica e materiali
Gruppo CSA spa	Energia e ambiente
INFN-CNAF Centro Nazionale Ricerca e sviluppo tecnologie informatiche e telematiche	ICT e design
Laboratorio ACTIVE TECHNOLOGIES	ICT e design
LABORATORIO ALLMEA PARTNERS- ALLMEA	Meccanica e materiali
LABORATORIO MEDICON- MDCI	ICT e design
LABORATORIO NEOTRON SPA	Alimentare
LABS- Laboratorio Automotive Ricerca e Sviluppo LANDI RENZO spa	Meccanica e materiali
M.et.Lab- laboratorio Ricerca di Manfredini&Schianchi srl	Alimentare/meccanica
MAVIGEX SRL	ICT e design
MEEO srl	Energia e ambiente
MODENA CENTRO PROVE	Meccanica e materiali
NCS LAB srl	Meccanica e materiali
NIER Ingegneria S.p.A.	ICT e design
RADIOPORT LAB	Scienze della vita
RE:LAB srl	Meccanica e materiali
REDOX srl	Ambiente/Meccanica
ROMAGNA INNOVAZIONE	Trasferimento tecnologico
SCRIBA NANOTECNOLOGIE srl	Meccanica e materiali
SSICA- Stazione Sperimentale Industria Conserve Alimentari	Alimentare
STUDIO ALFA srl	Energia e ambiente
TEC EUROLAB srl	Meccanica e materiali
TP ENGINEERING srl	Meccanica e materiali
TRLab - laboratorio Test & Research di Tellure Rota spa	Meccanica e materiali
UMPI R&D srl	Costruzioni
U-SERIES Srl	Energia e ambiente
UTTMATF- Unità Tecnica Tecnologie dei MATeriali Faenza, Enea	Meccanica e materiali
WTD- WALVOIL TEST DEPARTMENT	Meccanica e materiali
WTT- Warrant Technology Transfer Area	Trasferimento tecnologico

Fonte: Regione Emilia-Romagna, ASTER

2.5. Trasferimento tecnologico e sviluppo territoriale

Il nuovo orientamento delle politiche regionali verso la ricerca industriale ha richiesto una ridefinizione dell'approccio regionale allo sviluppo territoriale. Il superamento del riferimento ai distretti industriali locale per passare a quello di filiere (o "distretti produttivi") su base regionale ha portato ad una visione più integrata delle specializzazioni produttive della nostra regione, incluso il loro legame con il terziario avanzato, in genere concentrato nelle aree urbane, e con il mondo della ricerca, incentrato nelle istituzioni universitarie e scientifiche.

I diversi territori regionali richiedono la presenza di snodi per i flussi di conoscenze avanzate. Nel Programma triennale erano state avviate alcune iniziative territoriali volte a realizzare infrastrutture da destinare ad ospitare laboratori di ricerca, incubatori di imprese hi-tech o altre attività a favore del trasferimento tecnologico e dell'innovazione. Con il programma dei tecnopoli dell'asse 1 del POR FESR, questo obiettivo è divenuto organico alla strategia per lo sviluppo della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia. La Rete oltre che una dimensione tecnologica sta sviluppando quindi anche una dimensione territoriale. I tecnopoli non hanno le caratteristiche per divenire strutture di alta specializzazione, ma semplicemente come punti di accesso locali ad una Rete regionale organizzata per piattaforme. Essi sorgono di norma nei pressi delle Università o di altre strutture di ricerca. Nei capoluoghi e principali città romagnole è principalmente l'Università di Bologna, intorno alle sue sedi distaccate a promuovere la realizzazione dei tecnopoli.

I tecnopoli si delineano quindi come una rete di infrastrutture per la ricerca e l'innovazione che ospitano al loro interno:

- laboratori di ricerca industriale sviluppati dalle organizzazioni scientifiche del territorio e di interesse primario per l'industria locale, con la parte stabile del loro personale e le apparecchiature scientifiche qualificanti;
- strutture di servizio per attività di divulgazione, dimostrazione e informazione;
- strutture di accoglienza per le imprese e per organizzare attività di trasferimento tecnologico e di supporto all'innovazione;
- spazi organizzati per ospitare per imprese di alta tecnologia di nuova costituzione o attratte sul territorio, spin offs innovativi o laboratori privati;
- un portale che dia informazioni su tutta la Rete, cioè anche dei laboratori presenti sul resto del territorio.

I tecnopoli, con gli spazi e i servizi che metteranno a disposizione, rappresentano quindi per i diversi territori i punti di riferimento non solo per le imprese e le strutture di ricerca locali, ma anche per l'attrazione da fuori regione di nuove imprese di alta tecnologia e laboratori di ricerca.

Un ruolo particolare spetterà al tecnopolo di Bologna presso l'area BAT ex Manifattura Tabacchi. Esso dovrà anche svolgere una **funzione hub**, rispetto agli altri tecnopoli, cioè svolgere funzioni di

riferimento e di raccordo per la Rete, svolgendo azioni di collegamento e coordinamento all'interno della rete stessa, offrendo ad essa servizi di carattere trasversale, inclusa la promozione e il networking a livello regionale, nazionale e sovranazionale, dandone ampia visibilità anche a livello internazionale e promuovendo relazioni e collaborazioni. Il tecnopolo BAT fungerà quindi da strumento di qualificazione e di promozione dell'economia regionale.

Mapa dei tecnopoli come attualmente in previsione e realizzazione

TECNOLOGIE	AREE	LABORATORI E STRUTTURE PREVISTI DA INSEDIARE
BOLOGNA MANIFATTURA	BAT Ex Manifattura Tabacchi	CIRI Meccanica avanzata e materiali CIRI ICT CIRI Scienze della vita e tecnologie della salute CIRI Edilizia e Costruzioni CIRI Energia e Ambiente Dipartimento Rizzoli Innovazione Tecnologica – RIT Laboratorio LECOP Laboratorio LAERTE Laboratorio Tracciabilità Laboratorio CROSS Laboratorio per l'Edilizia Sicura e sostenibile Larcolcos Laboratorio T3Lab Laboratorio "Centro Ceramico" Laboratorio sull'Informatica per la Pubblica Amm.ne Incubatore
BOLOGNA AREA DELLA RICERCA CNR	Area della ricerca del CNR	Laboratorio "MIST-ER" di Micro e Nanotecnologie Laboratorio "Proambiente" Incubatore CNR
MODENA	Campus Universitario di Modena, Area Ex SIPE, via Vignolese, Spilamberto (MO)	Laboratorio "Intermech" di Ingegneria Meccanica, Meccatronica e Materiali Avanzati Laboratorio di Medicina Rigenerativa Laboratorio Softech Democenter-SIPE Incubatore
REGGIO EMILIA	Area Ex Officine Reggiane	Laboratorio "Intermech" di Ingegneria Meccanica, Meccatronica e Materiali Avanzati Laboratorio "Biogest" per il miglioramento genetico di risorse biologiche di interesse agro-industriale Laboratorio di Analisi Sensoriale sui Prodotti Alimentari di Origine Animale Laboratorio "EN&TECH" per l'efficienza energetica negli edifici Reggio Emilia Innovazione
PARMA	Campus Universitario	Laboratorio "SITEIA" per la Sicurezza Alimentare Laboratorio "CIPACK" per il packaging dei prodotti alimentari e farmaceutici Laboratorio "CIM" delle risonanze magnetiche nel settore alimentare Laboratorio "Biopharmanet-Tech" Laboratorio "COMT" Laboratorio RFID&VISION

		Incubatore
PIACENZA	Area Casino Mandelli Ex Centrale Emilia,	Laboratorio "MUSP" di Robotica e Macchine Utensili Incubatore Laboratorio "LEAP"
FERRARA	Polo Scientifico Tecnologico, Area Ex Eridania, Polo Chimico- Biomedico, Azienda Ospedaliera Polo Ambientale, Fondazione Navarra	Laboratorio "Mech-LAV" di Acustica e Vibrazioni Laboratorio per le Tecnologie delle Terapie Avanza Laboratorio "Terra e acqua tech" Laboratorio "TekneHub" per il restauro dei beni culturali Incubatore
RAVENNA -FAENZA	Sede provvisoria Parco Torricelli, Faenza	CIRI Meccanica avanzata e materiali CIRI Edilizia e Costruzioni CIRI Energia e Ambiente Laboratorio Certimac Incubatore
FORLÌ-CESENA	Polo Tecnologico Aeronautico, Forlì Villa Almerici, Cesena Rocca delle Caminiate, Meldola Gallerie Caproni, Predappio	CIRI Aereonautica e Fluidodinamica CIRI Agroalimentare CIRI ICT Incubatore
RIMINI	Area Ex-Macello	CIRI Meccanica avanzata e materiali CIRI Energia e Ambiente

Fonte: Regione Emilia-Romagna

2.6. "Dai distretti produttivi ai distretti tecnologici"

Questa linea di azione non è stata sviluppata all'interno del precedente PRRITT o del POR FESR, ma sulla base di accordi e cofinanziamenti statali, in particolare del Ministero della Ricerca e del Ministero dello Sviluppo Economico.

Grazie a queste due collaborazioni con i Ministeri centrali, la Regione ha comunque sfruttato l'opportunità di avviare un percorso più complesso sull'evoluzione del sistema industriale e sulle azioni necessarie, rispetto al semplice sostegno della domanda di ricerca delle imprese. In base a queste opportunità di finanziamento, infatti, la Regione ha provveduto ad attuare interventi volti a favorire un salto in avanti a livello dei sistemi produttivi settoriali nel loro insieme (non solo come semplice somma di progetti individuali), al fine di promuoverne l'evoluzione dalla dimensione strettamente manifatturiera a quella dell'economia della conoscenza, o della "manifattura intelligente".

Nel 2004 è stato siglato con il Ministero della Ricerca un accordo di programmazione negoziata per lo sviluppo del Distretto Tecnologico della Meccanica Avanzata (HI-MECH) in Emilia-Romagna, a valere su una linea di finanziamento rivolta a sviluppare accordi con tutte le regioni. Il

concetto di distretto tecnologico fa riferimento alle connessioni tra laboratori di ricerca e le imprese impegnate in ricerca e innovazione dei distretti produttivi. Gli strumenti nazionali per supportare tali distretti sono l'art. 12 e l'art.13 del D.Lgs. 297/99, mentre la Regione ha contribuito con gli interventi previsti nel PRRIITT sia per le imprese che per i laboratori. La gestione di questo accordo è ancora in corso, soprattutto per la parte gestita dal Ministero, che aveva visto ammissibili 40 progetti.

Il distretto tecnologico HI-MECH individuava a fianco dei laboratori di ricerca aggregati nella piattaforma meccanica, tutti i settori della meccanica regionale, dall'automazione alla meccanica industriale, dalla motoristica alla meccanica agricola, alla meccanica di precisione.

Successivamente il Ministero dello Sviluppo Economico ha avviato una linea di intervento per il sostegno ai distretti produttivi. La Regione ha deciso di raccordare questo intervento con quello dei distretti tecnologici e quindi di interpretare questo approccio nel senso di favorire l'evoluzione in senso tecnologico dei sistemi produttivi. Sulla base della identificazione delle specializzazioni produttive, effettuata con la delibera 1411/2008, sono stati selezionati i distretti produttivi (a scala regionale) su cui finalizzare gli interventi. I distretti produttivi prescelti, discendono da questa individuazione, integrata da alcune valutazioni di carattere strategico su alcuni temi di particolare rilievo industriale o tecnologico.

Le specializzazioni produttive individuate (DGR 1411/2008)

AMBITI PRODUTTIVI	SPECIALIZZAZIONI
Alimentare	Lavorazione delle carni e del pesce, Lattiero-caseario, Trasformazione dei prodotti ortofrutticoli, Filiera cerealicola-dolciaria, Tè-caffè
Sistema moda	Maglieria, Confezioni di abbigliamento
Costruzioni	Ceramica e materiali da costruzione, Prodotti della lavorazione del legno, Edilizia
Meccanica	Prodotti in metallo, Motoristica, Oleodinamica, Macchine agricole, Mezzi di trasporto, Automazione e meccanica industriale, Elettronica, Biomedicale, Meccanica di precisione
Chimica	Chimica industriale, Gomma e plastica
Editoria	Editoria
Logistica	Trasporti e stoccaggio, Distribuzione
ICT e servizi per le imprese	ICT, Servizi per le imprese
Industrie dei servizi	Produzioni culturali e multimediali, Altre attività a scopo ricreativo

Fonte: Regione Emilia-Romagna

In relazione a questa iniziativa del Ministero per lo Sviluppo Economico, sono stati effettuate due azioni a livello regionale.

La prima si è rivolta alle imprese leader o più dinamiche all'interno dei diversi distretti produttivi, con un bando rivolto a sostenere progetti di ricerca per lo sviluppo di nuove tecnologie abilitanti per i distretti stessi. I progetti devono prevedere almeno il 20% delle spese per collaborazioni con laboratori di ricerca, in particolare con quelli appartenenti alla Rete e, inoltre, una attività di diffusione dei risultati, a livello precompetitivo, verso le imprese del distretto.

La domanda è andata anche in questo caso, molto oltre le aspettative. Dopo la selezione, i progetti finanziabili sono risultati 36, per 56,7 milioni di Euro di investimento e oltre 25 di contributo pubblico da parte della Regione, pari al 250% delle previsioni iniziali e ad oltre 6 volte le risorse del Ministero dello Sviluppo Economico. Bisogna considerare che sono state ottenute risorse statali aggiuntive dal Ministero dell'Ambiente, limitatamente al distretto delle Tecnologie per le reti e i servizi energetici, per sviluppare progetti di ricerca e innovazione rivolte alla riduzione dell'inquinamento nei sistemi energetici e nelle aree urbane.

Le spese in ricerca e sviluppo realizzate in collaborazione con centri di ricerca è pari oltre 12 milioni di Euro. Le spese previste per la diffusione dei risultati sono pari a oltre 5 milioni di Euro. Inoltre, anche in questo caso, vi sono 176 giovani laureati assunti direttamente dalle imprese e 112 assegnisti aggiuntivi incaricati dai centri di ricerca per svolgere le attività di ricerca collaborativa con le imprese beneficiarie. Questo primo intervento ha in sostanza individuato laboratori industriali di rilievo quali referenti della Rete Alta Tecnologia a livello industriale.

La seconda azione ha puntato a qualificare la domanda di ricerca delle piccole e medie imprese degli stessi distretti produttivi. L'azione è stata organizzata affidando ai centri la gestione di programmi a livello di singolo distretto, consistente in due azioni, una volta a qualificare l'organizzazione della gestione della conoscenza e dei processi innovativi all'interno delle imprese, l'altra rivolta ad aggregare la domanda intorno a temi di ricerca rilevanti per produrre significativi avanzamenti tecnologici o avviare percorsi di diversificazione produttiva in modo da cogliere nuovi trend di mercato e le nuove sfide della società.

I distretti produttivi di riferimento sono rimasti gli stessi della prima azione, con la sola differenza che due di essi, a causa dell'elevata domanda, sono stati scissi in due distretti più specifici. In particolare: il distretto automazione/controlli/meccatronica si è suddiviso in un distretto della Meccanica industriale e Robotica e in uno dell'Elettronica e della Meccanica di Precisione; il distretto della motoristica e componentistica auto è stato suddiviso in Autoveicoli e Mezzi di trasporto da un lato e Motori e Pompe dall'altro.

Sono stati quindi approvati 16 programmi su altrettanti distretti produttivi, per un contributo globale di 12,5 milioni di Euro, che prevedono la realizzazione di 93 reti di PMI, da formalizzarsi come contratti di rete o consorzi di ricerca, su altrettanti temi di ricerca industriale. E' prevedibile quindi, che su questa operazione di aggregazione di piccole e medie imprese su specifici obiettivi di ricerca, siano coinvolte oltre 300 imprese. I progetti avranno carattere di ricerca esplorativa; si potranno concludere con studi di fattibilità dai quali potranno scaturire ulteriori progetti, anche per

partecipare ai programmi europei, oppure potranno essere la base per le imprese stesse, singolarmente o assieme, per passare alla fase di sviluppo sperimentale, prototipazione e industrializzazione. Altro aspetto importante è che anche in questo intervento è primario l'obiettivo di coinvolgere giovani laureati e, in particolare si punta all'utilizzo dell'alto apprendistato, cioè a laureati che possono svolgere l'attività di ricerca contestualmente alla formazione avanzata, cioè master, scuole di specializzazione o dottorati di ricerca.

Complessivamente, la Regione nei due interventi per lo sviluppo dei distretti produttivi, ha investito 37,62 milioni di Euro, di cui 8,6 del Ministero per lo Sviluppo Economico.

I progetti approvati con l'intervento "Dai distretti produttivi ai distretti tecnologici"

Distretti produttivi	Primo intervento			Secondo intervento		Totale
	Numero progetti approvati	Spesa in R&S e diffusione	Contributo regionale	Reti di ricerca previste	Contributo regionale	Contributo regionale
Alimentare	2	2,76	1,18	6	0,80	1,98
Sistema moda	1	1,6	0,43	6	0,80	1,23
Tecnologie per la ceramica	2	3,75	1,77	6	0,80	2,57
Materiali e tecnologie per le costruzioni	3	4,21	1,93	6	0,80	2,73
Farmaceutico	2	2,75	1,18	5	0,70	1,88
Biomedicale e protesica	4	6,57	2,99	6	0,80	3,79
Materiali per la meccanica	2	3,48	1,46	6	0,80	2,26
Meccanica per il packaging	3	4,82	2,11	5	0,70	2,81
Automazione/Controlli/Meccatronica	3	4,64	2,09	12	1,60	3,69
Meccanica agricola	2	3,17	1,36	6	0,80	2,16
Motoristica e componentistica auto	3	5,66	2,41	12	1,60	4,01
Nautica	2	2,96	1,28	5	0,70	1,98
Tecnologie per reti e servizi energetici	5	8,21	3,81	6	0,80	4,51
ICT/Multimedia	2	2,72	1,14	6	0,80	1,94
TOTALE	36	56,74	25,12	93	12,50	37,62

Fonte: Regione Emilia-Romagna

Nel perfezionare il passaggio "dai distretti produttivi ai distretti tecnologici", i vari distretti produttivi saranno aggregati alle piattaforme di riferimento e questo rappresenterà l'ambito dei nuovi distretti tecnologici.

A partire da queste specializzazioni produttive e da altre presenze industriali sul territorio, sia in specifici poli produttivi, ulteriori ambiti di nicchia, presenza di imprese di grandi dimensioni, e a volte anche istituzioni, la Regione sta tentando, in particolare nell'attività preparatoria di questa nuova fase di programmazione, di individuare, delle grandi aree regionali di specializzazione, le grandi filiere regionali, cioè grandi ambiti tematici in grado di aggregare, su scala regionale diversi settori in connessione tra loro, come avvenuto per il Distretto Tecnologico della Meccanica Avanzata (HI-MECH) definito in accordo con il MIUR nel 2005.

2.7. Crescita e attrazione di nuove imprese high tech

Un ulteriore ambito, previsto dalla L.R. 7/2002 è stato quello dello sviluppo delle nuove imprese in settori ad alta tecnologia o nate per lo sfruttamento dei risultati della ricerca. Questo ambito di intervento è stato perseguito nel PRRIITT e nel POR attraverso il cofinanziamento di progetti di avvio di nuove imprese e, nel campo dell'audiovisivo e del multimediale, con il sostegno ad iniziative professionali in rete. Tuttavia questa azione incrocia interventi complementari sviluppati ad altri livelli, in particolare:

- con il progetto Spinner realizzato dall'Assessorato alla Formazione e al Lavoro, che ha erogato borse di ricerca per giovani laureati o laureandi per sviluppare, tra le altre cose, il proprio business plan a partire dai risultati delle proprie ricerche;
- con il fondo Ingenium finalizzato ad interventi di venture capital su nuove imprese hi tech con potenziale di crescita;
- con i progetti Hi Tech Off e We Tech Off, realizzati da Aster su finanziamento del Ministero dello Sviluppo Economico e con il sostegno della Regione, che hanno fornito servizi di assistenza, consulenza e incubazione alle neo imprese;
- con l'accordo di programma GECO (Giovani Evoluti e Consapevoli)
- e infine con le numerose iniziative realizzate da parte di enti locali e Università che hanno realizzato, con o senza il contributo della Regione, incubatori, premi e finanziamenti; nuovi incubatori sono previsti nell'ambito di quasi tutti i tecnopoli in corso di realizzazione.

Nonostante questa frammentazione, gli interventi per il sostegno agli start up high tech e agli spin offs sono numerosi e coprono l'intero ciclo di supporto alla nascita e al consolidamento delle imprese. Sentendo tuttavia l'esigenza di un maggiore coordinamento e di facilitare l'orientamento delle neo imprese rispetto all'offerta di servizi e opportunità di finanziamento, è stato sviluppato il sito www.emilia-romagnastartup.it, che mette in rete soggetti pubblici e privati che offrono servizi, opportunità di finanziamento, servizi comuni e neo imprese già avviate con cui poter sviluppare eventuali rapporti di collaborazione. L'obiettivo è di rendere la nostra regione attraente sia per le iniziative imprenditoriali e professionali che vi nascono, sia per neo imprese di alta tecnologia esterne che potrebbero trovarne vantaggi localizzativi.

Interventi a sostegno dell'avvio di nuove imprese innovative

	Sostegno a start-up innovative 2004 (Misura 3.2.B)	Sostegno a start-up innovative 2010 (Attività I.2.1 POR-FESR) <i>Progetti in corso</i>	TOTALE
Proposte presentate	39	127	165
Progetti approvati	26	31	57
Investimento approvato (Meuro)	1,8	4,4	6,2
Contributi concessi (Meuro)	1	2,5	3,5
Progetti conclusi	19	29	19
Investimenti realizzati	1,3	n.d.	1,3
Contributi erogati (Meuro)	0,6	n.d.	0,6

Fonte: Regione Emilia-Romagna

2.8. Il quadro dell'impatto regionale complessivo

Riassumendo i dati sopra presentati, la Regione, in questi anni ha investito:

- 130 milioni di euro per sostenere le imprese nei loro progetti di ricerca;
- 125 milioni di euro per lo sviluppo della rete;
- 37 milioni di euro per i distretti produttivi;
- 3,5 milioni di euro per sostenere le nuove imprese high tech, a cui però va aggiunto l'impegno di risorse nel fondo Ingenium, l'attività del progetto Spinner e del progetto I Tech Off (poi We Tech Off) curato da Aster.

In sintesi, in questo quasi decennio di interventi di politica regionale per la ricerca industriale e il trasferimento tecnologico, in termini qualitativi, l'impatto degli interventi regionali può essere sintetizzato nei seguenti punti.

1. Emersione di una nuova classe di imprese dinamiche nella ricerca e nell'innovazione nell'ambito delle filiere regionali. Non solo le imprese leader, ma anche numerose imprese di media dimensione, a volte anche di piccola dimensione, sono protagoniste di un cambiamento culturale nel sistema imprenditoriale regionale, consistente nel mettere l'innovazione e gli sforzi in ricerca e sviluppo per ottenerla, sempre più al centro delle proprie strategie. I bandi regionali hanno intercettato una parte significativa di questo fenomeno, che ancora presenta dei limiti dal punto di vista organizzativo da parte delle imprese e di sviluppo di reti stabili, ma certamente una evidente consapevolezza del ruolo e dell'importanza della ricerca e dell'innovazione continua.
2. Potenziamento strutture di ricerca e sviluppo nelle PMI con giovani laureati in materie S&T. Come abbiamo detto sopra, i contributi regionali hanno indotto le imprese ad aumentare il proprio personale dedicato alla ricerca, attraverso giovani laureati. Questo è un passaggio fondamentale per aumentare il potenziale intellettuale e creativo delle imprese e quindi la loro

capacità di innovazione e, nel medio periodo, potrà produrre significativi effetti sulle imprese stesse. Ma oltre al livello individuale, è il cambiamento nella struttura dei clusters, sempre più attenti agli aspetti dello sviluppo della conoscenza, l'elemento fondamentale che potrà favorire una significativa evoluzione del sistema produttivo regionale.

3. Avvicinamento e collaborazione tra imprese e strutture di ricerca. L'impresa da sempre difficile di far parlare il mondo della ricerca con quello dell'impresa è stato affrontato con qualche risultato. Da un lato, i contratti di ricerca collaborativa e consulenza scientifica attivati dalle imprese, dall'altro l'attività proattiva dei laboratori, che, oltre agli aspetti strettamente economici, stanno generando conoscenza reciproca e appartenenza alla comunità dell'innovazione.
4. Sviluppo di una rete regionale coordinata di strutture di ricerca industriale e trasferimento tecnologico accreditate dalla Regione. Oggi è individuata, benché vedrà evoluzioni di tipo organizzativo una rete di strutture e gruppi di ricerca accreditati per svolgere attività di ricerca industriale di cui promuovere i risultati verso l'utilizzo industriale, o mettere a disposizione competenze, strumentazioni e servizi, organizzata per piattaforme e in grado di rispondere, potenzialmente, a tutte le principali aree produttive, manifatturiere o terziarie, della Regione, nonché porsi come veicoli per l'accesso alle più avanzate conoscenze, reti internazionali e finanziamenti comunitari.
5. Messa a punto di un sistema coordinato di servizi di supporto all'avvio di nuove imprese di alta tecnologia. La nostra regione vede da sempre un pluralità di iniziative dal basso, spesso sottodimensionate, per promuovere la nascita di nuove imprese, in particolare ad elevato contenuto tecnologico e creativo. E' stato quindi finalmente messo in rete tutto questo insieme di iniziative, anche creando connessioni reciproche, percorsi e servizi comuni e integrati per accompagnare la nascita e la crescita di nuove imprese innovative.

3. La posizione dell'Emilia-Romagna nell'economia della conoscenza

Nel valutare il posizionamento di una regione nell'ambito dell'economia della conoscenza, normalmente si esaminano solamente i dati riferiti alla componente tecnologicamente più avanzata dell'economia, alla ricerca e sviluppo, al capitale umano di alto profilo formativo. Questo a volte porta a giudizi abbastanza distorti rispetto alla realtà, in quanto a volte regioni o paesi economicamente fragili risultano posizionati meglio di altri molto più stabili e competitivi. A nostro avviso, oltre a questi elementi, normalmente utilizzati nei vari "scoreboard", bisogna considerare anche la qualità della conoscenza accumulata anche nelle attività più tradizionali, il grado di specializzazione delle competenze e la capacità di assorbire nuove opportunità tecnologiche e realizzare innovazioni. La presenza di una forte realtà industriale, rafforza, non penalizza, lo sviluppo della cosiddetta economia della conoscenza; anzi, ne è parte integrante ed è determinante per il successo dello stesso ecosistema regionale.

3.1 Le risorse della conoscenza

L'Emilia-Romagna vede nel suo territorio la presenza di 4 atenei, a Bologna, Modena, Ferrara e Parma. Alle sedi principali si aggiungono sedi distaccate, in particolare da parte dell'Università di Bologna nella Romagna (a Rimini, Cesena, Forlì, Faenza e Ravenna) e dell'Università di Modena che è divenuta Università di Modena e Reggio Emilia. Inoltre, il Politecnico di Milano e l'Università Cattolica hanno loro sedi a Piacenza.

Tutta questa ampia offerta universitaria, offre un vasto panorama di ricerca attraverso i dipartimenti e i centri di ricerca degli atenei. Qui di seguito è riportata l'offerta di queste strutture suddivise per area tematica. Appare, anche qui che più che una carenza di offerta, c'è forse il problema di una eccessiva frammentazione delle unità di ricerca.

Personale di ricerca universitario in Emilia-Romagna

Ateneo	Ordinari	Associati	Ricercatori	Assistenti	Assegnisti	TOTALE
Bologna	809	893	1.223	13	1.038	3976
Parma	277	287	416	4	158	1142
Modena e Reggio-Emilia	236	287	310		257	1090
Ferrara	174	204	244	1	223	846
Cattolica del Sacro Cuore (PC)	17	21	14	23		75
Politecnico di Milano (PC)						0
TOTALE	1.513	1.692	2.207	41	1.676	7129

Fonte: ANVUR

Dipartimenti di ricerca dell'Emilia-Romagna

Dipartimenti	Bologna	Modena e Reggio Emilia	Parma	Ferrara	Piacenza	Totale
Arte	2		1			3
Storia archeologia	4		1	1		6
Lettere e Filosofia	4	1	4			9
Scienze sociali	16	3	4	1		24
Scienze economiche e giuridiche	4	4	4	2	2	16
Architettura	1			1		2
Astronomia	1					1
Matematica	2	1	1	1		5
Medicina Chirurgia	16	12	13	4		45
Biotecnologie e scienze naturali	6	2	11	5		24
Fisica e Chimica Inorganica	6	2	3	2		13
Agraria	4	1				5
Scienze della terra	2	2	2	1		7
Ingegneria	5	3	3	1		12
Totale	73	31	47	19	2	172
Socio-umanistici	30	8	14	4	2	58
Scientifico-tecnologici	43	23	33	15	0	114

Fonte: ANVUR

Centri di ricerca dipartimentali e interdipartimentali in Emilia-Romagna

Centri	Bologna	Modena e Reggio Emilia	Parma	Ferrara	Piacenza	Totale
Lettere e Filosofia	4	1		5		10
Scienze sociali	2	2	2	2	2	10
Scienze economiche e giuridiche	3	1	1	7	4	16
Architettura				1		1
Matematica	1			2		3
Medicina Chirurgia	3	9	2	18		32
Biotecnologie e scienze naturali	6	1	1	3	5	16
Fisica e Chimica Inorganica				3		3
Agraria	2			1	4	7
Scienze della terra	1			1	1	3
Ingegneria	5	4	1			10
Totale	27	18	7	43	16	111
Socio-umanistici	9	4	3	14	6	36
Scientifico-tecnologici	18	14	4	29	10	75

Fonte: ANVUR

In Emilia-Romagna, inoltre, c'è una importante presenza degli enti di ricerca nazionali. In primo luogo con il CNR, la cui presenza si concentra nell'Area Ricerca di Bologna, ma anche con sedi a Ferrara, Parma, Faenza e Modena. Vi sono 6 istituti del CNR con sedi in regione, a cui si aggiungono 10 ulteriori presenze in forma di articolazioni territoriali di istituti con altre sedi centrali. In totale sono circa 800 i ricercatori CNR in Emilia-Romagna.

Presenza CNR in Emilia-Romagna

Sede	Istituti CNR con sede in Emilia-Romagna
Bologna	IRSIG Istituto di ricerca sui sistemi giudiziari
Bologna	ISAC Istituto di scienze dell'atmosfera e del clima
Bologna	ISOF Istituto per la sintesi organica e la fotoreattività
Cassana	IMAMOTER Istituto per le macchine agricole e movimento terra
Parma	IMEM Istituto dei materiali per l'elettronica ed il magnetismo
Faenza	ISTEC Istituto di scienza e tecnologia dei materiali ceramici
	Articolazioni territoriali in Emilia-Romagna di Istituti CNR
Bologna	Istituto di elettronica e di ingegneria dell'informazione e delle telecomunicazioni
Bologna	Istituto per la microelettronica e microsistemi
Bologna	Istituto di biometeorologia
Bologna	Istituto di scienze marine
Bologna	Istituto di genetica molecolare
Bologna	Istituto per i trapianti d'organo e immunocitologia
Bologna	Istituto per lo studio dei materiali nanostrutturati
Ferrara	Istituto per la sintesi organica e la fotoreattività
Modena	Istituto Nanoscienze
Modena	Centro di responsabilità scientifica INFM

L'ENEA è presente in Emilia-Romagna con il Centro di Bologna e il Centro del Brasimone. Coerentemente con la mission dell'ENEA, le tematiche principali di ricerca si concentrano sulle questioni energetiche e ambientali. In particolare, il centro di Bologna è impegnato sui diversi settori di ricerca: sistemi nucleari innovativi, metodologie diagnostiche non distruttive, sviluppo di metodologie modelli e strumenti per l'eco-progettazione, prevenzione rischi naturali e mitigazione effetti, gestione delle risorse idriche, protezione dalle radiazioni ionizzanti, innovazione del sistema produttivo, calcolo e modellistica, informatica. Il centro ENEA del Brasimone si occupa invece di tecnologie della fusione termonucleare controllata, sistemi nucleari innovativi, sistemi solari a concentrazione, radioprotezione e monitoraggio ambientale. Si aggiungono poi l'Unità tecnica Materiali di Faenza e il laboratorio di Monte Cuccolino. In tutto, sono operativi circa 600 ricercatori.

Infine, sono presenti in Emilia-Romagna sedi dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) e l'Istituto Nazionale di Fisica della Materia (INFM).

Una vasta presenza di centri di ricerca di piccola dimensione a carattere aziendale o consortile, orientata alla ricerca applicata in campo industriale o in campo socio-sanitario e ambientale, caratterizza la nostra regione al punto di farla risultare la prima regione italiana in valore assoluto per numero di laboratori della lista del Ministero della Ricerca, con 316 laboratori contro i 267 della Lombardia, i 224 della Toscana, ecc.

In sostanza, nella regione c'è una grande offerta di conoscenza sia a livello pubblico che privato, forse col solo limite di una grande numerosità di iniziative senza sufficiente massa critica.

3.2 La qualità del “capitale umano”

Non è semplice dare un giudizio sulla qualità del capitale umano, al quale concorrono molti elementi difficilmente rilevabili e misurabili a livello statistico. Alcune *proxy* estraibili dalle statistiche Istat danno comunque l'immagine di una regione che si differenzia positivamente rispetto al resto d'Italia e anche alle stesse grandi regioni industriali, sia per quanto riguarda la frequentazione scolastica e dei corsi di formazione, sia per quanto riguarda il raggiungimento della laurea in materie tecnico-scientifiche e lo svolgimento di occupazioni nella ricerca e sviluppo in termini relativi. La regione con dati più comparabili all'Emilia-romagna è il Lazio, dove è evidente tuttavia l'elevata presenza di occupazione pubblica.

Alcuni indicatori della qualità del capitale umano

	Adulti che frequentano corsi di formazione	Giovani con diploma superiore (20-24 anni)	Giovani che abbandona no la scuola	Indice di attrattività universitaria	Laureati S&T da 25 a 29 anni	Addetti R&S per 1000 abit.
	2009	2010	2010	2010	2009	2009
Piemonte	5,1	78,1	17,6	-4,0	14,7	5,2
Lombardia	5,8	75,6	18,4	16,5	14,3	4,7
Veneto	6,1	79,4	16,0	-12,6	10,7	4,4
Emilia-Romagna	7,0	79,5	14,9	31,4	18,1	5,3
Toscana	6,8	75,0	17,6	19,7	16,8	4,0
Lazio	7,3	80,3	13,4	24,9	19,0	5,8
Italia	6,0	75,9	18,8		12,2	3,8

Fonte: Istat

Un dato di notevole interesse è rappresentato dall'indice di attrattività del sistema universitario regionale, che risulta il primo in assoluto, con un indice netto del 31,4%, davanti a Lazio, Toscana e Lombardia. Le università regionali ospitano 145 mila iscritti e producono 25 mila laureati all'anno, di cui circa 11 mila nelle sole materie tecnico-scientifiche, incluse anche quelle sanitarie. All'interno di tali strutture operano oltre 5.500 unità di personale di ricerca strutturato (docenti e ricercatori) - pari al 9% del totale del personale di tutte le università italiane - cui si aggiunge un bacino di

competenze di ricerca di livello internazionale rappresentato dagli oltre 800 ricercatori, borsisti, incaricati, dottorandi e tecnici che operano presso il CNR, dai 600 addetti di ENEA e da un numero difficilmente rilevabile in termini quantitativi di dottorandi, assegnisti, borsisti presenti nelle università che ricoprono un ruolo fondamentale nel favorire la capacità delle università di interfacciarsi con le imprese.

Iscritti alle università regionali (A.A. 2010/2011)

Ateneo	Iscritti	Area Sanitaria	Area Scientifica	Area Sociale	Area Umanistica
Università degli Studi di Bologna	77.000	10.035	21.252	27.169	18.544
Università degli Studi di Parma	30.085	5.252	10.564	10.237	4.032
Università degli Studi di Modena e Reggio-Emilia	19.258	3.518	5.296	7.325	3.119
Università degli Studi di Ferrara	16.591	4.605	5.622	4.950	1.414
Università Cattolica del Sacro Cuore (PC)	2.132		425	1.461	246
Politecnico di Milano (PC)	786		786		
TOTALE	145.852	23.410	43.945	51.142	27.355

Fonte: ANVUR

Laureati in Emilia-Romagna (A.A. 2009/2010)

Ateneo	Laureati	Area Sanitaria	Area Scientifica	Area Sociale	Area Umanistica
Università degli Studi di Bologna	14.398	1.262	3.950	5.653	3.533
Università degli Studi di Parma	4.404	638	1.581	1.642	543
Università degli Studi di Modena e Reggio-Emilia	3.504	639	930	1.307	628
Università degli Studi di Ferrara	2.514	690	975	596	253
Università Cattolica del Sacro Cuore (PC)	414		86	271	57
Politecnico di Milano (PC)	130		130		
TOTALE	25.364	3.229	7.652	9.469	5.014

Fonte: ANVUR

La stessa offerta di alta formazione del territorio si distingue per l'ampiezza dei temi trattati e l'accessibilità. Nel quadriennio 2007-2010 l'offerta post-laurea in Emilia-Romagna risulta di 1.484 iniziative formative proposte in prevalenza da Facoltà (45%) - *in primis* quella di Medicina e Chirurgia (con la titolarità di 270 offerte di formazione), seguita da Economia (152), Lettere e Filosofia (107), Ingegneria (52), Giurisprudenza (48) e Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali (43) – e Dipartimenti (circa 44%). Nel complesso oltre il 40% dell'offerta è rappresentato da Master (25,7% di I livello e 16,5% di II livello), il 28% da percorsi di Alta formazione e quasi il 30% da Scuole di specializzazione. Nel dettaglio i Master, i corsi di Alta formazione e le Scuole di specializzazione "interuniversitari" (cioè realizzati in partnership tra più Atenei) costituiscono l'8% dell'offerta complessiva, le iniziative internazionali (in collaborazione con Università e altri partner

stranieri) rappresentano il 4,5% del totale, mentre i percorsi “*corporate*” (vale a dire che prevedono il coinvolgimento diretto e la partecipazione del mondo delle imprese) risultano solo l’1,0%

3.3 La produzione scientifica

Oltre all’indicatore sulla capacità brevettuale del territorio merita una riflessione quello relativo alla produzione scientifica che, sintetizzando le informazioni disponibili sulle pubblicazioni scientifiche di un paese o di una regione presenti su riviste internazionali, fornisce utili indicazioni rispetto a quelle che sono le priorità delle attività scientifiche di un sistema di ricerca, sulle capacità di realizzare il trasferimento dei risultati della R&S alle applicazioni concrete, sulle connessioni tra settori scientifici.

Secondo il recente “*Innovation Union Competitiveness Report – Edition 2011*”, l’UE rimane il primo produttore mondiale di pubblicazioni scientifiche nel mondo (33,4% delle pubblicazioni mondiali soggette a valutazioni tra pari) seguita dagli Stati Uniti (25,9%) e dalla Cina (18,5%) che sta però negli ultimi anni recuperando fortemente posizioni. In termini assoluti e quantitativi la Gran Bretagna (21,9 % del totale delle pubblicazioni EU-27), la Germania (20,8 %), la Francia (15,1 %) e l’Italia (11,3 %) sono i paesi con il più alto numero di pubblicazioni scientifiche. La stessa quota di pubblicazioni appartenenti al gruppo del 10% di pubblicazioni scientifiche più citate nel mondo è passata per l’Europa tra il 2001-2009 dal 10,4% all’11,6% (contro una media mondiale per definizione del 10%) a dimostrazione della capacità del continente di produrre pubblicazioni scientifiche rilevanti. L’Italia si posiziona in questa classifica al di sopra della stessa media europea con un 12,1%, caratterizzandosi per le strette collaborazioni attivate nella stesura degli articoli in particolare con Germania, Francia, Inghilterra, Spagna e Svizzera.

Tale livello di produzione scientifica trova la sua fonte primaria negli articoli pubblicati dal personale di ricerca delle Università Europee e proprio l’analisi di tale dato può essere utilizzato come indicatore della produzione scientifica di uno specifico territorio. A tal riguardo, il rapporto dimostra come sono 171 in totale le Università Europee in grado di coprire il 60% del numero complessivo di articoli scientifici internazionali pubblicati in Europa e queste si collocano nell’asse centrale del territorio europeo in quella fascia che va dall’Inghilterra al Nord dell’Italia, comprendendo molte delle Università che hanno sede nella regione Emilia-Romagna.

Questo dato, che rappresenta anche visivamente la posizione di rilievo della nostra regione in Europa con riferimento all’indicatore considerato, trova ulteriore conferma in una recente analisi comparativa condotta dalla Fondazione Rosselli all’interno della quale l’Emilia-Romagna si classifica ottava tra un campione di regioni europee di eccellenza per intensità di pubblicazioni scientifiche sulla popolazione, terza per intensità di pubblicazioni scientifiche sugli addetti alla ricerca e prima per intensità di pubblicazioni scientifiche in rapporto agli investimenti pubblici in ricerca e sviluppo.

Indicatori legati alle pubblicazioni scientifiche (2005)

Regione	Pubblicazioni scientifiche/spesa in R&S pubblica		Pubblicazioni scientifiche/addetti R&S istituzioni		Pubblicazioni scientifiche ogni 100 mila abitanti	
Stockholm	6,43	8	0,54	1	328,9	1
Wien	5,17	10	0,24	12	288,9	2
Etelä-Suomi	6,57	7	0,30	9	243,1	3
Île de France	4,36	12	0,32	7	167,7	4
Lazio	4,19	13	0,25	11	159,1	5
Toscana	7,56	3	0,40	4	149,6	6
Rhône-Alpes	6,74	6	0,54	1	140,4	7
Emilia-Romagna	10,32	1	0,42	3	137,5	8
Comun. de Madrid	7,36	5	0,18	13	134,1	9
Baden-Württemberg	5,14	11	0,27	10	122,3	10
Bayern	6,40	9	0,30	8	115,5	11
Lombardia	10,20	2	0,39	5	90,2	12
Piemonte	7,51	4	0,37	6	69,8	13

Fonte: Scoreboard Regionale dell'Innovazione Fondazione Rosselli

Tra i settori nei quali la regione Emilia-Romagna pubblica di più, secondo tale ricerca, si distinguono: la medicina e la medicina clinica, le scienze fisiche, la biologia/biotecnologia, la farmacia e le scienze chimiche. Numerose sono anche le collaborazioni attivate dagli autori regionali per la produzione di pubblicazioni scientifiche. Tra i paesi con cui la regione collabora di più si individuano gli Stati Uniti, la Germania, la Gran Bretagna e la Francia.

3.4 L'utilizzo dei fondi europei di ricerca

L'Emilia-Romagna all'interno del VII PQ di RST si caratterizza per essere una delle regioni più attive a livello nazionale. Risulta infatti al 4° posto tra le regioni italiane (dopo Lazio, Lombardia e Toscana) per numero di progetti finanziati e al 5° posto per numero di partecipazioni, evidenziando un grado di partecipazione dei propri soggetti di ricerca particolarmente elevato ed in costante crescita. In totale sono 472 le partecipazioni di soggetti emiliano-romagnoli ai vari sottoprogrammi, di cui 68 in posizione di coordinatore. Bisogna considerare che non vengono calcolati per la nostra regione progetti che pure vengono realizzati in essa, come quelli delle strutture del CNR e dell'ENEA, in quanto con sede legale centrale a Roma.

Considerando il finanziamento ricevuto, si rileva come il numero di progetti finanziati che vedono la presenza, in funzione di coordinatore o partner, di un soggetto di ricerca dell'Emilia-Romagna valgono complessivamente 140 Mln di €, pari al 10% del totale del finanziamento comunitario del VII PQ erogato all'Italia pari a 1.392 Mln di €.

La priorità tematica ICT risulta essere quella maggiormente frequentata da soggetti regionali e, escludendo i programmi Persone e Idee, quella che vede il maggior numero di coordinatori, pari a 18 su 127 partecipazioni totali emiliano-romagnole (14%). Il "sistema ricerca" si configura come quello con il maggior numero di partecipazioni pari al 75% del totale e con la più consistente fetta di contributo, pari a 113,38 Mln di € (circa l'81% del totale regionale).

3.5 L'impegno nella R&S

Il personale addetto alla ricerca e sviluppo in Emilia-Romagna è passato dalle 14.847 unità del 2001, alle 23.075 del 2009. Si può affermare (mancando ancora il dato 2010) che, nel decennio passato gli addetti alla ricerca e sviluppo sono aumentati di quasi 10 mila unità, risultato maturato, tra l'altro già dal 2007 e poi bloccato dalla crisi.

In particolare sono stati gli addetti alla ricerca e sviluppo ad aumentare, da 7.704 a 13.651 (+77%); quasi 6 mila in più, un dato che illustra un forte cambiamento strutturale del panorama industriale regionale. L'aumento degli addetti alla R&S nelle imprese, spiega quindi circa i tre quarti dell'aumento complessivo. In particolare, è sorprendente che anche nel 2008 e nel 2009, sia continuato ad aumentare il numero di questa tipologia di addetti nelle imprese. Ormai gli addetti alla ricerca e sviluppo delle imprese rappresentano quasi il 60% (il 59,2%) del totale, e l'Emilia-Romagna.

L'Emilia-Romagna ha il 10,2% del totale degli addetti alla R&S in tutta Italia, il 12,4% di quelli occupati nelle imprese. L'Emilia-Romagna è seconda solamente al Lazio per quanto riguarda il numero di addetti alla ricerca e sviluppo per mille abitanti; è ugualmente seconda, dietro solo al Piemonte, se si considerano esclusivamente gli addetti alla ricerca e sviluppo delle imprese per mille abitanti. La spesa media per addetto nelle imprese è pari a 86 mila Euro, leggermente al di sotto della media nazionale. Risulta, come in tutte le regioni, tranne il Veneto, più elevata nelle imprese che non nei centri di ricerca universitari e pubblici.

Per quanto riguarda la spesa in R&S, l'Emilia-Romagna, con il 9,7% del totale nazionale, rappresenta in Italia la quarta regione italiana, dopo Lombardia, il Lazio e il Piemonte, ma diviene terza se si guarda solo alla spesa delle imprese, scavalcando, con l'11,5% il Lazio. Guardando la distribuzione delle spese in R&S, diviene ancora più evidente il ruolo delle imprese, che hanno raggiunto la quota del 63% del totale.

In termini di rapporto con il PIL, nel 2009 la spesa in R&S rappresentava tuttavia, ancora solo l'1,33%, poco più della media nazionale (1,23%) e ancora molto lontano dagli obiettivi europei. Nel 2001, tale indice era all'1,11%. C'è da dire che in Italia, l'Emilia-Romagna, su questo indicatore, è preceduta solamente dal Piemonte, grazie ai centri di ricerca delle grandi imprese, dal Lazio e dal Friuli-Venezia Giulia, grazie alla presenza di importanti strutture pubbliche. La stessa Lombardia è allineata al contesto nazionale, con l'1,24%, nonostante il rilevante peso della componente industriale.

Nonostante una tendenza positiva, c'è comunque ancora molto da migliorare per raggiungere gli standard delle regioni leader europee.

3.6 *Struttura industriale e intensità tecnologica*

La struttura produttiva dell'Emilia-Romagna si caratterizza per una forte centralità dell'industria manifatturiera.

Questo fa sì che **l'Emilia-Romagna si collochi a pieno titolo nella rete delle regioni europee a vocazione manifatturiera**, collocate principalmente lungo l'asse renano allargato e includenti quindi gran parte delle regioni occidentali tedesche, l'Olanda, la Danimarca, il sud della Svezia, qualche regione orientale della Francia, il Nord Italia e poche altre regioni in altri paesi. Questo asse rappresenta il cuore dell'industria europea e il motore della sua competitività. L'Emilia-Romagna ne rappresenta la punta estrema meridionale, e da essa si diramano, ad intensità industriale via via decrescente, le regioni del Centro Sud della fascia adriatica e della fascia tirrenica.

L'industria manifatturiera rappresenta il 25% dell'occupazione ed il 25% del valore aggiunto regionale. Considerando l'industria in senso ampio, inclusiva cioè anche delle attività estrattive e delle costruzioni si giunge al 32% in termini di occupazione ed il 31% del valore aggiunto. Considerando infine i servizi direttamente legati alla produzione, in particolare, la logistica, l'intermediazione commerciale, l'informatica e i servizi alle imprese, si giunge al 67% del valore aggiunto regionale.

Gran parte del resto dell'economia regionale (finanza, commercio al dettaglio, intermediazione immobiliare, servizi alle persone e servizi pubblici) sono fortemente dipendenti, anche se indirettamente, dall'andamento del valore aggiunto e dell'occupazione generati dal sistema industriale e dai servizi ad esso connessi, con le sole eccezioni del turismo, in parte dell'agricoltura, e di poche altre attività terziarie pubbliche e private.

All'andamento dell'industria, alla sua capacità di mantenersi competitiva e di generare valore aggiunto e occupazione si lega quindi in modo determinante il clima socioeconomico della regione, il suo grado di attrattività e di coesione sociale, il suo livello di benessere.

Nel contesto competitivo attuale, tale capacità trainante del sistema industriale si lega a sua volta, principalmente, all'innovazione tecnologica, all'impegno in ricerca e sviluppo, al coinvolgimento di nuove competenze innovative anche nel campo dell'organizzazione, della comunicazione e della creatività.

Dal punto di vista del livello tecnologico, l'Emilia-Romagna, seguendo le classificazioni internazionali, si distingue principalmente per la sua vocazione nell'ambito dei settori a medio-alta tecnologia, sia nell'occupazione, ma ancora di più nelle esportazioni. La Regione Emilia-Romagna non si distingue in modo particolare rispetto alle grandi regioni italiane, analizzando questi dati in termini percentuali. La specializzazione di base in diverse filiere tradizionali rende difficile cogliere il livello di innovazione implicito anche in prodotti di per sé classificati come a medio-bassa o bassa tecnologia. A questi dati percentuali bisognerebbe aggiungere gli indicatori riguardanti i livelli

assoluti di attività e di propensione all'export, in entrambi dei quali l'Emilia-Romagna si trova al primo posto.

Occupazione nei settori ad alta e medio-alta tecnologia e nei servizi knowledge intensive

	Manifattura ad Alta Tecnologia	Manifattura a Medio-Alta Tecnologia	Servizi ad alto contenuto di conoscenza	Totale settori Hi-Tech
Emilia-Romagna	1,8	8,7	28,3	38,8
Piemonte	1,3	9,8	30,7	41,9
Lombardia	1,7	8,5	32,7	42,9
Veneto	2,1	8,4	26,9	37,4
Toscana	0,8	4,7	28,6	34,0
Lazio	1,1	3,0	38,2	42,3
Italia	1,2	6,0	31,0	38,3

Fonte: Eurostat

Esportazione nei settori di alta e medio-alta tecnologia e di servizi knowledge intensive

	Export prodotti Manifattura Alta Tecnologia	Export prodotti manifattura Medio-Alta tecnologia	Export Servizi ad Alto contenuto di conoscenza	Totale Export Hi-tech
Emilia-Romagna	4,5	50,6	0,5	55,6
Piemonte	3,9	54,1	0,5	58,6
Lombardia	9,9	43,8	0,7	54,4
Veneto	2,8	35,2	0,6	38,5
Toscana	5,1	29,2	0,3	34,6
Lazio	35,0	32,5	1,4	69,0
Italia	7,6	40,5	0,5	48,6

Fonte: Eurostat

La capacità di innovazione delle imprese emiliano-romagnole risulta non da oggi il principale fattore di competitività e di sviluppo, anche nelle filiere più tradizionali. Esso si fonda principalmente su:

- elevata capacità di problem solving, grazie al grado di specializzazione delle strutture produttive e dei tecnici e lavoratori specializzati al loro interno;
- facile connessione in rete di competenze complementari da attivare di fronte a problemi complessi;
- interdipendenze tecnologiche all'interno di filiere produttive ad elevato grado di integrazione verticale regionale e "contaminazioni" tra filiere sul territorio.

L'asse portante della competitività regionale è sicuramente rappresentato da queste grandi filiere industriali che si sono fortemente sviluppate nel territorio, lungo le rispettive catene del valore e catene della conoscenza. Esse vedono un forte intreccio, al loro interno di:

- produttori di beni tradizionali (*core* delle filiere);
- produttori di beni complementari di gamma;
- produttori di beni complementari lungo la catena del valore (fornitori specializzati);
- fornitori di servizi alla produzione e alla commercializzazione;
- produttori di macchinari e tecnologie per i diversi utilizzi lungo la catena del valore;
- fornitori di servizi avanzati e innovativi, anche professionali;
- iniziative e istituzioni rivolte alla formazione, alla ricerca e al trasferimento tecnologico, alla promozione, al rafforzamento dell'identità;
- infrastrutture dedicate o trasversali.

Le principali filiere regionali con queste caratteristiche di elevata complessità sono: **l'alimentare, le costruzioni, la meccatronica, e motoristica, la salute, e, con alcune debolezze, anche il sistema moda e il multimediale.** (*l'analisi più approfondita è riportata sul Programma Regionale per le Attività Produttive*).

Struttura delle filiere regionali

Principali filiere	Meccanica/ Meccatronica/ Motoristica	Alimentare	Costruzioni	Salute	Sistema moda	Sistema regionale
Composizione (ADDETTI)						
Produzioni tradizionali	26,3%	37,3%	50,5%	15,7%	60,6%	9,4%
Produzioni complementari	2,8%	0,5%	29,1%	6,7%	18,9%	20,7%
Produttori di tecnologia	41,9%	18,4%	7,0%	46,2%	5,6%	14,7%
Logistica/Distribuzione/Servizi avanzati	29,0%	13,6%	13,6%	31,4%	14,9%	55,2%

Fonte: elaborazione Regione Emilia-Romagna su dati ISTAT

E' nell'ambito di queste filiere che è possibile individuare le principali specializzazioni produttive regionali (scheda).

Quasi tutte le filiere sono presenti su tutto il territorio con i loro ambiti di specializzazione produttiva e quindi, nei diversi contesti, si generano non di rado contaminazioni che sono frutto di ulteriori intuizioni innovative.

In termini di innovazione tecnologica, il vantaggio di questa struttura produttiva incentrata su filiere complesse (*clusters regionali*), rispetto alla semplice presenza di distretti industriali ha presentato e presenta ancora alcuni vantaggi:

- un forte interscambio di conoscenze tra settori complementari nella produzione e utilizzo della tecnologia, tra settori complementari in senso orizzontale e verticale, fino alle contaminazioni incrociate;
- la gradualità e continuità della crescita tecnologica, che consente di ammortizzare più facilmente le crisi dei singoli settori e l'evoluzione strutturale del sistema industriale verso i settori più innovativi lungo le rispettive filiere.
- una forte presenza di competenze intrasferibili generate da questo intenso fenomeno di apprendimento a livello relazionale intrasettoriale ed intersettoriale.
- come conseguenza di tutto, facilità di sviluppo di forme di specializzazione e innovazioni originali, attrattività per imprese extraregionali che vedono opportunità nell'inserirsi nel tessuto delle filiere.

In questo quadro, la misurazione dell'intensità tecnologica del sistema industriale regionale all'interno delle filiere produttive deve considerare i seguenti elementi:

- il fondamento tecnologico di base delle filiere (tradizionali, di media o medio-alta tecnologia);
- la composizione intersettoriale delle filiere, anche di quelle tradizionali;
- la composizione dell'occupazione delle imprese.

Da questo punto di vista, nelle nostre filiere si presenta il seguente quadro:

Principali filiere	Caratteristica di base	Quota occupazione nei settori ad alto contenuto di conoscenza
Alimentare	Tradizionale	21,1%
Costruzioni	Tradizionale	13,9%
Sistema moda	Tradizionale	8,7%
Meccatronica/ Motoristica	Medio-Alta Tecnologia	50,1%
Salute	Medio-Alta Tecnologia	56,6%
Sistema regionale		38,8%

Su questo terreno, di per sé molto fertile, la Regione è voluta intervenire cercando di integrare questi meccanismi con il tassello più critico, quello del contributo attivo del mondo della ricerca e della collaborazione tra imprese e centri di ricerca.

3.7 Brevetti industriali e bilancia tecnologica

L'Emilia-Romagna si pone in una posizione di primo piano in Italia per la realizzazione di brevetti industriali: seconda regione come numero di brevetti complessivi e per peso relativo in Italia, prima in assoluto per numero di brevetti pro capite. Il momento di grande crescita dell'attività brevettuale della regione sono stati gli anni novanta, in cui l'Emilia-Romagna, raddoppiò il suo peso relativo in

Italia. Nell'ultimo decennio, il livello di attività brevettuale si è stabilizzato, mentre altre regioni di piccola impresa, in particolare il Veneto, stanno recuperando posizioni. L'Emilia-Romagna rappresenta tuttavia ancora più del 15% dell'attività brevettuale italiana a livello nazionale.

La stessa situazione si presenta per quanto riguarda la brevettazione a livello europeo, dove anzi l'andamento è di maggiore crescita e la posizione dell'Emilia-Romagna è ancora più rafforzata, detenendo oltre il 17% dei brevetti italiani. Mentre 10 anni fa i brevetti depositati all'Ufficio Europeo erano il 30% rispetto a quelli depositati solo in Italia, ora ne rappresentano quasi il 50%.

Il primato dell'Emilia-Romagna in questo ambito si sostanzia con un numero di 348 brevetti italiani e 166 brevetti europei per milione di abitanti.

Brevetti industriali depositati a livello nazionale

	Numero			Peso relativo		
	2000	2005	2010	2000	2005	2010
Piemonte	1,274	989	1,149	13.55	10.61	11.92
Lombardia	3,218	2,978	3,011	34.23	31.96	31.23
Veneto	967	1,193	1,262	10.29	12.80	13.09
Emilia-Romagna	1,400	1,597	1,498	14.89	17.14	15.54
Toscana	455	506	487	4.84	5.43	5.05
Lazio	757	711	748	8.05	7.63	7.76
Altre	1,331	1,345	1,486	14.16	14.43	15.41
Italia	9,402	9,319	9,641	100.00	100.00	100.00

Fonte: elaborazione su dati Ministero dello Sviluppo Economico

Brevetti industriali depositati a livello europeo (EPO)

	Numero			Peso relativo		
	1999	2004	2009	1999	2004	2009
Piemonte	341	393	463	12.32	10.23	11.17
Lombardia	1,064	1,456	1,306	38.40	37.87	31.52
Veneto	344	476	533	12.42	12.37	12.87
Emilia-Romagna	429	625	714	15.47	16.26	17.23
Toscana	127	274	221	4.58	7.13	5.33
Lazio	124	193	236	4.48	5.01	5.69
Altre	342	428	670	12.32	11.13	16.18
Italia	2,772	3,844	4,142	100.00	100.00	100.00

Fonte: elaborazione su dati Ministero dello Sviluppo Economico

Questa intensa attività brevettuale non si traduce in una altrettanto significativa posizione nell'ambito della bilancia tecnologica regionale. Il mercato della tecnologia italiano risulta ancora fortemente concentrato sulle regioni della Lombardia, del Piemonte e del Lazio. L'Emilia-Romagna a sua volta rappresenta solo il 5% della vendita di diritti e servizi di know-how. Evidentemente la maggior parte dei brevetti viene utilizzata a scopo difensivo dei prodotti industriali e il valore della

conoscenza è incorporato nei prodotti stessi e nei servizi connessi. Bisogna comunque osservare che c'è un margine di distorsione legato alla diversa collocazione tra le strutture di ricerca e le sedi legali o capogruppo che presiedono alla commercializzazione dei diritti di proprietà intellettuale; in diversi casi sembra che questo penalizzi a livello statistico la nostra regione.

Nel 2009, ultimo dato statistico, l'Emilia-Romagna ha incassato 106 milioni di Euro in termini di mercato della tecnologia, lo 0,25% rispetto all'export di merci. Principalmente si è trattato di servizi di ricerca e sviluppo (32,4 milioni di euro), cessione e diritti di sfruttamento di brevetti (19,9 milioni di euro), invio di tecnici (15,9 milioni di euro), engineering (14,4 milioni di euro). Senz'altro ancora molto poco rispetto al potenziale scientifico, tecnologico e industriale della nostra regione.

3.8 Imprenditorialità ad alto contenuto di conoscenza e creatività

Considerando la base produttiva e il sistema imprenditoriale sopra illustrato, l'approfondimento sulle dinamiche dello sviluppo delle imprese di alta tecnologia legate ai centri di ricerca, o comunque ad alto contenuto di conoscenza, assume il significato di un fattore di graduale cambiamento non disgiunto dal resto, non, come in altre realtà regionali e nazionali, quello di sostituire l'economia "tradizionale". Tuttavia, anche in questa sfera, pur con diversi punti di debolezza, si possono osservare alcuni elementi di dinamicità per la nostra regione.

Pur avendo investito relativamente poco nella creazione di impresa, rispetto al sostegno alla ricerca e all'innovazione nelle imprese esistenti, risulta infatti che l'Emilia-Romagna è la prima regione italiana per numero di spin offs universitari.

Con oltre 112 spin offs, l'Emilia-Romagna, da analisi condotte a livello nazionale risulta la prima regione italiana in assoluto nell'aver attivato imprese dal mondo della ricerca. La maggiore velocità della nostra regione si è tuttavia ridimensionata negli ultimi 5 anni, anche se, in termini relativi, resta tuttora la regione più dinamica. Vengono censiti, nella nostra regione, 9 incubatori come in Piemonte e Toscana, a fronte dei 16 della Lombardia e 15 del Lazio.

Le iniziative a sostegno della promozione imprenditoriale in regione sono molto più numerose e per questo, come già detto sopra, la Regione ha realizzato il sito www.emiliaromagnastartup.it, dove sono già registrate circa 150 imprese.

Il fenomeno delle neoimprese innovative, non si può comunque ridurre solamente agli spin off. Basandoci esclusiva ente sui dati statistici le imprese appartenenti ai classici settori definiti di alta tecnologia sono in Emilia-Romagna sono presenti in particolare nei settori della meccanica di precisione e del biomedicale, mentre più scarsa è la presenza nel settore farmaceutico e delle biotecnologie.

Con 181 investimenti dal 2006, l'Emilia-Romagna risulta anche la seconda regione italiana per operazioni di venture capital dopo la Lombardia. Il numero di operatori nella nostra regione sta

gradualmente aumentando, grazie all'interesse sia per le imprese consolidate, sia per le potenziali neo imprese.

Con il graduale sviluppo di nuove imprese di alta tecnologia, di imprese innovative e specializzate nei principali clusters, e lo sviluppo delle professioni innovative (che vedono la presenza di circa 175 mila addetti), si vanno formando reti e clusters ad alto contenuto tecnologico e immateriale accanto alle più tradizionali industrie locali. In particolare ciò avviene nei settori del software e delle tecnologie dell'informazione, nel multimediale, dove vi è l'incontro tra competenze socio-umanistiche, artistiche e tecnologiche, nelle biotecnologie. Nonostante la presenza numerica di addetti sia piuttosto rilevante, questi clusters presentano ancora livelli di competitività piuttosto scarsi e sono in minima parte in grado di affrontare il mercato internazionale.

Un discorso più complesso è quello riguardante le industrie più specificamente impegnate nella sfera della creatività innovativa. Gli ambiti delle cosiddette attività creative più vicine all'innovazione tecnologica sono quelle del multimediale, del software e del design, ma anche questi ambiti, per esprimere il loro potenziale innovativo devono comunque mantenere un legame con la sfera artistica e culturale. Tuttavia, le attività creative non possono limitarsi a questa dimensione; devono anche sviluppare un rapporto forte con la tecnologia e con il management. L'Emilia-Romagna presenta numerose fonti di competenze creative, dalle Università alle istituzioni dell'arte e della cultura, una forte propensione di tanti giovani con competenze e predisposizione allo sviluppo di contenuti e prodotti nei vari ambiti di espressione creativa spesso lavoratori autonomi o organizzati in micro imprese, infine una grande vastità di forme associative ed iniziative pubbliche e private di tipo promozionale. I punti deboli sono rappresentati dalla eccessiva frammentazione delle iniziative e dalla debolezza imprenditoriale che non riesce a supportare i processi di crescita e canalizzare tali risorse professionali verso il mercato in modo efficace. Si tratta non da oggi di un settore che bisogna rafforzare dal punto di vista imprenditoriale e manageriale, anche attraverso politiche di attrattività verso il territorio regionale.

3.9 Valutazione sintetica del sistema regionale

All'interno dello European Innovation Scoreboard, la Regione Emilia-Romagna risulta tra le prime 4 regioni italiane (Lazio, Lombardia e Piemonte) e negli ultimi anni ha perso, come tutte le regioni italiane alcune posizioni, trascinata dalla dinamica negativa nazionale.

Tuttavia, nell'ultimo Regional Innovation Scoreboard, due sole regioni sono classificate nella categoria Medium-High, la Lombardia e l'Emilia-Romagna. L'Emilia-Romagna risulta avere un indicatore medio-basso per quanto riguarda i "fattori abilitanti", cioè le strutture di ricerca, le università e in generale l'offerta, mentre risulta avere un indicatore alto per quanto riguarda il dinamismo imprenditoriale e i risultati della ricerca. Si conferma quindi una elevata produttività in termini di capacità innovativa a fronte di investimenti contenuti dal lato dell'offerta.

4. Il contesto economico e istituzionale e il contributo delle politiche per la ricerca e l'innovazione alle sfide future dell'Emilia-Romagna

Questo nuovo Programma Regionale per la Ricerca Industriale, l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico, in continuità con il precedente, gioca un ruolo cruciale, insieme al resto degli strumenti regionali, per affrontare le future sfide della Regione Emilia-Romagna per i prossimi anni. In sostanza, il rafforzamento della dimensione della conoscenza nei processi economici e nelle strutture e relazioni produttive è funzionale a rendere il sistema regionale il più possibile in grado di raggiungere gli obiettivi europei nello scenario complesso che si presenta. Gli elementi salienti di un contesto che si presenta comunque in rapida evoluzione ed altamente instabile può essere sinteticamente racchiuso nei seguenti punti.

4.1 *Crisi e bassa crescita*

Le politiche per la ricerca e l'innovazione, in questa fase devono fare i conti con una situazione di bassa crescita della domanda interna e di tutti i paesi già altamente industrializzati, a partire dall'Europa. A ciò si aggiungono, nel nostro caso, gli effetti del Patto di Stabilità con la seguente contrazione delle risorse pubbliche disponibili per politiche strutturali di rafforzamento competitivo e di rilancio della domanda. La nuova fase della politica economica italiana, e la nuova strategia della Banca Centrale Europea forse possono disegnare a breve nuovi scenari di ripresa, di riattivazione del credito e soprattutto di riduzione dell'incertezza sui mercati finanziari. Ciò garantirebbe alle imprese maggiore certezza sulle decisioni di investimento e quindi sulle strategie di innovazione tecnologica. Paradossalmente, tuttavia, anche in questa fase di stagnazione, gli investimenti in ricerca e innovazione delle imprese e delle pubbliche amministrazioni, anche se realizzati in condizioni difficili risultano quanto mai necessari per aprire nuove prospettive di domanda e di crescita.

Uno dei più importanti stimoli all'innovazione e alla competitività dei paesi industrializzati è rappresentato dalla creazione di una nuova **domanda interna**, rivolta a prodotti ad alto contenuto di **sostenibilità**, di contributo alla **qualità della vita**, **conoscenza**, **cultura** e **comunicazione**.

Per la domanda e la regolamentazione pubblica si presenta quindi una funzione potenziale strategica per procedere verso le grandi direttrici europee della crescita intelligente, inclusiva e sostenibile: innovazione tecnologica e creatività, servizi efficienti ed inclusivi, infrastrutture per la comunicazione, qualità della vita urbana e rurale, sicurezza, salute e protezione dell'ambiente

Al fine di ottenere un elevato grado di innovazione e di successo economico è necessario che i percorsi di innovazione si indirizzino verso i nuovi trend di domanda interna e internazionale. La

capacità di intercettare correttamente e di arrivare in anticipo rispetto a tali evolutive è essenziale per poter ottenere posizioni di vantaggio e quindi maggiore valore aggiunto.

Per cogliere e condizionare tali trend sono necessarie, non solo le scelte di innovazione individuali, ma anche scelte collettive tra imprese e centri di ricerca per ottenere rapidamente le adeguate masse critiche di conoscenza, e in qualche caso anche il supporto in anticipo della regolamentazione e della domanda pubblica.

4.2 Contesto competitivo e tendenze di mercato

Oltre alla scarsa crescita, c'è il problema di una sempre più accesa concorrenza internazionale, con caratteristiche sempre più complesse.

Lo scenario competitivo internazionale vede:

- accesa concorrenza internazionale di costo in settori di media e bassa tecnologia e nelle forniture intermedie;
- nuova concorrenza anche in settori avanzati, grazie a forti investimenti in formazione e ricerca e costi vantaggiosi, da parte dei BRICST (Brasile, Russia, India, Cina, Sudafrica, Turchia);
- accesa concorrenza tra i paesi avanzati sui "cervelli" e sugli investimenti high tech.

La concorrenza internazionale nell'ultimo decennio si è ulteriormente accentuata con l'entrata sul mercato con notevole impeto dei cosiddetti BRICST, cioè di grandi paesi fino a pochi anni fa marginali nei livelli produttivi e negli interscambi mondiali, ed oggi invece caratterizzati da intensi processi di crescita e aggressività commerciale.

Questi paesi si presentano con un potenziale di circa 3 miliardi di abitanti e non competono solo sulla base dei bassi costi e della bassa tecnologia, ma puntano a recuperare rapidamente posizioni dal punto di vista del potenziale di ricerca e tecnologia. Ad essi si aggiungono gli altri paesi nel Sud Est Asiatico, e l'Europa balcanica, che non potrà non attivare un significativo processo di crescita nel prossimo decennio. L'impatto di questo ingresso massiccio di nuovi protagonisti apre dunque scenari di forte aumento di concorrenzialità sia sui settori tradizionali, sia su quelli a media e alta tecnologia, e quindi di forte aumento del commercio intraindustriale.

Contemporaneamente, negli stessi paesi industrializzati, il forte impegno per orientare maggiormente le economie verso l'innovazione e la conoscenza sta portando a intensificare iniziative e incentivi per l'attrazione di investimenti e talenti in attività di alta tecnologia e di ricerca e sviluppo, puntando anche all'offerta di migliori condizioni di lavoro e di salario per le figure qualificate. Tra i paesi avanzati c'è una forte contesa per la localizzazione di centri di ricerca, imprese e iniziative nel campo della ricerca e dell'alta tecnologia, nonché per l'impiego di giovani brillanti e formati. A questa contesa, l'Italia non ha per nulla partecipato, consentendo la cosiddetta

fuga di “cervelli”, ma spesso anche di imprese; fenomeno ben più grave del tanto temuto decentramento produttivo. L’Emilia-Romagna, favorendo col precedente PRRIIT le assunzioni di giovani laureati nelle imprese e nei laboratori, ha cercato di contrastare questa tendenza, naturalmente con i comprensibili limiti del livello di questo intervento.

Pertanto il contesto internazionale risulta estremamente concorrenziale. Senza scelte chiare a livello regionale e nazionale c’è il rischio di essere spinti verso una posizione incentrata su salari medio bassi, senza comunque poter competere con i BRICST, e al tempo stesso, con la certezza di perdere le risorse migliori, attratte da altri paesi.

La sfida è quindi quella di ottenere un sistema industriale caratterizzato da un alto tasso di innovazione e di tradurre ciò in un elevato valore aggiunto in grado di remunerare e valorizzare, e quindi attrarre, risorse umane ad alto potenziale creativo e innovativo.

Come affermato nelle prime pagine del programma, è quanto mai opportuno costruire un sistema regionale in cui l’innovazione sia al centro. Si potranno costruire eccellenze laddove il dinamismo industriale e il sistema della ricerca mettono in moto relazioni collaborative in grado di autoalimentarsi. Ma l’importante è costruire da subito un ecosistema dinamico sui fattori dell’innovazione. E’ l’innovazione continua l’unica arma per consentire al nostro sistema industriale di reggere alla sfida competitiva internazionale, sia nei confronti dei grandi paesi emergenti, sia dei paesi ad industrializzazione consolidata.

4.3. Istituzioni e politiche nazionali per la ricerca

In questo contesto difficile, riuscire a mantenere un elevato livello di competitività tecnologica per difendersi dalle nuove potenze industriali, ma anche dagli stessi paesi ad industrializzazione consolidata richiederebbe una sinergia tra le politiche regionali, volte a rendere quanto più pervasiva la conoscenza e dinamico il sistema produttivo, e quelle nazionali, finalizzate invece a rafforzare le istituzioni della ricerca scientifica e tecnologica, l’alta formazione, le infrastrutture di ricerca.

Purtroppo, in questa fase, la nostra regione viene penalizzata, come le altre, dal contesto Italiano, che vede:

- scarsità di risorse destinate al sistema della ricerca, sia per programmi strategici su grandi tematiche tecnologiche, sia per infrastrutture di ricerca;
- politiche vaghe, confuse e discontinue, rivolte più che altro a garantire la distribuzione delle risorse agli attori e assenza di una politica tecnologica;
- assenza di una rete nazionale di strutture specialistiche di ricerca industriale per il trasferimento tecnologico alle imprese, sul modello della rete Fraunhofer in Germania, o dei Poli di competitività in Francia.

Il livello regionale è senz'altro adeguato per sviluppare la cosiddetta "smart specialisation" e più in generale, un "ecosistema dell'innovazione". Tuttavia, senza un contesto nazionale di certezza a livello di istituzioni, regole e grandi investimenti, l'efficacia stessa delle politiche regionali viene fortemente penalizzata nel medio e lungo periodo. La recente riforma universitaria, pur cercando di razionalizzare il sistema, ha più che altro effetti restrittivi sulla possibilità di sviluppo delle Università verso la ricerca industriale e il trasferimento tecnologico. E' opportuno rivedere alcuni meccanismi. Inoltre, sarebbe necessario dare corso ad una politica di realizzazione di grandi infrastrutture scientifiche aggreganti sul territorio nazionale, distribuite tra le Regioni, su cui anche l'Emilia-Romagna potrà concordare qualche infrastruttura strategica per il nostro sistema. Anche in questo ambito, bisogna confidare nella nuova fase della politica governativa nazionale.

4.4. Sistema produttivo, sistema di innovazione regionale, circolazione della conoscenza

In questo contesto difficile, uno dei pochi punti qualificanti del sistema regionale è rappresentato dal sistema produttivo regionale, altamente dinamico e attento all'innovazione. Questo rappresenta un significativo punto di forza.

Da una ricerca del MIT, risulta che:

- i sistemi economici con maggiore capacità di crescita nel lungo periodo sono quelli caratterizzati da un forte peso di un sistema manifatturiero innovativo;
- nello sviluppo di un ecosistema regionale innovativo e competitivo, il ruolo preponderante è quello giocato dalla presenza di un sistema imprenditoriale dinamico.

Tutto questo può essere ulteriormente rafforzato se si riescono a costruire legami forti e continui tra industria e sistema della ricerca; legami che gradualmente si stanno rafforzando anche grazie alle politiche regionali. La nostra regione può quindi giovare di una risorsa non scontata e difficilmente costruibile, quella di un panorama imprenditoriale dinamico, in particolare nell'ambito manifatturiero. Si tratta quindi di fare un passo in avanti, su un terreno di per sé favorevole, aumentando in quantità e qualità la circolazione della conoscenza.

Bisogna favorire il passaggio ad una economia fondata sulla conoscenza e sull'innovazione. Il PRRIITT è lo strumento che è prioritariamente dedicato ad assolvere questo obiettivo. Questo deve avvenire costruendo adeguati flussi di informazione e collaborazione tra i laboratori all'interno delle piattaforme e le imprese, in particolare nell'ambito delle filiere e delle specializzazioni produttive. La regione, con il contributo dell'Aster sta seguendo un approccio a matrice per costruire gli ambiti di incontro e di scambio collaborativo tra le piattaforme tecnologiche regionali e le imprese secondo le loro filiere e specializzazioni produttive. Può essere di utilità il seguente schema a matrice.

Le relazioni di ricaduta tra le piattaforme tecnologiche e gli ambiti produttivi

Piattaforme Ambiti produttivi	Meccanica e Materiali	Agro- alimentare	Edilizia e Costruzioni	Scienze della vita	Energia e Ambiente	ICT e design
Alimentare						
Sistema moda						
Editoria						
Costruzioni						
Meccanica						
Chimica						
Logistica						
ICT e servizi						
Industrie terziarie						

“Dai Distretti Produttivi ai Distretti Tecnologici”

AMBITI PRODUTTIVI	LE SPECIALIZZAZIONI PRODUTTIVE INDIVIDUATE (DGR 1411/08)	I DISTRETTI PRODUTTIVI OGGETTO DI INTERVENTO REGIONALE	PIATTAFORME DI RIFERIMENTO	FILIERE REGIONALI
Alimentare	Carni e pesce Lattiero-caseario Trasformazione dei prodotti ortofrutticoli Prodotti a base di cereali Tè-caffè	Alimentare	Agro-alimentare	Agro-Alimentare
Sistema moda	Maglieria Confezioni di abbigliamento	Sistema moda	Meccanica e materiali ICT/design	Moda
Costruzioni	Ceramica e materiali da costruzione Prodotti in legno Edilizia	Tecnologie per la ceramica Materiali e tecnologie per le costruzioni	Costruzioni	Edilizia
Meccanica	Prodotti in metallo Motoristica Oleodinamica Macchine agricole Mezzi di trasporto Automazione e meccanica industriale Elettronica Biomedicale Meccanica di precisione	Biomedicale e protesica Materiali per la meccanica Meccanica per il packaging Meccanica industriale, robotica Meccanica di precisione Meccanica agricola Autoveicoli e mezzi di trasporto Motori e pompe Nautica Tecnologie per le reti e i servizi energetici	Meccanica e materiali	Meccanica Motoristica
Chimica	Chimica industriale, Gomma e plastica	Farmaceutica	Meccanica e materiali Scienze della vita	Multifiliera Salute
Editoria	Editoria		ICT/Design	Multimediale
Logistica	Trasporti e stoccaggio Distribuzione			Multifiliera
ICT/Servizi alle imprese	ICT Servizi alle imprese	ICT/Multimedia	ICT/Design	Multifiliera Multimediale
Industrie dei servizi	Produzioni culturali e multimediali Attività a scopo ricreativo	ICT/Multimedia	ICT/Design	Multimediale

4.5. Generare opportunità di occupazione qualificata, in particolare giovanile

Una sfida importante e difficile, in un contesto come quello italiano, è quella di assicurare elevate opportunità di occupazione qualificata, in modo particolare ai giovani e alla componente femminile ad alta scolarizzazione ed alto livello di conoscenza. Questo, non per sostenere una categoria privilegiata, ma per rafforzare le fondamenta dell'economia regionale dell'innovazione e trascinare più vasti aumenti occupazionali a tutti i livelli. Per rafforzare, al cuore dell'economia regionale questa centralità dell'economia della conoscenza, è opportuno cercare di trattenere e attirare giovani talenti cruciali per l'innovazione, con adeguate opportunità di occupazione e di crescita professionale.

Per generare innovazione continua, competitività e occupazione, è necessario un significativo ingresso nei contesti di lavoro, di persone giovani, formate e motivate, fortemente attive e dinamiche nella generazione di nuovi prodotti, l'adozione e lo sviluppo di nuovi processi e metodologie, nuove imprese.

Gli interventi del PRRIITT verso la ricerca industriale, che possono favorire la diversificazione produttiva, la generazione di nuove imprese, il trasferimento di conoscenza, l'attivazione di reti in grado di coinvolgere imprese di servizi avanzati e professioni innovative è indispensabile per affrontare questa sfida.

Altrettanto fondamentale è l'orientamento globale delle politiche regionali di sviluppo verso le indicazioni europee per la crescita intelligente, inclusiva e sostenibile e verso lo sviluppo delle industrie creative. Rafforzare la competitività delle industrie creative, in particolare laddove se ne intravedono gli sviluppi a livello di cluster, contribuirà sicuramente a dare opportunità di lavoro e di iniziativa a molti giovani di elevato profilo formativo e culturale.

4.6. *Accompagnare la riqualificazione sostenibile del sistema produttivo*

Contestualmente alle sfide competitive e alle sfide sociali per generare nuova occupazione qualificata e giovanile, il sistema produttivo regionale è anche chiamato alla sfida della sostenibilità, sia per gli impegni europei, sia per il fatto di essere collocato in un'area ad alta pressione ambientale. Questa sfida riguarderà:

- l'efficienza energetica e la sostituzione delle fonti tradizionali di energia con fonti rinnovabili;
- la riduzione delle emissioni nell'ambiente e la loro gestione;
- l'efficienza logistica, per ridurre le emissioni legati all'inefficienza nei trasporti intermedi e finali;
- la riduzione delle quantità di materiali;
- il riciclo dei materiali e il riutilizzo degli scarti e dei rifiuti;
- l'utilizzo di materiali naturali e con processi di trasformazione a bassa emissione.

L'attenzione delle imprese a questi temi è in forte crescita e l'Emilia-Romagna può fornire importanti contributi con il supporto che le strutture di ricerca della Rete. Dall'analisi dei progetti di ricerca e sviluppo realizzati dalle imprese negli interventi passati col PRRIITT, nonché dall'impegno delle strutture di ricerca della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia emerge che questo tema è di assoluta priorità nel contesto regionale e andrà pertanto perseguito nelle future azioni regionali.

4.7. SWOT del sistema regionale della ricerca e dell'innovazione

Al fine di elaborare la strategia, nella pratica europea è necessario costruire una matrice dei punti di forza e di debolezza, nonché delle opportunità e delle minacce esterne (SWOT) del sistema regionale di innovazione. In base alle considerazioni sviluppate nei paragrafi precedenti, la rappresentazione in sintesi di tali elementi è sintetizzata nella seguente matrice.

Matrice SWOT dell'ecosistema regionale dell'innovazione dell'Emilia-Romagna

FATTORI ENDOGENI	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
Sistema imprenditoriale	Elevato dinamismo e imprenditività, alta specializzazione e impegno nell'innovazione	Basso livello manageriale, fragilità finanziaria, piccola dimensione Basso livello di attrattività per investimenti e talenti negli ambiti dell'alta tecnologia, la creatività e la ricerca
Struttura produttiva	Centralità manifatturiera Struttura di cluster forti e consolidati Forte ruolo della meccanica e della tecnologia consolidata	Scarsa competitività e internazionalizzazione del settore terziario
Sistema della ricerca	Livello scientifico medio-alto Presenza diffusa sul territorio delle Università Multidisciplinarietà Esperienza PRRITT	Scarsa presenza di centri di eccellenza Scarsa internazionalizzazione e imprenditività delle organizzazioni scientifiche
Contesto socioeconomico regionale	Dinamismo sociale e apertura culturale al cambiamento	Istituzioni e sistema finanziario rigidi
FATTORI ESOGENI	OPPORTUNITA'	MINACCE
Contesto competitivo e macroeconomico	Valorizzazione delle specializzazioni su mercati più ampi Centralità degli ecosistemi regionali di innovazione nelle politiche europee	Persistenza del basso impegno nazionale nella ricerca e nell'educazione Bassa domanda interna Alta concorrenza anche per le produzioni e le attività high tech Fuga di "cervelli"
Scenari socioeconomici	Nuove nicchie e nuovi bisogni Nuove opportunità di diversificazione e nuova domanda	Spiazzamento tecnologico Ritardo rispetto ai nuovi trend di domanda

5. Obiettivo generale

A seguito dell'analisi di contesto, dei risultati pregressi e delle sfide future da affrontare, l'obiettivo generale che guida il nuovo PRRIITT è quello di: **“Rafforzare l’ecosistema regionale dell’innovazione e della conoscenza, renderlo altamente dinamico e orientato alla “smart specialisation” e allo sviluppo della creatività”**.

L'evoluzione recente della scenario competitivo internazionale mostra che non è più sufficiente cercare di spostare in avanti il livello tecnologico dell'industria per affrontare la concorrenza.

Gli stessi paese emergenti come Cina, Brasile, India, sono in grado di competere in settori di alta tecnologia, investono molto in ricerca e possono disporre di risorse umane di elevata formazione e qualificazione.

L'avanzamento tecnologico delle produzioni è quindi una condizione necessaria, ma non sufficiente. Il PRRIITT deve quindi contribuire:

- a promuovere una più chiara demarcazione, ma al tempo stesso una forte integrazione tra la ricerca scientifica di base e la ricerca applicata a fini, in primo luogo, industriali, introducendo forme distinte di gestione e di relazione con le imprese;
- a promuovere meccanismi di innovazione continua e diffusa attraverso la ricerca industriale e il trasferimento tecnologico, facendo in modo che si producano continuamente idee, da tradurre rapidamente in progetti;
- a rafforzare gli ambiti di specializzazione regionale in termini di conoscenza applicata;
- a promuovere la creatività e l'attrattività per talenti e investimenti innovativi.

L'Emilia-Romagna non parte male da questo punto di vista. Il dinamismo resta tuttora elevato. Va quindi coltivato, arricchito in termini di nuove conoscenze, spinto verso attività a carattere più innovativo, in grado soprattutto di offrire opportunità di lavoro e di impresa ai giovani.

6. Obiettivi specifici

L'obiettivo generale sopra indicato si articola in sotto obiettivi specifici che sono alla base della definizione delle attività da programmare e realizzare nella fase attuativa. Gli obiettivi specifici sono i seguenti.

6.1. *Aumentare il grado di autonomia, proattività e apertura delle strutture di ricerca industriale e trasferimento tecnologico della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia*

La prima lunga fase del PRRIITT ha portato ormai, anche attraverso l'accreditamento ad avviare i laboratori nelle Università negli enti di ricerca, in organismi di ricerca autonomi. I laboratori:

- sviluppano un programma di ricerca che parte dalle conoscenze esistenti e punta a sviluppare risultati in termini di prototipi, modelli, protocolli, ecc. eventualmente tradotti in IPR;
- mettono a disposizione attrezzature di laboratorio per prove, misure, studi;
- svolgono attività con/per le imprese in termini di diffusione e divulgazione dei risultati, marketing tecnologico, ricerca collaborativa, consulenza tecnico-scientifica, cessione licenze;

Col nuovo programma:

- dovranno sviluppare una capacità di proposta autonoma di nuove soluzioni innovative e nuovi percorsi di ricerca e innovazione per le imprese, sia valorizzando in modo più esteso la conoscenza scientifica accumulata nelle strutture accademiche o degli enti di ricerca regionali, o eventualmente fuori regione, sia rispondendo alle problematiche tecnologiche delle imprese, individuando soluzioni efficaci ed appropriate;
- dovranno definire una strategia sostenibile per il loro mantenimento, in parte col ricorso al sostegno pubblico, in parte significativa con attività rivolta alle imprese e con la gestione dei propri IPR (diritti di proprietà intellettuale).

Un primo obiettivo è quindi che questo processo si completi, anche attraverso eventuali processi di selezione tra i laboratori stessi. A questi laboratori si chiede un ruolo proattivo nello sviluppo di filoni di ricerca e nella promozione dell'innovazione nei settori produttivi, offrendo alle imprese sia la possibilità di cogliere in anticipo le traiettorie delle diverse aree tecnologiche, sia il supporto nel dare risposte innovative rispetto ai driver di domanda, rappresentati principalmente dai temi della sostenibilità (ambiente, energia, mobilità) e della qualità della vita (salute, benessere, accessibilità, sicurezza, comunicazione e cultura).

6.2. Consolidare una governance efficace della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia

Al fine di costruire un ecosistema dell'innovazione che renda la Regione in grado di competere con gli strumenti dell'innovazione, del dinamismo imprenditoriale e della creatività, è necessario completare il percorso per la definizione della governance della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia. In primo luogo è necessario assicurare una adeguata visibilità e accessibilità alle risorse della Rete a livello informatico e prevedere in questo ambito una gestione dinamica e chiaramente rivolta all'obiettivo del trasferimento tecnologico.

In secondo luogo, bisogna prevedere schemi per affiancare ai laboratori di ricerca originati dalle Università e dagli enti di ricerca delle ulteriori strutture già accreditate e che saranno accreditate in futuro, che a volte svolgono solo la funzione di trasferimento tecnologico, altre volte svolgono attività di ricerca in conto terzi.

Infine, in funzione della partecipazione agli interventi del MIUR per i distretti tecnologici, ma anche nella prospettiva della "smart specialisation" raccomandata dall'Unione Europea, bisogna definire i criteri di collegamento delle piattaforme con il sistema produttivo. A livello concettuale, intorno alle piattaforme si possono chiaramente individuare i principali distretti produttivi di riferimento. Bisogna tuttavia definire anche delle forme più impegnative per aggregare sottoinsiemi di imprese particolarmente impegnate nella ricerca e interessate all'attività delle piattaforme. Sta ai laboratori stessi, sulla base delle loro cerchie di rapporti, costruire questa mappatura più ristretta di imprese, che dovrà essere in qualche modo formalizzata nell'ambito dell'attività di ASTER.

Il funzionamento dell'intera rete (Rete Regionale dell'Alta Tecnologia) prevede una costante attività di coordinamento ai fini del monitoraggio, della promozione e valorizzazione dei risultati, della collaborazione reciproca tra le strutture per gli obiettivi del trasferimento tecnologico.

Dal punto di vista della configurazione giuridico-organizzativa dei laboratori, soprattutto quelli in ambito universitario, sarà necessario verificare con gli enti di ricerca e con gli atenei stessi l'efficacia delle formule organizzative fin qui adottate e quali eventuali ipotesi saranno percorribili.

Sarà inoltre necessario prevedere un ulteriore allargamento della Rete, attraverso la possibilità di accreditamento di strutture di ricerca, sia in ambito privato o pubblico-privato, sia nell'ambito delle Università e degli enti di ricerca, nel cui ambito, sicuramente, ulteriori gruppi di ricerca, con qualche sforzo organizzativo è già in grado di proporre risultati e competenze al mondo industriale e a svolgere attività di trasferimento tecnologico e ricerca collaborativa.

Altro aspetto fondamentale è quello di mettere in collegamento la Rete Regionale, le sue piattaforme e la connessione con i diversi clusters industriali regionali, con altre regioni ed altri sistemi di innovazione. La connessione può essere supportata da accordi istituzionali a livello regionale e può essere a più livelli: con specifiche strutture di ricerca con cui collaborare a livello di ricerca industriale, favorendo l'accesso alla Rete Regionale da parte di imprese di specifici settori di altre regioni, o mettendo a conoscenza delle nostre imprese specifiche strutture di ricerca

extraregionali di particolare interesse. Tale collaborazione interregionale, sarà fondamentale per la partecipazione ai bandi europei Horizon 2020 e per la costruzione dei programmi regionali FESR basati sulla “smart specialisation”, a partire dal 2014.

Infine, bisogna anche prevedere una dimensione territoriale della governance. Qui entrano da un lato in gioco i centri per l’innovazione maggiormente radicati nel tessuto produttivo, dall’altro, i tecnopoli in via di realizzazione che rappresenteranno i poli di attrattività territoriale per le attività di alta tecnologia.

I tecnopoli, la cui realizzazione ha preso avvio con l’Attività I.1.1 del POR FESR 2007-2013 non sono da intendersi come i classici parchi tecnologici. Si tratta di strutture distribuite sul territorio regionale, possibilmente in posizione contigua o collegata alle Università o agli enti di ricerca che rappresentano i nodi territoriali della Rete Regionale dell’Alta Tecnologia.

Pertanto essi concentrano alcune strutture di ricerca industriale, un portale dal quale si può anche entrare in contatto con il resto della Rete, servizi e infrastrutture per il trasferimento tecnologico, spazi per eventuali spin offs o per ospitare temporaneamente o stabilmente gruppi di ricerca di imprese.

La governance “immobiliare” dei singoli tecnopoli nel territorio è autonoma, ma deve essere coerente con la governance complessiva della Rete Regionale dell’Alta Tecnologia, peraltro sancita dalle finalità stesse per cui essi vengono realizzati.

6.3. Incrementare l’impegno nella ricerca e sviluppo e nell’innovazione delle imprese e rafforzare dal punto di vista tecnologico le principali filiere produttive regionali

In continuità con la programmazione precedente, il nuovo programma insiste nell’obiettivo di far progredire le principali filiere caratterizzanti il sistema produttivo regionale verso le attività a maggiore contenuto di ricerca e conoscenza, quindi verso la specializzazione tecnologica e la diversificazione innovativa.

Quindi il programma dovrà sostenere quelle imprese che investono maggiormente in ricerca e sviluppo, che sviluppano nuove conoscenze e nuove tecnologie in modo da rendere l’intera filiera maggiormente competitiva. Dovrà inoltre sostenere quelle nuove imprese a più alto contenuto tecnologico e di ricerca, che inserendosi nelle filiere, possono contribuire ad elevarne complessivamente il tasso di innovazione e dinamicità.

Anche in questo caso in continuità con la programmazione precedente si conferma l’obiettivo di aumentare nelle imprese il numero di addetti dediti alla ricerca e sviluppo provenienti da percorsi formativi avanzati, nella convinzione che questo possa rappresentare un veicolo/moltiplicatore per creare nuova occupazione anche nelle altre funzioni e qualifiche, e di conseguenza, la produzione di reddito.

Quindi bisognerà favorire ancora l'assunzione di giovani laureati in materie tecnico-scientifiche, ed anche, eventualmente con l'aiuto di formule quali l'alto apprendistato, di giovani che possono seguire una formazione avanzata, cioè masters, scuole di specializzazione o dottorati di ricerca.

Inoltre, oltre che la dotazione tecnologica dei laboratori aziendali, sarà importante favorire la disponibilità di sistemi informatici e telematici in grado di supportare la pratica dell'innovazione aperta, quella più idonea ai sistemi di PMI.

Dopo l'esperienza positiva degli interventi di sostegno realizzati nell'ambito del PRRIITT, e poi in coerenza, con l'Asse 1 del POR FESR 2007-2013 ed infine con l'esperienza degli interventi per i distretti produttivi, è opportuno continuare a sostenere la domanda di ricerca delle imprese favorendo la collaborazione e il flusso di conoscenze dal mondo della ricerca, in particolare della Rete.

Quindi, in coerenza con la Legge Regionale 7/02, il sostegno all'attività di ricerca e sviluppo nelle imprese, alla sua organizzazione in laboratori industriali e allo sviluppo in rete di tali attività, anche per accedere meglio ad ulteriori fonti di finanziamento rappresenta un obiettivo chiave per la regione.

6.4. *Accelerare i processi di diversificazione verso i nuovi trend di mercato nell'ambito delle filiere produttive regionali*

I processi di innovazione delle imprese servono per migliorare la competitività nelle produzioni attuali, ma devono sempre più servire per aprire nuovi mercati, in particolare cogliendo i nuovi trend di mercato e di regolazione pubblica.

L'Unione Europa nel documento "Europa 2020" indica negli obiettivi qualificanti rivolti allo sviluppo di tecnologie per affrontare i problemi della sostenibilità ambientale, dell'invecchiamento della popolazione, dello sviluppo della società dell'informazione, dell'inclusività e della qualità della vita. Naturalmente il perseguimento di questi obiettivi richiede anche interventi di tipo normativo ed anche, il ruolo trainante della domanda pubblica.

Per le imprese e i sistemi produttivi si tratta di individuare, coerentemente con le loro competenze e specializzazioni tecnologiche, percorsi di diversificazione di prodotto e mercato, al fine di cogliere nuova domanda. Ai laboratori della Rete è affidato il compito di supportare e favorire questo percorso.

6.5. *Aumentare l'attrattività dell'Emilia-Romagna nell'alta tecnologia, nella ricerca, nel terziario avanzato e nei settori creativi*

Lo sviluppo di una nuova generazione di imprese concentrate sull'innovazione, la conoscenza e la creatività è una esigenza imprescindibile, sia per generare nuove occasioni di occupazione

qualificata e gradita ai giovani, sia per rafforzare le sinergie dell'intero sistema produttivo regionale. Sostegno finanziario e servizi di assistenza organizzati e coordinati a supporto di queste attività a forte partecipazione giovanile fanno parte integrante dell'approccio regionale per la strategia per l'innovazione.

Sulla base delle esperienze di paesi che hanno affrontato con successo i propri processi di riorganizzazione produttiva, in particolare quelli scandinavi, è inoltre evidente che una economia innovativa non si basa esclusivamente sui fattori della scienza e tecnologia, ma anche su una forte dose di creatività nelle iniziative economiche e nello sviluppo delle innovazioni stesse. In particolare è da sviluppare il ruolo del design non solo come fattore estetico e di esclusività, ma anche come strumento funzionale applicato alla catena del valore e di utilizzo dei prodotti. Anche le industrie creative in senso stretto, come quelle legate alle produzioni audiovisive, la progettazione informatica avanzata a scopo didattico, ludico, informativo e gestionale interattivo rappresentano ormai un fattore fondamentale di competitività regionale, oltre che una potenziale industria proiettata a livello globale e in grado di generare occupazione qualificata.

L'obiettivo è quello rendere il sistema Emilia-Romagna attrattivo per coloro che vogliono avviare una nuova impresa nei settori dell'alta tecnologia, nelle attività di ricerca, nei servizi knowledge intensive, nelle attività creative. Offrendo reti di collaborazione, di conoscenze e competenze, di servizi, è strategico far percepire la nostra regione, sia per chi vi vive già, sia per chi proviene da fuori, come un luogo conveniente e favorevole in cui avviare e far crescere una nuova attività innovativa e creativa.

L'obiettivo quindi si sostanzia nel far nascere e/o insediare imprese giovani nei settori di alta tecnologia o del terziario avanzato, laboratori di ricerca, studi professionali in ambiti innovativi, in modo da rafforzare le filiere produttive regionali e, in generale, il cosiddetto "ecosistema regionale dell'innovazione" e generare crescita sostenibile e occupazione qualificata.

Sarà opportuna una integrazione con le attività della Regione specificamente dedicate al marketing territoriale regionale.

6.6. Incrementare la capacità del sistema regionale di accedere ai finanziamenti europei per la ricerca e l'innovazione

Ultimo obiettivo è quello di aumentare la capacità del sistema regionale di intercettare finanziamenti, in particolare europei, dedicati alla ricerca e all'innovazione.

Grazie alla collaborazione all'interno delle piattaforme regionali, anche le PMI potrebbero trovare un veicolo per partecipare a queste opportunità di finanziamento, di solito trascurate per la difficoltà di accesso. E' un aspetto molto importante, soprattutto per le PMI in quanto questo consentirebbe ad esse di entrare in relazione con imprese innovative degli altri paesi europei.

Nei futuri programmi europei, si procederà ad un aumento di risorse e ad una semplificazione per la partecipazione delle PMI. Per il sistema della ricerca, in particolare della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia, sarà necessario rafforzare le proprie eccellenze tecnologiche e scientifiche ed entrare in misura più significativa nelle reti di ricerca europee, in particolare, in vista di Horizon 2020. Sicuramente, un elemento di vantaggio, viste le caratteristiche di questo nuovo programma europeo, a fianco di alcuni elementi di debolezza, la costruzione di legami con le imprese e con le industrie regionali e soprattutto con le PMI potrà rappresentare una risorsa importante da valorizzare nella costruzione di tali alleanze e nella partecipazione ai bandi europei.

7. Le attività

Le attività su cui si articola l'attuazione del PRRIITT sono coerenti con gli articoli 4, 5, 6, 9 e 11 della Legge Regionale n.7/2002 e naturalmente con i più generali obiettivi della legge stessa.

Le attività da realizzare, per dare corso agli obiettivi specifici indicati, sono quelle di seguito descritte.

In particolare, nell'Attività 1 - **Sviluppo della ricerca industriale collaborativa per le imprese, le reti e le filiere produttive**, sulla base delle esperienze maturate nei precedenti programmi (PRRIITT, POR, Distretti Produttivi), la Regione continuerà a sostenere ricerca e sviluppo realizzati dalle imprese, il consolidamento delle strutture di ricerca anche in termini di nuovo personale, la collaborazione con il sistema della ricerca e in particolare con le strutture della Rete dell'Alta Tecnologia, il rafforzamento della dimensione innovativa e della conoscenza anche a livello di sistemi produttivi, la capacità di accedere a finanziamenti europei per la ricerca e l'innovazione.

In queste tipologie di progetti si darà particolare enfasi all'impiego di giovani laureati, specializzati e dottorati, alla collaborazione con strutture di ricerca, allo sviluppo brevettuale dei risultati e alla loro industrializzazione da parte dei soggetti beneficiari.

Per quanto riguarda le specializzazioni produttive di riferimento, esse sono state identificate con la delibera regionale n.1411/08 e potranno periodicamente essere ridefinite sulla base dei periodici aggiornamenti delle statistiche.

La Regione riconosce, nell'ambito delle diverse specializzazioni, le organizzazioni a carattere settoriale per l'organizzazione in comune di attività (tra cui, necessariamente e prioritariamente, la ricerca e sviluppo) e per lo sviluppo e il rafforzamento competitivo di specifiche industrie. Tali aggregazioni dovranno essere organizzate con forme aventi personalità giuridica o di contratto di rete.

Con l'Attività 2 - **Sviluppo della ricerca di interesse industriale per il trasferimento tecnologico e della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia**, la Regione, dopo aver promosso la realizzazione della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia, ne intende promuovere il consolidamento organizzativo, la capacità di sviluppare e valorizzare i risultati di ricerca, l'ampliamento e l'integrazione con il sistema produttivo.

Verranno quindi sostenute le seguenti attività:

1. Progetti di ricerca industriale strategica volti alla realizzazione di nuovi risultati tecnologici di interesse per le filiere produttive regionali nella forma di dimostratori di nuovi prodotti o nuove tecnologie abilitanti, da diffondere verso le imprese regionali e valorizzare in termini economici sul mercato. I progetti potranno essere presentati anche congiuntamente da più strutture di ricerca industriale e/o trasferimento tecnologico della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia, eventualmente anche con il sostegno di imprese e associazioni di imprese e istituzioni. Tali proposte dovranno quindi presentare congiuntamente:

- Valenza scientifica e tecnologica;
- Interesse di mercato;
- Fattibilità industriale;
- Rispondenza ai trend di medio-lungo periodo e/o alle finalità prioritarie della strategia Europa 2020;
- Piano di valorizzazione dei risultati (pubblicazione, brevettazione, diffusione, commercializzazione).

L'intervento si realizza in forma competitiva attraverso bandi tematici. L'identificazione dei temi progettuali avverrà attraverso metodi di consultazione che prevedono la partecipazione di ricercatori, esperti di settore e rappresentanti di imprese.

2. Accredimento di strutture di ricerca industriale e trasferimento tecnologico. Dopo la prima esperienza di accredimento aperta anche a ulteriori strutture, pubbliche e private, la Regione realizzerà una apertura della possibilità di richiesta da parte di altri organismi. L'accredimento consentirà alle strutture che lo otterranno, di partecipare alle attività della Rete, di essere elencati come soggetti prioritari per la ricerca collaborativa delle imprese, di accedere alle iniziative regionali di cui al punto 1.
3. Interventi diretti per la creazione di specifiche strutture di ricerca e trasferimento tecnologico eventualmente valutati di carattere strategico dalla Regione. A fronte della verifica di specifiche necessità di supporto tecnologico per determinate industrie, o di esigenze di carattere orizzontale per il sistema imprenditoriale, la Regione, dopo una propria ricognizione nel panorama regionale, può di sua iniziativa avviare una procedura negoziale da cui far scaturire il progetto di nuovi laboratori di ricerca industriale e trasferimento tecnologico.
4. Interventi per sostenere l'acquisizione di rilevanti attrezzature tecnico-scientifiche nell'ambito delle diverse piattaforme necessarie per aumentarne la competitività tecnologica e l'attrattività, da realizzarsi nell'ambito di programmi nazionali ed europei volti al rafforzamento del potenziale tecnologico delle infrastrutture di ricerca.

Con l'Attività 3 - **Sostegno all'avvio, insediamento e sviluppo di nuove imprese e professioni dei settori dell'alta tecnologia, del terziario innovativo, delle industrie creative**, la Regione continuerà a dare sostegno all'avvio, insediamento e sviluppo di nuove iniziative imprenditoriali in grado di promuovere ricambio, nuova occupazione qualificata e innovazione nel sistema produttivo, operanti prioritariamente nel campo dei settori dell'alta tecnologia, della ricerca in campo S&T, dei servizi knowledge intensive, delle industrie legate alla creatività. La Regione provvederà, inoltre, all' Organizzazione e messa in rete dei servizi a livello regionale per l'avvio delle nuove imprese, anche attraverso il potenziamento del sito www.emiliaromagnastartup.it .

Particolare rilevanza assumerà l'Attività 4 - **Coordinamento, promozione e sviluppo della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia e dei servizi per le imprese innovative e creative**, attraverso la quale la Regione sviluppa le attività di coordinamento della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia, di sviluppo e messa a disposizione di servizi comuni per il trasferimento tecnologico e la promozione di imprese high tech, di promozione e valorizzazione dei risultati della ricerca, in forma coordinata con il sistema degli attori della ricerca (Università ed enti di ricerca) e con le organizzazioni imprenditoriali, compartecipando alla realizzazione delle attività di ASTER S.cons.p.A. definite nei propri Piani annuali e triennali di attività.

L'attività di ASTER per un coordinamento efficace e dinamico della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia, sarà principalmente rivolta a:

- Organizzare e gestire l'evoluzione della Rete e delle sue piattaforme in modo da massimizzare l'impatto per la competitività dei settori produttivi, lo sviluppo dei sistemi territoriali, il protagonismo delle istituzioni scientifiche, attraverso la condivisione di buone pratiche, il coinvolgimento delle imprese e delle strutture accreditate, la messa a punto di servizi per la valorizzazione dei risultati e degli IPR, la formazione dei ricercatori e dei technology transferers, il coinvolgimento di competenze e risorse umane complementari (creative, manageriali, professionali) e l'animazione territoriale in particolare intorno ai tecnopoli, o verso i distretti produttivi;
- Costruire intorno alle piattaforme e ai laboratori schemi di aggregazione delle imprese per contribuire a identificare gli ambiti della "smart specialisation" regionale ed organizzarne i soggetti di riferimento, le reti, i centri di competenza, anche in funzione dei nuovi programmi regionali europei per il periodo 2014-2020;
- Coordinare la promozione e la comunicazione finalizzata soprattutto alla massima circolazione dei risultati e delle risorse tecnico-scientifiche disponibili, in particolare verso le filiere produttive regionali;
- Supportare la costruzione di connessioni extraregionali o verso piattaforme nazionali, ed europee o centri di eccellenza, anche extra-europei, coordinandosi anche con gli interventi regionali in materia di marketing territoriale e attrazione di investimenti e risorse umane;
- Promuovere, d'accordo con la Regione, iniziative per la partecipazione a programmi e progetti nazionali ed europei a carattere di filiera o ad impatto orizzontale;
- Stimolare, in collaborazione con i centri per l'innovazione ed eventuali altre organizzazioni la partecipazione ai bandi Horizon 2020, specialmente per le PMI;
- Monitorare il funzionamento della Rete rispetto all'attività delle sue strutture, dei settori di ricaduta, della presenza sul territorio.

-
- Coordinare, insieme alla Regione, le attività e i servizi legati al sito www.emiliaromagnastartup.it per supportare le neo imprese e le nuove iniziative in campo creativo e innovativo.

Infine, uno sforzo particolare sarà dedicato all'Attività 5 - **Programmi integrati di filiera**. La Regione, sulla base di specifiche opportunità di finanziamento di fonte nazionale o comunitaria, o di possibilità di raccordo con iniziative interregionali o sovranazionali, o di proprie espresse priorità di intervento sul territorio regionale, può promuovere all'interno del presente Programma, nell'ottica europea della "smart specialisation" specifici sottoprogrammi integrati finalizzati, comprensivi di pacchetti organici delle misure sopra indicate.

Tali programmi potranno prioritariamente essere finalizzati a:

- uno o più dei distretti tecnologici individuati dalla Regione;
- uno o più settori emergenti di alta tecnologia e di elevato contenuto di conoscenza e creatività;
- uno o più settori ad alto impatto socioeconomico territoriale e ad elevato impatto per l'occupazione giovanile e femminile qualificata;
- uno o più settori legati allo sviluppo dell'economia verde.

Tali programmi potranno prevedere anche:

- misure complementari riferite ad altri programmi approvati dalla Regione, nel rispetto delle modalità applicative in essi definite;
- collegamenti e cofinanziamenti su fondi e programmi nazionali ed europei;
- partenariati in ambito nazionale, europeo, internazionale.

Da ultimo, verrà potenziata l'Attività 6 - **Indirizzo, monitoraggio, valutazione**. In base all'art.9 della Legge Regionale n.7/2002, deve essere istituito il Comitato degli esperti garanti per le attività di indirizzo, monitoraggio e valutazione. Tale articolo stabilisce che il Comitato deve operare attraverso una rete di valutatori di comprovata competenza tecnico-scientifica e industriale.

Al Comitato, nominato dalla Giunta Regionale in virtù dell'articolo sopracitato, verrà affiancata una lista di valutatori accreditati dal MIUR e dalla DG Research, specializzati sulle tematiche tecnologiche e industriali per fornire supporto alla valutazione tecnico-scientifica dei progetti.

Il funzionamento del Comitato viene definito attraverso uno specifico atto della Giunta Regionale. Il Comitato resterà attivo per tutta la durata del PRRIITT.

Le funzioni principali del Comitato sono:

- definire con la Regione il quadro di coerenza e i criteri di selezione dei diversi interventi;

- coordinare l'attività di valutazione dei progetti presentati avvalendosi della rete dei valutatori;
- proporre alla Regione criteri e metodologie per il monitoraggio tecnico-scientifico dei progetti e dei programmi;
- promuovere con la Regione attività di valutazione di efficacia, di impatto degli interventi realizzati e di promozione dei risultati ottenuti;
- formulare indicazioni strategiche e operative per il miglioramento dell'efficacia delle politiche regionali.

Di seguito, si riportano le attività che verranno realizzate all'interno del Programma Regionale Attività Produttive:

ATTIVITÀ 1.1 - Sviluppo della ricerca industriale collaborativa per le imprese, le reti e le filiere produttive

Questa prima attività è dedicata all'attività di ricerca delle imprese.

In particolare, la Regione sostiene:

1. Progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale per l'innovazione e l'industrializzazione, proposti dalle imprese più dinamiche all'interno delle filiere e delle specializzazioni produttive regionali, con particolare attenzione alle PMI, per lo sviluppo di prodotti e processi nuovi o sensibilmente migliorati, per favorire la diversificazione produttiva e la competitività;
2. Progetti di ricerca industriale realizzati dai laboratori industriali di ricerca delle imprese più innovative o da neolaboratori costituiti da aggregazioni di piccole e medie imprese, per lo sviluppo di nuove tecnologie abilitanti per le filiere produttive;
3. Progetti di ricerca esplorativa e studi di fattibilità per la partecipazione ai programmi europei.

Normativa di riferimento:

artt. 54 e 55 LR 3/99; artt. 3, 4 comma 1 lett. a), b) e d) e 7 della LR 7/2002.

Soggetti beneficiari

Imprese anche in forma aggregata

Modalità di intervento

Bandi, manifestazioni d'interesse

Tipologie di intervento

Contributi agli investimenti, contributi correnti

ATTIVITÀ 1.2 - Sviluppo della ricerca di interesse industriale per il trasferimento tecnologico e della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia

La Regione promuove il consolidamento della Rete Alta Tecnologia, la sua capacità di sviluppare e valorizzare risultati di ricerca, l'ampliamento e l'integrazione con il sistema produttivo, attraverso il sostegno o la realizzazione di:

1. Studi e progetti di ricerca industriale strategica per la realizzazione di nuovi risultati tecnologici di interesse per le filiere produttive regionali e/o con il concorso ed il coinvolgimento delle imprese ai progetti stessi;
2. Accreditamento di strutture di ricerca industriale e di trasferimento tecnologico;
3. Interventi diretti per la creazione di specifiche strutture di ricerca e trasferimento tecnologico nonché per l'acquisizione di attrezzature tecnico-scientifiche valutate di carattere strategico dalla Regione.

Normativa di riferimento:

artt. 54 e 55 LR 3/99; artt. 3, 6 e 7 della LR 7/2002; LR 10/2000

Soggetti beneficiari

Soggetti pubblici e privati

Soggetto attuatore

Regione Emilia-Romagna

Modalità di intervento

Bandi , manifestazioni d'interesse, interventi diretti anche in cofinanziamento

Tipologie di intervento

Contributi agli investimenti, contributi correnti, spese dirette anche in cofinanziamento

ATTIVITÀ 1.3 - Sostegno all'avvio, insediamento e sviluppo di nuove imprese e professioni dei settori dell'alta tecnologia, del terziario innovativo, delle industrie creative

La Regione sostiene l'avvio, l'insediamento e lo sviluppo di nuove iniziative imprenditoriali, eventualmente a carattere tematico anche fra professionisti, attraverso la realizzazione di:

1. Interventi di sostegno finanziario all'avvio, insediamento e sviluppo delle nuove iniziative;
2. Iniziative di creazione, promozione e attrazione di strumenti di ingegneria finanziaria per favorire la crescita rapida delle start up di successo anche attraverso intermediari finanziari vigilati;
3. Programmi integrati per la promozione e la crescita di cluster di nuove imprese e lavoratori professionali in settori ad alto contenuto di conoscenza e di risorse creative;

4. Organizzazione e messa in rete dei servizi a livello regionale per l'avvio delle nuove imprese, anche mediante la messa a disposizione di voucher per le imprese.

Normativa di riferimento:

artt. 54 e 55 LR 3/99; artt. 3, 4 e 7 della LR 7/2002

Soggetti beneficiari

Imprese e professionisti anche in forma aggregata, soggetti pubblici e privati.

Soggetto attuatore

Regione Emilia-Romagna

Modalità di intervento

Bandi, manifestazioni d'interesse e interventi diretti anche in cofinanziamento

Tipologie di intervento

Contributi agli investimenti, contributi correnti, spese dirette anche in cofinanziamento

ATTIVITÀ 1.4 - Coordinamento, promozione e sviluppo della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia e dei servizi per le imprese innovative e creative

La Regione partecipa, sostiene e realizza il coordinamento della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia, principalmente rivolta a organizzare e gestire l'evoluzione della Rete e delle sue piattaforme, attraverso la partecipazione al programma annuale di ASTER Soc.Cons.p.a, ai sensi dell'art. 11 comma 7 della LR 7/2002.

Normativa di riferimento:

artt. 54 e 55 LR 3/99; artt. 3, 6 comma 3, 7, 11 commi 7 e 8 della LR 7/2002

Soggetto attuatore

Regione Emilia-Romagna

Modalità di intervento

Sostegno al programma annuale di attività ASTER

Tipologie di intervento

Conferimento al fondo consortile

ATTIVITÀ 1.5 - Promozione di programmi integrati e cofinanziamento di programmi nazionali ed europei

La Regione, sulla base di specifiche opportunità di finanziamento di fonte nazionale o comunitaria o di possibilità di raccordo con iniziative interregionali o sovranazionali o di proprie espresse priorità di intervento sul territorio regionale, sostiene o realizza specifici sottoprogrammi integrati, comprensivi di pacchetti organici delle misure sopra indicate.

Normativa di riferimento:

Artt. 54, 55 , L.R. 3/99; art. 3 LR 7/2002; normativa comunitaria e nazionale di settore

Soggetti beneficiari

Imprese anche in forma aggregata, soggetti pubblici della Rete Alta Tecnologia, università ed enti di ricerca, altri organismi di ricerca, altri enti delle amministrazioni pubbliche.

Soggetto attuatore

Regione Emilia-Romagna

Modalità di intervento

Bandi, manifestazione d'interesse e interventi diretti anche in cofinanziamento

Tipologie di intervento

Contributi correnti, spese dirette anche in cofinanziamento

ATTIVITÀ 1.6 - Indirizzo, monitoraggio, valutazione

La Regione attiva un Comitato di esperti garanti per le attività di valutazione dei progetti presentati nell'ambito del Programma Regionale per la Ricerca Industriale, l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico e per il monitoraggio dei risultati conseguiti. Il Comitato opera attivando una rete di valutatori, che si ispira alle procedure in uso per la valutazione dei progetti di ricerca e innovazione comunitari.

Normativa di riferimento:

Artt. 54, 55 L.R. 3/99; artt. 3, 9 LR 7/2002

Soggetto attuatore

Regione Emilia-Romagna

Modalità di intervento

Interventi diretti

Tipologie di intervento

Spese dirette

7.1. Quadro di coerenza

Le attività previste, anche nelle loro articolazioni, sono in grado di dare risposta agli obiettivi strategici delineati, come mostra il quadro di coerenza qui sotto riportato.

Attività	Sostegno alla ricerca industriale collaborativa	Sostegno alla realizzazione di progetti strategici di ricerca	Sostegno alle nuove imprese innovative e creative	Coordinamento della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia	Programmi integrati
Obiettivi specifici					
Aumentare il grado di autonomia e proattività delle strutture della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia	X	XXX		XXX	XX
Rafforzare dal punto di vista tecnologico le principali filiere produttive regionali	XXX	XX	X	X	XX
Incrementare l'impegno nella ricerca e sviluppo e il tasso di innovazione delle imprese	XXX	X	X	X	XX
Accelerare i processi di diversificazione verso i nuovi trend di mercato nell'ambito delle filiere produttive regionali	XX	XX	XX	X	XX
Aumentare l'attrattività dell'Emilia-Romagna nell'alta tecnologia, nella ricerca, nel terziario avanzato e creativo	XX	X	XXX	XX	XXX
Incrementare la capacità del sistema regionale di accedere ai finanziamenti europei per la ricerca e l'innovazione	X	XX		XXX	XXX