



**Assessorato alle Attività Produttive,  
Sviluppo Economico, Piano Telematico**

## **Progetto di Legge Regionale**

# **PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO**

## **Relazione di accompagnamento**

Bologna, 10 dicembre 2001

Progetto di Legge Regionale  
PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Relazione di accompagnamento

## **Introduzione**

Il progetto di legge regionale oggetto di questa relazione rappresenta un punto decisivo per lo sviluppo della strategia che la Regione ha inteso promuovere per lo sviluppo economico regionale, e rappresenta infatti uno dei punti del Programma di legislatura di questa Giunta. Questo intervento si colloca, in linea con l'attenzione che la Regione ha sempre avuto verso la crescita, la qualificazione, il rafforzamento delle competenze tecniche e organizzative, il miglioramento delle performances economiche e tecnologiche delle PMI e dei sistemi produttivi regionali, come l'apertura di nuova fase. Una nuova fase in cui sono chiamati a divenire protagonisti dello sviluppo regionale nuovi soggetti, in particolare le Università e i centri di ricerca, e in cui anche i soggetti che da sempre lavorano e accompagnano lo sviluppo delle imprese dovranno sempre più assumere un orientamento a sostegno dell'innovazione tecnologica e del trasferimento di conoscenze dalle attività di ricerca e di alta formazione verso le imprese.

Gli elementi di scenario internazionale, di evoluzione del sistema produttivo e di evoluzione dell'attività di innovazione e trasferimento tecnologico promossa dalle Università e dalla rete di altri soggetti regionali, dimostrano che la riforma qui proposta giunge a cogliere pienamente i cambiamenti in atto e ad accompagnarli e sostenerli con maggiore forza nella nostra regione. In particolare, risulta evidente come l'orientamento delle imprese verso una innovazione di prodotto non più legata all'acquisto di nuove macchine, ma ad elaborazioni progettuali, prove di laboratorio, ricerca di nuovi materiali, componenti e competenze, ricerca di partnerships tecnologiche sia a livello regionale che internazionale è sempre più forte e dominante. Per questo tipo di innovazione, non è più sufficiente affidarsi alle sole conoscenze specialistiche direttamente sviluppate da lavoratori e imprenditori sul campo, alla loro capacità di problem solving e di proposta al mercato, ma è necessario strutturare nuove forme di relazioni per consentire l'accesso delle piccole imprese anche a fonti di conoscenza avanzate e per l'immissione di tali conoscenze nel sistema aziendale e nei sistemi produttivi. Un'azione di questo tipo, rivolta ad un sistema produttivo regionale che già dimostra elevate potenzialità innovative endogene, riteniamo che potrà avere un impatto particolarmente significativo sulla competitività e capacità di crescita della nostra regione.

Analogamente, è rapidamente cresciuta in questi anni l'attività delle Università e dei centri di ricerca verso il trasferimento tecnologico, la cessione dei risultati, lo spin off accademico, la formazione mirata di nuove figure e nuove competenze. Si va quindi delineando un quadro di relazioni tra Università, ricerca e imprese, che potrà avere grande impatto sugli sviluppi futuri del sistema economico regionale.

## PARTE PRIMA

### I CONTENUTI DEL PROGETTO DI LEGGE

#### **A. La nuova visione delle politiche per l'innovazione nel contesto europeo e internazionale**

Negli anni recenti si è consolidata una nuova visione dei fattori e dei meccanismi che conducono le imprese e i sistemi produttivi a raggiungere elevati livelli di competitività, efficienza e, soprattutto, di innovazione sistematica, continua e diffusa.

Ormai appare ampiamente condiviso il superamento dell'impostazione per cui processi di sviluppo tecnologico possono derivare solo dalla realizzazione di grandi investimenti in strutture dedicate alla ricerca, sia di emanazione pubblica, che appartenenti a grandi gruppi industriali privati, e comunque sostenute da grandi impegni di risorse finanziarie. Questo approccio all'innovazione "push" consente certamente di realizzare importanti innovazioni tecnologiche, ma difficilmente di generare significativi meccanismi di trasmissione al sistema economico per attivare processi diffusi e continui di innovazione, in particolare, tutti quegli aspetti dell'innovazione che si possono realizzare con limitati ricorsi alla ricerca formalizzata e con, invece, elevate dosi di imprenditorialità, specializzazione e perizia tecnica.

A questo approccio, è stato contrapposto, negli anni più recenti, il processo tipico che caratterizza i sistemi dinamici di piccole imprese, dove la specializzazione tecnica, il lavoro in rete e lo scambio di informazioni generano una elevata capacità di problem solving a livello individuale e collettivo, di apprendimento continuo e di continui miglioramenti, perfezionamenti nei prodotti e innovazioni incrementali, che, nel lungo periodo si traducono in prodotti e tecnologie di eccellenza sul mercato. Questo secondo approccio all'innovazione, trainato dalla domanda e basato su una elevata specializzazione e adattabilità delle "conoscenze tacite", accumulate per esperienza direttamente sul campo, è sicuramente più affascinante ed è quello che ha consentito a molte economie locali e regionali, come la nostra, di ottenere livelli di competitività e di successo oltre ogni aspettativa. Tuttavia, è anche risultato evidente che i sistemi produttivi di piccole imprese, se non continuamente rinvigoriti dall'immissione di nuove conoscenze, rischiano di finire intrappolati in traiettorie di iperspecializzazione in settori prevalentemente tradizionali e di trovarsi nella difficoltà di riconvertire le conoscenze accumulate e di integrarle con nuove conoscenze (data

Progetto di Legge Regionale  
PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Relazione di accompagnamento

la loro estrema specificità), nel momento in cui vengono pressati da forti spinte al cambiamento. Tale fenomeno ha caratterizzato diversi casi di sistemi produttivi nel nostro paese negli anni passati, pochi per fortuna nella nostra regione. Ciò ha dimostrato che tali sistemi locali di PMI (i cosiddetti distretti industriali) difficilmente possono avere una capacità intrinseca di rinnovamento all'infinito, ma che, per affrontare sfide di lungo periodo che possono prevedere anche cambiamenti negli scenari tecnologici ed economici, necessitano a loro volta di essere alimentati da ulteriori immissioni di conoscenze da fonti esterne; in particolare, sviluppando relazioni con altri sistemi produttivi in grado di fornire conoscenze innovative, con Università e centri di ricerca.

Le caratteristiche opposte di questi due approcci e i relativi limiti hanno reso evidente la necessità di portare a sintesi schemi più integrati per lo sviluppo di strategie nazionali e regionali per l'innovazione, assumendo a riferimento i sistemi nazionali o regionali di innovazione, cioè la complessità dei soggetti che agiscono, con ruoli diversi, verso la creazione di un contesto generale favorevole all'innovazione. Tale nuovo approccio non è stato rigidamente sistematizzato sotto forma di un modello unico, ma nella sua progressiva enucleazione, riscontrabile nelle azioni regionali sviluppate in particolare in alcune regioni d'Europa e degli Stati Uniti, nonché dai programmi e dai diversi documenti ufficiali della Commissione dell'Unione Europea, dell'OCSE e di altri organismi internazionali sul tema dello sviluppo tecnologico e dell'innovazione, tiene secondo dei seguenti elementi:

- la permeabilità tra il sistema dell'alta formazione e della ricerca, accademica e non, con il mondo dell'industria e della produzione;
- il ruolo di soggetti intermedi, pubblici e privati che possono fungere da anelli di collegamento tra le due sfere (ricerca applicata, ricerca industriale, trasferimento tecnologico, brokeraggio tecnologico, informazione tecnico-scientifica, assistenza tecnica, finanza di progetto e per il sostegno allo start up di nuove imprese, ecc.);
- l'importanza di coinvolgere le piccole imprese nelle dinamiche di innovazione tecnologica;
- il ruolo del territorio come arena in cui si sviluppano competenze, si costruiscono relazioni e scambi di informazioni, ambienti favorevoli allo sviluppo delle imprese e soprattutto di imprese innovative, grazie all'azione combinata dei diversi attori pubblici, privati e sociali;
- la centralità delle persone, quali principali soggetti depositari delle conoscenze e delle iniziative imprenditoriali.

Questo approccio è andato sempre più identificandosi con il concetto della economia della conoscenza, ormai al centro delle nuove riflessioni sulle politiche per l'innovazione e per lo sviluppo regionale. In sostanza, si tratta di un approccio che cerca di unire i vantaggi della capacità di produzione di nuove conoscenze da parte dei centri strutturati per l'attività di ricerca e quelli della capacità di adattamento,

Progetto di Legge Regionale  
PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Relazione di accompagnamento

perfezionamento e personalizzazione, propria delle piccole imprese innovative e dei sistemi locali dinamici di piccole imprese.

Nei processi che mettono in moto dinamiche innovative diffuse nei sistemi economici vanno quindi considerate allo stesso modo strategiche le diverse fasi legate allo sviluppo diffuso delle conoscenze: la loro produzione, il trasferimento e l'industrializzazione, la circolazione e la diffusione. Analogamente, va assegnata importanza simile, anche se con ruoli diversi, all'innovazione basata sull'attività di ricerca e all'attività di innovazione continua trainata dalla domanda e dalla capacità di risposta da parte delle imprese e dei sistemi produttivi.

Ulteriore elemento da considerare è il fatto che, negli ultimi anni, sono intervenuti nuovi fattori nello scenario economico e tecnologico internazionale che hanno contribuito a rafforzare la validità di un approccio all'innovazione basato sul principio dell'economia della conoscenza. In particolare, va messa particolare evidenza su due elementi fondamentali:

1. La globalizzazione dei mercati e l'integrazione delle economie; questi processi, accentuando l'intensità della concorrenza, hanno accelerato le dinamiche di cambiamento e di aggiustamento strutturale delle imprese e dei sistemi locali; inoltre, la progressiva riduzione delle barriere ha accentuato la mobilità dei fattori produttivi e il raggio delle reti di produzione e di approvvigionamento, rendendo più critiche le condizioni di competitività e di stabilità socioeconomica dei territori.
2. Lo sviluppo rapido e pervasivo delle tecnologie dell'informazione e il progressivo consolidamento della società dell'informazione, che hanno ridotto i costi per l'accesso alle informazioni, aumentato la loro velocità di circolazione, creato le condizioni per lo sviluppo di nuovi servizi per le imprese e per le persone.

Tutto ciò ha reso ancora di più necessario un ripensamento sulle determinanti dei vantaggi competitivi dei paesi e delle regioni ed ha rafforzato la prospettiva dello sviluppo delle conoscenze e della loro diffusione come chiave di successo nel nuovo contesto competitivo.

## **B. Il ruolo delle politiche regionali per l'innovazione: l'economia della conoscenza**

Con l'emergere del nuovo contesto della competizione globale e della società dell'informazione, le precedenti interpretazioni sulle determinanti dei vantaggi competitivi delle economie regionali e locali hanno dovuto rivedere alcune fondamentali conclusioni che avevano assunto una notevole rilevanza, nei decenni scorsi, anche per la definizione delle politiche industriali e delle politiche di sviluppo locale. In particolare, il filone interpretativo dello sviluppo regionale e locale che partiva dal concetto del "distretto industriale" come realtà socioeconomica sostanzialmente chiusa, in cui i rapporti di produzione tra le diverse imprese locali

Progetto di Legge Regionale  
PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Relazione di accompagnamento

venivano sostenute e consolidate dai rapporti sociali e dai legami culturali preesistenti nelle comunità locali ha sempre più trovato difficoltà a spiegare il crescente sviluppo di reti lunghe, rivolte anche a paesi esteri, del decentramento produttivo internazionale, di investimenti produttivi e crescente approvvigionamento di fattori produttivi (anche immateriali) fuori distretto, di entrata di imprese multinazionali nel distretto, ecc.

Tuttavia, in un tale contesto di apertura che apparentemente rende labile qualsiasi legame col territorio, diverse economie regionali basate sulle PMI, tra cui sicuramente risalta anche quella dell'Emilia-Romagna, sono riuscite a mantenere elevati livelli di saldezza del sistema produttivo, e, nonostante il rapido sviluppo dell'internazionalizzazione commerciale e produttiva, un forte radicamento nel territorio e una forte capacità di garantire crescita economica ed elevata occupazione. La spiegazione di questi risultati risiede nei livelli di conoscenza accumulati nei sistemi produttivi, nel loro grado di specializzazione e sofisticazione, nella capacità di risolvere problemi e proporre soluzioni al mercato in tempi brevi. E' quindi nella conoscenza che risiede il segreto principale della competitività delle regioni e dei sistemi produttivi locali e di come queste conoscenze si traducono in risposte rapide al mercato, in qualità e innovazione. In questo quadro, il nuovo compito delle politiche regionali, così come si vanno evidenziando nelle migliori esperienze regionali almeno nell'Unione Europea e negli Stati Uniti, è quello di contribuire allo sviluppo e alla qualificazione delle conoscenze diffuse nel sistema economico e alla loro traduzione in progetti imprenditoriali innovativi, ma soprattutto di costruire le fondamenta per lo sviluppo di una nuova economia fondata sulla conoscenza.

Qual è il limite del modello di accumulazione di conoscenza tipico dei distretti industriali o dei sistemi produttivi di PMI fortemente specializzati in termini settoriali e basati su una divisione interna del lavoro tra imprese? In questo schema, si era ritenuto che le imprese, perfezionandosi per singole fasi, componenti o funzioni aziendali, accumulassero conoscenze talmente specifiche che connettendosi reciprocamente riuscivano a migliorare continuamente i prodotti, a raggiungere livelli di eccellenza tecnica e capacità di risposta rapida a nuovi bisogni del mercato. Questa iperspecializzazione settoriale e parcellizzazione specialistica doveva risultare, secondo questa visione, in grado di garantire un continuo vantaggio tecnico, una continua capacità di perfezionamento e miglioramento. Il limite di questo modello però è risultato, tra le altre cose, proprio nella eccessiva specificità delle conoscenze, che, di fronte a salti tecnologici, problemi di riposizionamento competitivo, salti di qualità nei bisogni espressi dal mercato, necessità di alimentare anche nuovi percorsi di sviluppo nel territorio, risultano rigide e faticosamente orientabili ad assorbire spontaneamente nuove conoscenze.

Negli ultimi anni, la crescente maturità di questi settori, lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione, la globalizzazione e la maggiore concorrenzialità dei mercati, i nuovi bisogni legati alle trasformazioni sociali, la maggiore attenzione all'ambiente e alla salute hanno reso sempre più complessi i processi di innovazione ed accresciuto

Progetto di Legge Regionale  
PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Relazione di accompagnamento

la molteplicità e la varietà delle competenze necessarie per affrontare l'innovazione. Sicuramente, in questa nuova fase, non è più sufficiente il solo sapere tecnico accumulato dalle imprese, anche all'interno dei sistemi produttivi locali; in sostanza, non basta più saper migliorare prodotti e processi solo attraverso l'intervento tecnico. Se questi miglioramenti nei prodotti e nei processi, i nuovi prodotti che vengono realizzati, i nuovi servizi innovativi e le nuove tecniche di gestione derivano esclusivamente da conoscenze che le imprese e i sistemi produttivi devono acquisire dall'esterno, di fatto si genera una cessione di valore aggiunto verso le aree che producono queste competenze. La conoscenza, quindi diviene un bene economico, oggetto di transazioni economiche a tutti gli effetti, fonte di reddito e occupazione qualificata.

Il nuovo ruolo delle regioni avanzate e innovative, quindi è quello di contribuire allo sviluppo della conoscenza come fattore chiave della competitività regionale. Per le regioni caratterizzate da modelli produttivi di piccola impresa, in particolare, è necessario:

- che i sistemi produttivi aumentino la loro complessità interna, uscendo dallo schema monosettore (a volte monoprodotto) e andando verso la diversificazione orizzontale e l'integrazione verticale lungo la filiera delle conoscenze tecnologiche che possono legare assieme diversi settori produttivi: produttori di beni finali, produttori di componenti specialistiche e beni intermedi, fornitori di tecnologie applicate a tali settori, fornitori di tecnologie trasversali (informatica, ecc.), fino alle attività di servizio, anche di tipo professionale, che contribuiscono ad alimentare il sistema locale della conoscenza;
- che i sistemi produttivi divengano più aperti ed entrino in più forti relazioni di scambio con altri sistemi (regionali e non, anche stranieri), sempre in un'ottica di conoscenze integrate e complementari nell'ambito della filiera stessa;
- che si rafforzino e si consolidino rapporti più stretti di tali sistemi con fonti di conoscenza formalizzata presenti nella regione o esterni ad essa: Università, centri di ricerca, scuole di specializzazione, ecc.
- che tali fonti di conoscenza avanzata e formalizzata divengano animatori di sviluppo per la creazione di nuove imprese e per la nascita di nuovi sistemi di imprese in attività innovative e a più elevato contenuto di conoscenza.

Per avere il massimo impatto regionale è necessario fare incontrare meccanismi di accumulazione di conoscenza dal basso, cioè direttamente dall'attività delle imprese e dai loro processi spontanei di apprendimento, con meccanismi di trasferimento e diffusione dall'alto, cioè immettendo nel circuito economico i risultati delle attività di ricerca e le persone che hanno beneficiato di alta formazione tecnico-scientifica.

Il primo tipo di meccanismo è il più difficile da crearsi; esso dipende dal contesto sociale, dal dinamismo imprenditoriale, dai circuiti informativi dei territori, dalle sinergie produttive e tecnologiche. Dal punto di vista delle politiche, questo in parte si può sviluppare, come è stato fatto in modo particolarmente incisivo negli anni passati

Progetto di Legge Regionale  
PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Relazione di accompagnamento

nella nostra regione, agendo con strumenti molto vicini all'attività delle imprese: formazione professionale, servizi informativi e supporti tecnici, ecc.

Il meccanismo del trasferimento dall'alto, implica invece lo sviluppo di specifiche metodologie di trasferimento dalle Università e dai grandi centri pubblici di ricerca. Ciò implica diversi livelli di azione: le politiche pubbliche nazionali, le politiche di sviluppo regionale, le strategie dei sistemi universitari, il sistema di obiettivi e i metodi di gestione delle strutture di ricerca, la creazione di soggetti intermedi di collegamento tra ricerca e industria, la domanda reale e potenziale di innovazione delle imprese.

Le esperienze realizzate negli anni recenti in varie regioni europee ed extra-europee per sviluppare strategie regionali per l'innovazione e lo sviluppo tecnologico dei sistemi economici regionali hanno agito in particolare sulla creazione di rapporti più stretti e maggiori canali di comunicazione tra Università, ricerca e imprese. Il motivo è anche legato al fatto che non tutte le regioni possono vantare sistemi di PMI consolidati e dinamici in grado di dare continuità ai processi di innovazione, anche quando messi in moto in maniera endogena.

La tipologia di intervento più caratteristica è stata quella dei parchi scientifici e tecnologici, cioè l'attivazione di investimenti ingenti, anche di tipo immobiliare, per la creazione di spazi strutturati dove far convergere, attività di ricerca normalmente legata ad Università o grandi centri di ricerca, laboratori o reparti di imprese innovative, spazi per nuove imprese, servizi e attrezzature comuni, ecc. In sostanza, si è cercato di creare delle "isole" in cui costruire ambienti privilegiati per lo sviluppo di imprese innovative, ricchi di infrastrutture tecnologiche, risorse umane, servizi finanziari e reali. Il chiaro problema di questi interventi rimane quello della comunicazione con il resto del territorio e dei sistemi economici locali; c'è il rischio di costruire un ambito ristretto di sviluppo di un sistema avanzato di conoscenza, alimentando una situazione dualistica, nonostante i notevoli investimenti pubblici, con il resto dell'economia locale.

Naturalmente, nel panorama europeo e anche di altre aree economiche industrialmente avanzate, vi sono state numerose varianti in termini di strategie e strumenti nei programmi per lo sviluppo dell'innovazione tecnologica e ormai la centralità di questo tema ha fatto proliferare le iniziative: incubatori tecnologici, centri di trasferimento tecnologico, programmi di spin off dalle attività di ricerca, centri di servizio alle imprese, ecc. La varietà delle iniziative oscilla da un approccio molto vicino alle fonti della ricerca e quindi orientato alla promozione di attività di alta tecnologia, spesso con implicazioni di rottura (non necessariamente negative) con le traiettorie di sviluppo regionale, ad un approccio molto vicino alla domanda e alle concrete possibilità di assorbimento delle imprese, che accompagna di più un processo graduale e dal basso, ma che presenta il rischio di essere troppo lento rispetto alle dinamiche del mercato e dell'evoluzione tecnologica, sempre più veloci.

L'obiettivo ambizioso da raggiungere è quindi quello di creare canali efficaci di trasferimento tecnologico verso il sistema produttivo e di promozione di

imprenditorialità innovativa diffusa, in modo da generare un impatto estensivo sulla diffusione della conoscenza e dell'innovazione nell'intera economia regionale, accelerandone, in questo contesto, la velocità di cambiamento e di sviluppo tecnologico. Per questo obiettivo di costruire una economia regionale fondata sulla conoscenza e sull'innovazione è quindi necessario inserire sempre più in un sistema produttivo dinamico i soggetti che rappresentano le fonti di conoscenza avanzata, in particolare le Università e i centri di ricerca.

### **C. L'approccio scelto dalla Regione Emilia-Romagna per una economia della conoscenza e dell'innovazione**

L'approccio della Regione Emilia-Romagna per una strategia regionale per l'innovazione, nell'ottica di una economia della conoscenza, tiene conto di diversi aspetti strutturali in corso di maturazione nel sistema regionale:

- i livelli di conoscenza specialistici già acquisiti dal sistema produttivo regionale nell'ambito delle filiere più innovative;
- l'elevato dinamismo spontaneo delle imprese, con una domanda di innovazione sempre più orientata al prodotto e a nuove tecniche di gestione, che non al processo produttivo;
- il crescente attivismo delle Università nel campo del trasferimento tecnologico, dello spin off accademico e dell'attività di ricerca su commessa ;
- la presenza di un insieme di soggetti già operanti per il supporto all'innovazione, non sempre operanti in modo coordinato.

La Regione Emilia-Romagna, quindi colloca la propria strategia di sviluppo tecnologico e dell'innovazione nell'ottica di una forte sinergia sia con le dinamiche evolutive del sistema industriale, sia con le attività già realizzate da Università e centri di ricerca e trasferimento tecnologico presenti sul territorio. Non si sceglie quindi il modello del Parco tecnologico, cioè di un'area di imprese eccellenti, ma con limitati momenti di integrazione con il tessuto economico e sociale. Al contrario, si intende costruire una strategia e un approccio di intervento che massimizzino le occasioni di innovazione su tutto il territorio regionale, mettendo a sistema le strutture esistenti, valorizzando le iniziative spontanee delle imprese, costruendo ambienti adeguati per lo sviluppo di attività congiunte tra imprese e centri di ricerca, progettando attività di ricerca e sperimentazione per lo sviluppo tecnologico e l'innovazione del sistema produttivo, promuovendo la nascita di nuove imprese di alta tecnologia, formando nuove figure professionali innovative o qualificando le professioni avanzate esistenti verso nuove competenze innovative.

**L'approccio, quindi, è quello di definire un insieme di strumenti e una rete di attori rivolti a consolidare un sistema innovativo regionale diffuso, una**

**economia regionale fondata sulla conoscenza ed estensivamente orientata a competere sulla base dell'apprendimento tecnologico e dell'innovazione.**

I punti di riferimento nel quadro socioeconomico regionale per lo sviluppo della strategia per realizzare una economia fondata sulla conoscenza su scala regionale e accelerare le dinamiche innovative, sono i seguenti:

1. *La struttura produttiva regionale sviluppatasi per filiere tecnologiche.* In un contesto aperto, in cui è possibile organizzare la produzione anche a livello internazionale, non sono più tanto le relazioni di produzione (subfornitura in particolare) a definire il grado di compattezza dei sistemi produttivi locali (come veniva prevalentemente indicato nella visione tradizionale dei distretti industriali), ma i legami di conoscenza che legano tra loro imprese e interi gruppi di settori integrati tra loro in termini di comunanze e complementarità tecnologiche, che favoriscono scambi di informazioni tecnologiche, collaborazioni orizzontali e verticali, e contribuiscono alla generazione dei vantaggi competitivi regionali. Da questo punto di vista la nostra regione presenta sicure condizioni di vantaggio rispetto ad altre regioni di piccola impresa, potendo combinare settori tradizionali utilizzatori di tecnologia con settori di produzione delle tecnologie specifiche nelle varie tipologie di bisogni. L'insieme dell'industria meccanica regionale quindi rafforza trasversalmente tutte le filiere regionali rendendole generatrici di tecnologia e quindi di capacità di problem solving e di innovazione. Questo vale per la filiera agroindustriale, per il sistema moda, per le industrie motoristiche, per il complesso di industrie legate all'edilizia (in primo luogo la ceramica) e per altre filiere minori, ma ugualmente rilevanti dal punto di vista tecnologico (la filiera legno-arredo, le industrie della salute e della cura alla persona, ecc.).
2. *Il continuo consolidamento dei settori e dei lavori legati specificamente all'economia della conoscenza.* Nella seconda metà degli anni novanta le attività produttive legate ai servizi professionali in genere e ai servizi informatici e telematici hanno visto incrementi particolarmente sostenuti del numero delle imprese. Anche il numero di lavoratori autonomi legato principalmente a queste attività è risultato in costante aumento. Si tratta di attività sempre più critiche per le imprese minori, che proprio dovendo competere in termini di qualità e innovazione, necessitano di supporti esterni di tipo informatico e telematico, organizzativo, tecnico e creativo. Tali lavoratori autonomi, in genere con elevati livelli di scolarità, assolvono ad un compito essenziale nei processi di trasmissione di conoscenze avanzate alle imprese in maniera informale, oltre ad essere spesso essi stessi animatori della nascita di nuovi settori (ad esempio, il multimediale), i quali sono al momento presidiati in larga misura da questi soggetti.
3. *La presenza di consistenti risorse legate alla ricerca scientifica e tecnologica e alla ricerca e sviluppo.* L'Emilia-Romagna può avvalersi di consistenti risorse in termini di centri di ricerca e formazione specialistica, legati al sistema universitario e non; può anche vantare un numero di addetti alla ricerca e sviluppo nelle

**Progetto di Legge Regionale**  
**PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E**  
**TRASFERIMENTO TECNOLOGICO**  
Relazione di accompagnamento

imprese private sensibilmente superiore ad altre regioni con caratteristiche simili dal punto di vista della struttura imprenditoriale. Intensificando le forme di interscambio e collaborazione tra questi soggetti, in particolare con le imprese, è possibile rafforzare in modo sostanziale l'orientamento regionale verso l'economia della conoscenza, della qualità e dell'innovazione.

In questo quadro, la strategia regionale si fonda sui seguenti elementi chiave.

In primo luogo, viene dato sostegno alla domanda di innovazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi, attività che è già stata iniziata con il Programma Triennale per le Attività Produttive. I dati statistici sia di attività, che di output vedono le imprese regionali sempre più impegnate nella ricerca e nell'innovazione di prodotto, in misura tale da distinguersi significativamente sul piano nazionale che, come sappiamo risulta debole nei confronti internazionali. In una fase di maturità, di accresciuta conoscenza accumulata ed evoluzione organizzativa, il tessuto produttivo regionale, benché caratterizzato da una struttura di piccole e medie imprese, sta quindi passando da un approccio all'innovazione di prodotto collegato all'acquisto di nuove macchine e al loro adeguamento, ad un approccio legato all'attività di ricerca per concepire nuovi prodotti o migliorare in modo sostanziale quelli esistenti. La Regione ritiene che questi comportamenti virtuosi e che questo impegno delle imprese vada sostenuto in quanto tale con strumenti di carattere generale. Lo sviluppo sempre più diffuso di questa domanda di ricerca e innovazione (in particolare osservabile dai dati di utilizzo della Legge 140/97 e della Legge 46/82, dalla crescita di addetti e spese in R&S nelle imprese, dalla produzione di brevetti) dimostra che vi è una capacità di auto-organizzazione delle imprese, nello stabilire obiettivi, ambiti di approfondimento e partnerships, molto più elevata che in passato, e che quindi vi è una attività di innovazione che è parte delle strategie individuali e prescinde da azioni di indirizzo da parte della Regione o da altri attori esterni. La Regione favorisce questi processi dinamici, che dimostrano la varietà, la complessità, la non codificabilità dei percorsi individuali verso l'innovazione. Il sostegno alla domanda, attraverso il credito di imposta, rappresenta quindi un aspetto essenziale dell'approccio regionale, che le imprese, visti i dati degli ultimi anni, hanno dimostrato di avere ampiamente compreso. Accanto a questo, in particolare per le imprese minori o per attività di ricerca più complesse, vengono sostenuti e cofinanziati progetti congiunti tra PMI per la ricerca e l'innovazione (ex Legge 317/91, già decentrata alle Regioni).

Naturalmente, pur riconoscendo grande importanza a questa attività spontanea, lo spirito di questo Progetto di Legge regionale è anche quello di agire dal lato dell'offerta, mettendo in rete i vari protagonisti presenti nella Regione e favorendone l'incontro con la domanda delle imprese. Non si intende in alcun modo costruire uno schema chiuso: gli organismi di ricerca continuano ad avere rapporti sia con altre strutture accademiche e di ricerca a livello nazionale ed internazionale, sia anche con soggetti privati extraregionali nello sviluppo delle loro attività di ricerca applicata; analogamente, le imprese regionali, nell'organizzare le proprie attività di ricerca e la propria rete di collaborazioni esterne valutano senza vincoli geografici quali strutture

Progetto di Legge Regionale  
PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Relazione di accompagnamento

sono le più idonee da coinvolgere per i loro obiettivi di innovazione. L'organizzazione dell'offerta regionale, quindi, va intesa come la costruzione di una rete più sistematica tra ricerca e imprese sul territorio, valorizzando il ruolo dei soggetti presenti, sia le imprese, che le strutture di ricerca, e favorendone la crescita reciproca e la qualificazione per una maggiore competitività e capacità di produzione di valore aggiunto per l'economia regionale.

Gli aspetti di questa azione dal lato dell'offerta, o meglio dell'incontro tra domanda e offerta nel territorio regionale, passa per le seguenti linee di azione.

- a. La costruzione di una **rete territoriale aperta e coordinata** di strutture dedite alla ricerca applicata di interesse industriale e al trasferimento tecnologico. Queste strutture, specialmente quelle di ricerca, devono organizzarsi per avere un più sistematico contatto e scambio con il sistema industriale e imprenditoriale in genere. Per costruire questi ambiti di collaborazione, il Progetto di Legge, sulla base dell'analisi delle esperienze internazionali di questo tipo ha individuato, sullo schema dei minilaboratori tematici a disposizione delle imprese e su quello dei centri per l'innovazione, che possono svolgere un ruolo di trasferimento dei risultati della ricerca e di brokeraggio tecnologico in determinati ambiti tematici, la tipologia di strutture più idonee all'incontro tra ricerca e imprese..
- b. **Azioni integrate di ricerca** per il rafforzamento del sistema produttivo regionale attraverso programmi specifici e finalizzati. Si possono costruire ambiti progettuali di approfondimento in termini di ricerca e sperimentazione a partire dall'analisi dei fabbisogni e delle opportunità e quindi degli ambiti di interesse comune esistenti o potenziali dei centri di ricerca e delle imprese. Il riferimento per effettuare questa analisi e costruire successivamente i programmi ( o insiemi di progetti) parte o dall'obiettivo del rafforzamento in termini di conoscenza e innovazione di determinate filiere tecnologico-produttive regionali (motoristica, agroalimentare, automazione industriale, ceramica e costruzioni, biomedicale, ecc.), o da quello dell'approfondimento di determinate tematiche orizzontali (ambiente, sicurezza, risparmio energetico, società dell'informazione, ecc.) o tecnologie trasversali (tecnologie dell'informazione e della comunicazione, sensoristica, biotecnologie, nanotecnologie, ecc.) e del loro sviluppo nell'ambito del sistema produttivo regionale.
- c. **Promozione di nuove imprese ad alta tecnologia** e ad alto contenuto di ricerca, in particolare derivanti da operazioni di spin off da parte dei ricercatori. La Regione ha già realizzato un bando nel corso del 2000, per promuovere lo sviluppo di questo tipo di iniziative da parte delle Università o di altri centri di ricerca, i quali peraltro, si stanno già muovendo in questa direzione da qualche tempo. Si tratta di uno degli ambiti per i quali le Università possono maggiormente divenire attori privilegiati dello sviluppo economico territoriale. Nell'ambito di questo tipo di programmi e di servizi realizzati dalle strutture

universitarie e di ricerca, la Regione favorirà, inizialmente in modo sperimentale, l'utilizzo e la diffusione di strumenti finanziari avanzati per sostenere lo sviluppo dei progetti imprenditoriali e l'avvio delle nuove imprese tecnologiche, da parte di operatori privati specializzati nello start up e nella finanza di progetto.

- d. Formazione di **nuove figure professionali innovative** o dell'aggiornamento di figure professionali avanzate già esistenti rispetto all'avvento di nuove tecnologie. In particolare le Università e altri protagonisti dell'alta formazione scientifica e tecnologica possono elaborare, in accordo anche con imprese rappresentative di determinati settori e filiere, programmi mirati con questa finalità. Questo tipo di azione, renderà disponibili sia figure che le imprese vorranno assorbire nelle loro strutture aziendali, sia figure che resteranno nell'ambito delle attività di ricerca e trasferimento tecnologico, ma che diverranno cruciali per dialogare con le imprese in determinati ambiti tecnologici, sia figure che andranno ad alimentare e a qualificare il mondo del lavoro autonomo e professionale, che già gioca un ruolo determinante nel trasferimento di tecnologie e conoscenze, specie alle imprese minori.

Queste linee di azione delineano chiaramente un approccio organico a livello regionale, per una economia che assuma integralmente l'orientamento all'accumulazione e sofisticazione delle conoscenze, all'attività di ricerca e di innovazione e che trovi un contesto regionale in grado di accompagnare e supportare tali processi.

In questo quadro si sono ricollocati il ruolo e le attività della nuova ASTER.

Si è infatti già compiuto il riassetto di ASTER nella nuova ASTER con l'ingresso nella società delle quattro Università della Regione, del CNR e dell'ENEA, assieme alla presenza di Unioncamere e delle associazioni imprenditoriali.

Questo obiettivo è stato realizzato attraverso un lungo percorso promosso dalla Regione Emilia Romagna attraverso i protocolli di intesa con CNR ed ENEA negli anni passati; seguito poi dall'istituzione del Comitato Tecnico Scientifico di ASTER, che, su richiesta dell'Assessorato alle Attività Produttive, nel 1998, ha elaborato il primo documento di riflessioni e proposte sul Sistema regionale per la ricerca industriale, il trasferimento di tecnologie, e l'innovazione. Tale percorso si è poi concluso con il protocollo sottoscritto il 19 febbraio u.s. tra Regione, ERVET, Rettori delle quattro Università, CNR ed ENEA, che sancisce la fisionomia di ASTER come strumento consortile degli Enti di ricerca e delle quattro Università, che detengono la maggioranza della società consortile. La nuova ASTER sarà dedicata a sviluppare servizi e iniziative comuni delle quattro Università, di CNR ed ENEA, di interesse generale per il trasferimento e la diffusione di conoscenze, la formazione specializzata di ricercatori e tecnici di imprese, la realizzazione di progetti di ricerca di interesse industriale.

**Progetto di Legge Regionale**  
**PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E**  
**TRASFERIMENTO TECNOLOGICO**  
Relazione di accompagnamento

Quindi la nuova ASTER non è concepita come un nuovo centro della ricerca pubblica, tantomeno un sostituto o un concorrente delle iniziative che nelle Università e negli Enti, o da parte di altri centri dovranno svilupparsi nella rete del sistema regionale; piuttosto la nuova ASTER sarà un centro di coordinamento e di sviluppo delle attività che Università e Enti di ricerca decideranno di sviluppare in modo comune, per promuovere l'offerta "pubblica" della ricerca. E rappresenterà inoltre un supporto molto qualificato di sostegno alla Regione per le esigenze di sostegno ed assistenza tecnica nella promozione della nuova legge regionale.

Alla attività della nuova ASTER potranno partecipare, in particolare per contribuire a determinare e verificare gli indirizzi del programma di attività, le associazioni imprenditoriali e sindacali, in particolare con una presenza nel comitato scientifico accanto a quella dei rappresentanti di Università e di Enti di ricerca.

Il CNR ha collocato questa collaborazione in ASTER con la Regione Emilia Romagna, come prima sperimentazione in Italia delle sue nuove attività per il trasferimento tecnologico, in rapporto con le Regioni previste dal recente Decreto Legislativo di riassetto del CNR.

Il CNR, peraltro, ospiterà la nuova ASTER nell'ambito della propria area di ricerca Navile di Bologna, vicino alla quale si collocherà anche il nuovo insediamento dell'ENEA e dell'area di facoltà tecnico-scientifiche dell'Università di Bologna.

Nell'ambito della presente legge si trovano inoltre importanti elementi che potranno supportare il superamento del "vecchio" Sistema ERVET, in particolare attraverso la ricollocazione delle attività dei Centri di Servizi e di ASTER nell'ambito della nuova legge per la ricerca e l'innovazione. L'attività dei centri ERVET, potrà essere quindi ricollocata e considerata in questo ambito, al pari di tutti gli altri centri pubblici, privati, misti già presenti, e che cresceranno in Regione; e nel quadro di esame e selezione di progetti connessi in modo verificabile alla realizzazione di attività di ricerca, e di trasferimento e diffusione di conoscenza, e al coinvolgimento di imprese, che sarà stabilito dalla nuova legge. Si intende così, ulteriormente indirizzare anche centri di provenienza ERVET verso le funzioni di ricerca di interesse industriale, e consolidare e qualificare le attività di trasferimento e diffusione.

Il finanziamento dei Centri ERVET attraverso il programma annuale di ERVET, come avvenuto sinora, potrà essere quindi superato e promuovendo anche un riassetto dei Centri, per farli divenire strutture caratterizzate dall'impegno effettivo di Università, Enti di Ricerca, associazioni di impresa, sistemi locali, con una progressiva diminuzione e in prospettiva superamento della presenza della Regione.

Naturalmente si dovranno prevedere nella legislazione regionale anche gli indirizzi utili a compiere ed accompagnare questo processo.

#### **D. Descrizione dei contenuti del Progetto di Legge Regionale**

Progetto di Legge Regionale  
PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Relazione di accompagnamento

Il progetto di legge regionale, assumendo l'impostazione strategica descritta, definisce, criteri, obiettivi, modalità attuative, soggetti beneficiari e risorse per la promozione e lo sviluppo delle attività di ricerca, trasferimento tecnologico e innovazione industriale nel territorio regionale.

All'articolo 1 il progetto di legge individua le finalità e gli obiettivi del programma di interventi.

Al capo a) vengono focalizzati i due obiettivi generali per lo sviluppo competitivo del sistema emiliano-romagnolo:

- l'accesso delle imprese alle strutture e alle competenze del sistema della ricerca e della produzione di conoscenze e le conseguenti attività di trasferimento di tecnologie e di innovazione;
- la valorizzazione economica della ricerca, anche attraverso la creazione di nuove imprese.

Al capo b) si sottolinea l'importanza del trasferimento di competenze e conoscenze tecnologiche attraverso la relazione tra risorse umane presenti nelle Università e centri di ricerca e il sistema delle imprese.

Al capo c) si indica l'obiettivo di uno sviluppo coordinato di una "rete" che migliori sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo le iniziative e le attività progettuali e di servizio e potenzi le strutture dell'offerta di ricerca, dedicate alla ricerca, sviluppo e innovazione per le imprese.

L'articolo 1 prevede inoltre la disciplina nell'ambito della presente legge di tutti gli interventi della Regione per il sostegno all'attività di ricerca e innovazione, ivi compresi quelli previsti dalla L.R. 13/5/93 n. 25 (centri del sistema ERVET) e l'applicazione della normativa regionale in materia di formazione professionale per quanto riguarda l'incentivazione del trasferimento di conoscenze e competenze riguardante la formazione delle persone.

All'articolo 2 il progetto di legge definisce le differenti tipologie di attività, in coerenza con la legislazione nazionale, ed in particolare il DDL. 297/99, oggetto a suo tempo di un lungo negoziato con la Commissione Europea, proprio sulle questioni inerenti le definizioni. A questo proposito si definiscono i concetti, spiegati puntualmente nel testo del progetto di legge, di:

- ricerca fondamentale, come attività rivolta all'ampliamento delle conoscenze scientifiche e tecniche,
- ricerca applicata o di interesse industriale (ricerca industriale), come attività per mettere a punto nuovi prodotti, processi o produttivi e servizi, o comportare un sostanziale miglioramento sui prodotti, processi produttivi e servizi esistenti,
- attività di sviluppo precompetitivo, come l'attività per la concretizzazione dei risultati della ricerca industriale in piani, progetti e disegni per la loro vendita o

Progetto di Legge Regionale  
PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Relazione di accompagnamento

semplice utilizzazione, compresa la prototipazione a fini non immediatamente commerciali,

- innovazione, come l'attività di rinnovo ed ampliamento della gamma di prodotti e servizi, di adozione di nuovi metodi di produzione, approvvigionamento e distribuzione, di introduzione di mutamenti nella gestione, nell'organizzazione e nelle condizioni di lavoro e nelle qualifiche dei lavoratori,
- trasferimento tecnologico, come l'attività di trasmissione delle conoscenze dal sistema della ricerca a quello industriale, e viceversa, favorendo l'acquisizione, la circolazione di informazioni e la disponibilità di competenze tecniche specifiche;
- laboratori di ricerca e trasferimento tecnologico, come strutture costituite per svolgere progetti di ricerca industriale e innovazione e funzioni specialistiche finalizzate al trasferimento tecnologico;
- centri per l'innovazione, come strutture costituite per svolgere attività e servizi di trasferimento tecnologico.

*L'Articolo 3* definisce i caratteri e le modalità operative del Programma Triennale che dà corso alle azioni della presente legge e la correlazione con il Programma Triennale per le Attività Produttive.

*L'Articolo 4* indica le azioni previste in relazione alle finalità indicate alla lettera a) del comma 1 dell'art. 1 a favore di imprese e loro consorzi; in particolare si sostengono:

- attività di ricerca industriale e di sviluppo finalizzate all'innovazione tecnologica e di prodotto;
- progetti preliminari ed esecutivi per attività di sviluppo precompetitivo o di innovazione o di trasferimento tecnologico;
- attività che portano alla realizzazione o al consolidamento di laboratori di ricerca industriale, su temi di interesse per il territorio regionale, anche realizzati in forma consortile tra PMI;
- studi di fattibilità per l'accesso a programmi e finanziamenti comunitari, nazionali e privati per la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione.

Inoltre, si prevede la valorizzazione dei risultati della ricerca per la creazione di nuove unità imprenditoriali e professionali ad alto contenuto tecnologico, mediante:

- la concessione di contributi a programmi rivolti alla promozione di attività imprenditoriali e professionali realizzati da Università, enti di ricerca o altri enti appositamente costituiti, per relazionare servizi specialistici, assistenza scientifica e assunzione di oneri relativi a spese per borse di ricerca;
- la concessione di contributi e garanzie per spese di avviamento e primo investimento;
- la partecipazione al finanziamento di fondi chiusi destinati all'intervento nelle nuove imprese innovative.

Progetto di Legge Regionale  
PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Relazione di accompagnamento

*L'articolo 5* promuove il sostegno ad azioni per il trasferimento di conoscenze e competenze tecnologiche promosse da Università, Enti di Ricerca, Enti accreditati per la formazione, imprese o loro consorzi; l'oggetto sarà il miglioramento delle conoscenze per sostenere programmi di ricerca e trasferimento tecnologico con le imprese e per creare nuove figure professionali in questo campo; i soggetti saranno sia occupati (nel campo della ricerca o nelle imprese), sia disoccupati (laureati e laureandi), sia lavoratori autonomi; le modalità prevedono il sostegno a contratti di "trasferimento tecnologico" tra Università o Enti di ricerca e imprese, e l'erogazione di borse di ricerca. Per il sostegno alle attività specificatamente formative si farà riferimento alla normativa vigente per la formazione professionale. Verrà inoltre sostenuto l'impegno e l'intervento di personale delle Università e degli enti di ricerca presso le imprese, ed in particolare l'impegno di tali competenze per brevi periodi presso le PMI, che esprimono una forte domanda in tal senso.

*L'articolo 6* individua l'oggetto e le forme del sostegno ad una "rete regionale" per la ricerca e il trasferimento tecnologico e la diffusione di conoscenze tecnologiche, ed in particolare:

- al primo punto sostiene lo sviluppo coerente coordinato di una rete di strutture secondo due tipologie: laboratori di ricerca e trasferimento tecnologico per realizzare progetti di ricerca industriale, innovazione e applicazione dei risultati della ricerca; centri per l'innovazione destinati ad attività e servizi di trasferimento tecnologico e diffusione della conoscenza;
- al secondo punto indica le azioni di sostegno all'attività di tali laboratori o centri che riguardano in particolare finanziamenti a progetti realizzati in collaborazione con imprese singole o associate o associazioni di imprese o altri fruitori;
- al terzo punto il progetto di legge sostiene l'accordo tra Università ed Enti pubblici di ricerca (con riferimento al Protocollo di Intenti - già siglato tra Università, Enti di Ricerca, Regione Emilia Romagna ed ERVET - che ha dato vita alla Nuova ASTER) finalizzato a realizzare attività comuni in tre campi: servizi di informazione e assistenza e servizi a valore aggiunto con particolare riferimento alla diffusione della conoscenza sulle competenze, le strutture, le modalità di rapporto tra ricerca e impresa; sviluppo delle risorse umane specificatamente dedicate alla ricerca industriale e al trasferimento tecnologico; sviluppo di programmi comuni di ricerca e trasferimento di rilevanza strategica per il tessuto economico-sociale regionale; in questo ambito sostiene anche le iniziative di realizzazione di banche dati e servizi on-line, nuove forme di accesso delle imprese ad apparecchiature e competenze scientifiche, la mobilità del personale con competenze scientifiche verso le imprese, le azioni di assistenza tecnica per l'accesso, la realizzazione e la gestione di programmi nazionali e comunitari di interesse comune e a rilevante impatto per il territorio regionale.

*All'Articolo 7* il progetto di legge individua le possibili tipologie di finanziamento che saranno poi correlate alle specifiche azioni nel programma triennale. E' prevista la possibilità di concedere: contributi in conto capitale, credito agevolato e contributi in

Progetto di Legge Regionale

PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Relazione di accompagnamento

conto interessi, prestazione di garanzie, crediti di imposta, nonché interventi per la partecipazione al capitale o per il sostegno all'attività di fondi destinati all'acquisizione di partecipazione in società finalizzate all'utilizzazione industriale di nuovi progetti ad alto contenuto tecnologico.

*All'Articolo 8* il progetto di legge individua i soggetti ammissibili che all'interno del Programma Triennale saranno poi correlati alle specifiche azioni. In particolare, vengono elencate le seguenti tipologie di soggetti: imprese industriali o di servizi, centri di ricerca, consorzi e società consortili, centri o società di servizi alle imprese, studi o società professionali rivolti alla prestazione di servizi per l'innovazione tecnologica, gestionale ed organizzativa, Università ed enti di ricerca pubblici e privati, laboratori di ricerca e trasferimento tecnologico, centri per l'innovazione, enti accreditati per la formazione, soggetti titolari di borse di studio o di ricerca, fondi chiusi. Tali soggetti devono avere sede permanente nel territorio regionale.

*All'articolo 9* vengono individuate le procedure di monitoraggio e valutazione: viene istituito un "Comitato di Garanti" che individuerà gli esperti delle specifiche tematiche, che comporranno la rete di valutatori che opereranno secondo le procedure di valutazione già in essere nella valutazione dei programmi nazionali e comunitari di ricerca e sviluppo. Sono poi indicate specifiche attività di auditing tecnologico per verificare direttamente con le imprese e gli utilizzatori ambiti e fabbisogni tecnologici su cui orientare gli indirizzi del Programma di cui all'art. 3.

*All'Articolo 10* si istituisce il Fondo Regionale per la Ricerca, l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico che è integrato con il Fondo Unico per le Attività Produttive.

*All'Articolo 11* il progetto di legge prevede la partecipazione della Regione Emilia Romagna alla ASTER, Società consortile senza fini di lucro, costituita tra le Università dell'Emilia Romagna, CNR ed ENEA, oltre che dalle Associazioni imprenditoriali ed Unioncamere individuandone chiaramente le funzioni in quanto previsto alla lettera b) del comma 2 dell'art. 6 e dal Protocollo di Intenti, allegato alla presente relazione - già siglato tra Università, Enti di Ricerca, Regione Emilia Romagna ed ERVET- che ha dato vita alla Nuova ASTER ed è finalizzato a realizzare attività comuni in tre campi:

- servizi di informazione e assistenza e servizi per la diffusione della conoscenza sulle competenze, le strutture, le modalità di rapporto tra ricerca e impresa;
- promozione coordinata delle iniziative sviluppate dalle Università e dagli Enti di ricerca per il trasferimento tecnologico, la formazione di figure professionali specificatamente dedicate alla ricerca industriale e al trasferimento tecnologico, l'impegno di personale delle Università e degli Enti di ricerca in distacchi anche temporanei presso le Imprese.
- sviluppo di programmi comuni di ricerca e trasferimento di rilevanza strategica per il tessuto economico-sociale regionale.

**Progetto di Legge Regionale**  
**PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E**  
**TRASFERIMENTO TECNOLOGICO**  
Relazione di accompagnamento

In questo ambito sostiene anche le iniziative di realizzazione di banche dati e servizi on-line, nuove forme di accesso delle imprese ad apparecchiature e competenze scientifiche, la mobilità del personale con competenze scientifiche verso le imprese, le azioni di assistenza tecnica per l'accesso, la realizzazione e la gestione di programmi nazionali e comunitari di interesse comune e a rilevante impatto per il territorio regionale.

Il progetto di legge condiziona la partecipazione diretta della Regione alla riserva di nomina propria del Presidente del Consiglio di Amministrazione e del Presidente del Collegio Sindacale della società, nonché alla permanenza della partecipazione societaria maggioritaria delle Università pubbliche operanti nel territorio regionale e della Regione Emilia-Romagna.

*All'Articolo 12*, vengono indicate le disposizioni finanziarie per l'attivazione del Fondo Unico Regionale per la Ricerca, l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico mediante l'istituzione di apposito capitolo nel bilancio regionale. Nell'ambito del medesimo fondo si fa fronte agli oneri derivanti dalla partecipazione alla Società Consortile di cui all'art.11 ed ai contributi per l'attività disciplinate dalla convenzione della Regione con ASTER

*All'Articolo 13* si prevedono le disposizioni transitorie da seguire in fase di prima applicazione della Legge ai fini della approvazione del Programma Regionale per la Ricerca Industriale, Innovazione e Trasferimento Tecnologico di cui all'art.3 e si indica il riferimento all'accordo stipulato tra Regione, ERVET, Università pubbliche presenti in regione CNR ed Enea, allegato alla presente relazione, per la collaborazione allo sviluppo di azioni di interesse generale per favorire l'accesso e la relazione del sistema delle Imprese con le attività di ricerca industriale e trasferimento tecnologico svolte dal sistema delle Università e degli Enti. Tale collaborazione si realizza con la comune partecipazione e sostegno alla Società ASTER come indicato nell'articolo 11.

*All'Articolo 14* si prevede l'abrogazione a far data dall'1-1-2004 delle lettere e) ed f) della L.R. 13-5-93 n. 25. In questo modo si realizza quindi una ricollocazione compiuta delle attività dei centri di servizio partecipati da ERVET e dedicati alla fornitura di servizi alle imprese, nel quadro legislativo regionale più organico a sostegno del sistema regionale coordinato delle attività di ricerca industriale, innovazione e trasferimento tecnologico rappresentato dalla presente Legge.

## PARTE SECONDA

### L'ECONOMIA PRODUTTIVA REGIONALE VERSO L'ECONOMIA DELLA CONOSCENZA

#### **A. L'evoluzione del sistema produttivo regionale: una nuova visione delle dinamiche di sviluppo e di innovazione dell'Emilia-Romagna**

L'Emilia-Romagna viene considerata una delle regioni esemplari nel mondo per la capacità che ha avuto nei decenni passati di generare elevati livelli di benessere, occupazione e competitività internazionale attraverso un sistema produttivo dominato dalla presenza di piccole e medie imprese organizzate in distretti industriali. Nell'immagine che la regione evoca sia all'interno che all'esterno della regione, questo risultato si abbina ad un sistema produttivo frammentato e concentrato su attività di tipo tradizionale.

Questa visione, frutto di tante analisi del passato va oggi aggiornata prendendo atto di forti dinamiche evolutive e di una capacità di cambiamento e rigenerazione dei nostri sistemi produttivi superiore a quanto veniva attribuito dalla maggior parte delle analisi, fenomeni che gradualmente vanno cambiando la natura e le caratteristiche dell'organizzazione dell'industria regionale. Vanno passati brevemente in rassegna alcuni dei principali fenomeni di cambiamento strutturale.

#### ***Il processo di ricompattamento e consolidamento delle imprese industriali.***

Certamente l'Emilia-Romagna è e rimane ancora una regione che si caratterizza per la numerosità delle imprese, comprese quelle industriali; tuttavia, negli ultimi anni, si può quantomeno dire che tali imprese, pur sempre numerose, sono un po' meno piccole. Innanzitutto, come si osservava già nella relazione del Programma Triennale per le Attività Produttive, nel decennio passato si è avviato un processo che ha visto una tendenza alla crescita dimensionale delle imprese. Il censimento intermedio, nei confronti con il censimento del 1991, mostrava per la prima volta dagli anni settanta in poi una contrazione di addetti nelle imprese industriali minori ed una maggiore tenuta nelle imprese medie, con addirittura una crescita anche significativa di occupazione presso le imprese medie con oltre 100 addetti. Tale fenomeno, per giunta, non tiene conto dei processi di crescita delle imprese per via esterna, cioè per acquisizioni, fusioni e accorpamenti, partecipazioni incrociate; tale fenomeno, per la parte di cui si è a conoscenza, è risultato in continua crescita nel decennio passato e

Progetto di Legge Regionale  
PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Relazione di accompagnamento

ha coinvolto sempre più le imprese di medie e piccole dimensioni. Infine, l'evoluzione delle imprese industriali attive, rilevabile dal Registro delle imprese, mostra, per gli ultimi anni, un costante ridimensionamento delle ditte individuali e delle società di persone, ed una costante crescita delle società di capitali. In sostanza, da tutti questi fenomeni, appare chiaro che vi è stato un processo per cui le imprese hanno cercato di raggiungere una dimensione tecnico-organizzativa e strategica tale da poter affrontare con armi adeguate gli scenari della competizione internazionale e delle trasformazioni tecnologiche ed organizzative che si sono progressivamente presentati in questi ultimi tempi. E' bene precisare che non si va verso una regione di grandi imprese, ma verso una regione di imprese dinamiche, sufficientemente strutturate per acquisire e organizzare competenze qualificate, essere pronte all'innovazione tecnologica e al presidio dei mercati, pur mantenendo le caratteristiche di agilità e di risposta pronta delle piccole imprese. E' inoltre un fenomeno che non riguarda esclusivamente le imprese produttrici di beni finali, ma anche quelle che realizzano componenti e beni intermedi, che, dalla precedente posizione di subfornitori, stanno divenendo sempre più specialisti riconosciuti dal mercato globale nelle loro specifiche nicchie.

***L'evidenza di circuiti di conoscenza complessi tra imprese e tra sistemi di imprese nel territorio.***

L'interpretazione del sistema produttivo regionale per distretti, ha fatto sempre più fatica a spiegare il collante di un sistema produttivo radicato nel territorio, ma molto più ampio e complesso dei 10-15 distretti (a seconda dei diversi elenchi realizzati e dei diversi approcci analitici) che normalmente venivano indicati come modelli esplicativi ad illustrazione della struttura del sistema industriale regionale. In realtà, l'osservazione delle specializzazioni produttive della regione e la loro dislocazione territoriale mostrano chiaramente che settori e sistemi produttivi locali sono legati tra loro su una scala più ampia di quella locale, spesso regionale. Il concetto interpretativo che meglio consente di leggere la realtà produttiva regionale è quindi quello della filiera, cioè di un insieme di settori concatenati tra loro in senso verticale o orizzontale, a diversi stadi della catena del valore e, soprattutto, del processo di generazione della conoscenza. La complessità che il nostro sistema produttivo regionale è tale per cui un concetto flessibile come quello di filiera consente di leggere diverse dinamiche interne. Innanzitutto, i circuiti di conoscenza delle filiere possono essere di due tipi: verticale, nei rapporti tra fornitori e utilizzatori di beni intermedi e componenti, macchinari e attrezzature tecnologiche e servizi; orizzontali, nell'ambito degli specifici settori e tecnologie di riferimento. In questo modo, è possibile identificare alcune principali grandi filiere tematiche (agro-alimentare, motoristica, costruzioni, moda, salute, ecc.) e alcune importanti filiere orizzontali (la meccanica ed elettrotecnica nei loro vari sottosistemi, la ceramica, la chimica, il tessile, ecc.). Dal punto di vista territoriale, inoltre si evidenzia anche che le reti di produzione e di conoscenza travalicano sempre più spesso l'ambito strettamente locale (a volte anche quello regionale) e che, ormai con poche eccezioni, nei territori

Progetto di Legge Regionale  
PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Relazione di accompagnamento

si intersecano e si sovrappongono reti di diversa natura, a volte appartenenti a filiere diverse. Tutto questo evidenzia che i circuiti di conoscenza sono molto più complessi di quanto veniva ritenuto in passato e che la natura del vantaggio competitivo regionale è da interpretarsi in modo molto più accurato. Questa complessità, d'altra parte, è una grande ricchezza per il nostro sistema produttivo regionale; proprio per quanto veniva detto nel capitolo iniziale, questi flussi di conoscenza integrati ma al tempo stesso multidirezionali sono alla base della elevata capacità innovativa endogena che il sistema delle imprese è stato in grado di esprimere in questi anni.

### ***Nuove fonti di conoscenza dal mercato globale.***

Oltre alla complessità dei circuiti di conoscenza sul territorio regionale, negli ultimi anni è risultato sempre più evidente che il maggior numero di imprese regionali medie e piccole che hanno sviluppato una presenza sul mercato globale, una elevata autonomia strategica, una maggiore capacità di organizzare la conoscenza, ha fortemente aumentato la capacità del sistema imprenditoriale di recepire informazioni innovative e strategiche direttamente dal mercato e di tradurle poi in conoscenza interna. La frequentazione di mercati, eventi fieristici o di altro tipo, fornitori e clienti specializzati, centri di eccellenza, l'utilizzo di motori di ricerca per siti specializzati su Internet, l'osservazione diretta di concorrenti esteri e degli eventuali investitori esteri sul territorio regionale, fanno sì che queste imprese assumano una grande quantità di informazioni, probabilmente in forma imperfetta e non codificabile, ma in modo veloce, continuo, e soprattutto già testate dal mercato e dalla concorrenza. Il riversamento di queste informazioni all'interno dell'azienda e la loro decodifica ne aumenta la capacità innovativa; il lavoro in rete sul territorio e la compresenza locale di concorrenti, a loro volta, fanno sì che a poco a poco queste informazioni si diffondano nel sistema produttivo. In questo quadro non bisogna dimenticare il ruolo positivo di molte imprese costituite o acquisite da gruppi industriali extraregionali e spesso stranieri, che, radicandosi da un lato nelle filiere regionali e nel nostro ambiente produttivo, hanno portato nuove conoscenze tecnologiche ed organizzative, diffondendole gradualmente nei diversi sistemi locali. Queste forme di apprendimento orizzontale da parte delle imprese leader della regione, rappresentano un ulteriore mutamento di scenario e rendono sempre meno competitive le strutture regionali che si sono poste l'obiettivo di sostenere la capacità innovativa delle piccole imprese sulla base di una attività di pura diffusione di informazioni.

### ***Il rafforzamento delle attività più legate alla conoscenza nell'ambito delle filiere e del sistema regionale***

Progetto di Legge Regionale  
PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Relazione di accompagnamento

Accanto a questa evidenza del carattere aperto e complesso dei sistemi produttivi in termini di relazioni di conoscenza, bisogna osservare anche il fenomeno della graduale, ma continua ricomposizione del peso delle diverse attività nell'ambito delle filiere regionali. In particolare, è evidente lo spostamento verso le attività che si caratterizzano per più elevati contenuti di conoscenza. Sempre nella relazione del Programma Triennale si evidenziava come tra l'ultimo censimento e il censimento intermedio del 1996 vi fosse stato un ulteriore consolidamento delle industrie meccaniche, fornitrici di tecnologia, come asse portante dell'industria regionale in parallelo ad un ridimensionamento anche sensibile degli addetti nei settori più tradizionali (tessile-abbigliamento, alimentare, pelle e cuoio, legno), che oramai rappresentano meno del 30% degli addetti complessivi all'industria manifatturiera. Il consolidamento dell'apparato delle industrie meccaniche ed elettromeccaniche rende di fatto il nostro sistema industriale un grande esportatore di tecnologie e conoscenza. Ma negli ultimi anni è cresciuta a tassi particolarmente sostenuti la "nebulosa" di attività immateriali legate alla conoscenza che accompagnano i processi di cambiamento tecnologico, organizzativo e culturale delle imprese. Dal 1995 al 2000, le imprese che offrono servizi informatici sono aumentate di circa il 44%, mentre quelle che offrono servizi consulenziali e professionali sono aumentate del 22%. Inoltre, in parte lavorando per questi settori, in parte direttamente con le imprese industriali o con altri settori dell'economia, si sta consolidando nella regione un "esercito" di lavoratori della conoscenza, i famosi lavoratori autonomi: in base agli ultimi dati, ne risultano 161 mila nel territorio regionale. In sostanza, il sistema produttivo ha sempre più bisogno di conoscenza e proprio nella conoscenza trova i suoi spazi di nuova crescita.

***La crescente rilevanza dell'innovazione di prodotto nelle strategie aziendali.***

Anche la visione di un sistema regionale tutto orientato all'innovazione di processo e poco in grado di realizzare innovazioni di prodotto deve essere ormai riveduta. Le imprese emiliano-romagnole stanno investendo sempre di più in ricerca e sviluppo e la crescita dell'impegno regionale in questo ambito risulta nettamente superiore a quello medio nazionale; sicuramente nell'ultimo decennio, dopo le ristrutturazioni produttive degli anni ottanta legate all'introduzione della microelettronica, le imprese si sono concentrate molto di più sull'innovazione di prodotto; solo negli ultimissimi anni, la nuova ondata tecnologica legata ad Internet e alla telematica più in generale sta rendendo prioritario anche il tema dell'innovazione gestionale-organizzativa. Ma la rilevanza dell'innovazione di prodotto, in tutte le indagini recenti rimane di importanza primaria nelle strategie imprenditoriali. A testimonianza di ciò basta osservare alcuni dati. Innanzitutto, le imprese emiliane stanno investendo sempre di più in ricerca e sviluppo; per gli ultimi dati disponibili, la spesa in ricerca e sviluppo delle imprese emiliano-romagnole cresce a tassi molto più alti della media nazionale, al punto che la quota regionale sull'Italia di spesa intra muros in R&S delle imprese è aumentata dal 7,1 all'8,1% dal 1996 al 1998. Analogamente il numero di addetti in

**Progetto di Legge Regionale**  
**PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E**  
**TRASFERIMENTO TECNOLOGICO**  
Relazione di accompagnamento

R&S delle imprese, di fronte ad un dato quasi statico nazionale, in Emilia-Romagna è aumentato ad una media del 10% circa l'anno dal 1996 al 1998, con una quota passata dal 7,8% al 9,5%. Anche per questo motivo, l'Emilia-Romagna è divenuta una grande utilizzatrice degli strumenti di incentivazione all'attività di ricerca e innovazione tecnologica da parte delle imprese: nel 1999, le imprese regionali avevano assorbito il 17,4% dei contributi della Legge 140/97 (credito di imposta per spese in ricerca e innovazione), il 12,7% del Fondo Ricerca Applicata e il 21,5% del Fondo Innovazione Tecnologica della Legge 46/82. Il bando 2000 della Legge 140/97, gestito in delega dalla Regione nell'ambito del Fondo Unico Regionale per le Attività Produttive con la misura 1.3 del Programma Triennale, ha generato una domanda di contributi quasi doppia rispetto al 1999 (circa 101 miliardi), soddisfatta solo al 60% a causa delle risorse insufficienti. Questa attività si è tradotta in una crescente produttività regionale in materia di innovazione; il numero di brevetti depositati in regione è stato in pressoché continuo aumento negli anni novanta e ormai è superiore di oltre il 50% ai valori di inizio decennio, proprio mentre il dato nazionale si mantiene a fatica sugli stessi livelli, nonostante il recupero degli anni più recenti. L'Emilia-Romagna produce attualmente oltre il 15% dei brevetti totali italiani. Se un limite deve essere ancora superato è quello di migliorare la capacità di valorizzare i risultati della ricerca non solo nel loro trasferimento in prodotti industriali, ma in se stessi, cioè in termini di cessioni e diritti di sfruttamento dei brevetti e attività connesse; da questo punto di vista, la bilancia tecnologica regionale ha spazi molto ampi di sviluppo che si possono sfruttare con la maggiore integrazione tra ricerca e industria, che rappresenta l'obiettivo di questo Progetto di Legge.

Progetto di Legge Regionale  
PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Relazione di accompagnamento

**Depositi di brevetto per invenzioni industriali in Emilia-Romagna e in Italia negli anni novanta**

	Emilia-Romagna		Italia	
	Numero	Numero Indice	Numero	Numero Indice
1991	899	100,0	9067	100,0
1992	843	93,8	8286	91,4
1993	920	102,3	8090	89,2
1994	1020	113,5	8309	91,6
1995	986	109,7	7150	78,9
1996	1114	123,9	8895	98,1
1997	1268	141,0	9289	102,4
1998	1342	149,3	9213	101,6
1999	1366	151,9	8081	89,1

Fonte: UPICA, Ministero delle Attività Produttive

**Evoluzione e quote sull'Italia di personale e spese in R&S intra-muros della regione Emilia-Romagna**

	1996	1997	1998
Personale addetto alla R&S nelle imprese	4775	5185	5797
<i>Quota su Italia</i>	7,8%	8,4%	9,5%
Spesa per R&S intra-muros delle imprese (mld.)	725	791	869
<i>Quota su Italia</i>	7,1%	7,6%	8,1%

Fonte: Istat

Questo quadro rende evidente che le interpretazioni tradizionali delle forme imprenditoriali e dei sistemi produttivi territoriali della regione sono ormai superate. Il sistema regionale appare sempre più come un grande incubatore di sviluppo fonte di occasioni di sviluppo imprenditoriale e di innovazione. In sostanza, il sistema produttivo regionale è maturo per un salto di qualità e si è mosso, anche spontaneamente sulla linea degli indirizzi di politica industriale perseguiti dalla Regione; a parte alcuni casi particolari, è proiettato verso modelli di sviluppo e di competizione altamente sostenibili per una società avanzata e benestante come

**Progetto di Legge Regionale**  
**PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E**  
**TRASFERIMENTO TECNOLOGICO**  
**Relazione di accompagnamento**

quella regionale; deve consolidare i propri vantaggi competitivi nel quadro di una economia fondata sulla conoscenza. In questa prospettiva diviene sempre più rilevante la necessità di far assumere un ruolo più rilevante a quegli attori che possono maggiormente accelerare il processo di accumulazione di conoscenza e di promozione di nuovi soggetti imprenditoriali innovativi.

## PARTE TERZA

### IL RUOLO DELL'OFFERTA REGIONALE DI RICERCA E INNOVAZIONE PER UNA ECONOMIA DELLA CONOSCENZA

#### **A. Recenti sviluppi dell'attività del sistema regionale della ricerca, dell'innovazione e del trasferimento tecnologico**

Il dinamismo del sistema imprenditoriale regionale, che come abbiamo visto va ben oltre gli adattamenti di breve periodo, fino ad oggi si è avvalso quasi solo indirettamente dei rapporti con le strutture della ricerca e dell'alta formazione, anche di quelli presenti nel territorio regionale; l'impatto positivo della presenza di tali strutture nella regione è consistito principalmente nella fornitura di personale qualificato e in rapporti di consulenza a vario titolo con il personale docente o di ricerca. Anche se alcuni tentativi per organizzare in maniera sistematica tali rapporti sono stati effettuati e negli ultimi anni sono aumentate le iniziative, in particolare delle Università, per sviluppare maggiori canali informativi con il mondo dell'industria, così come per sostenere l'avvio di imprese hi-tech sulla base di spin off accademici, è necessario integrare ancora di più la sfera industriale e quella della ricerca e della formazione universitaria e parauniversitaria.

La presenza universitaria nella nostra regione, sviluppatasi sulla base di un sistema policentrico ereditato storicamente, consente di stabilire legami ben definiti tra attività accademiche, economia e società a livello territoriale. Anche se risulta evidente il maggior peso dell'ateneo bolognese, quindi il sistema universitario non assume un carattere di forte gerarchia, ma piuttosto di diffusione spaziale; negli ultimi anni questa caratteristica si è ancora rafforzata attraverso una ulteriore ramificazione territoriale delle Università regionali al di fuori delle quattro sedi storiche di Bologna, Parma, Modena e Ferrara. L'aumento del numero delle sedi distaccate, alcune anche legate ad atenei non regionali, ha favorito la definizione di programmi accademici e di ricerca più integrati con le esigenze dei territori, facendo di queste sedi dei punti di incontro degli attori locali e di apertura dei sistemi locali verso circuiti internazionali di conoscenza. Ormai ogni capoluogo di provincia, ha una presenza universitaria territoriale diretta o decentrata.

Anche se i principali punti focali di presenza di attività di ricerca, di elaborazione di progetti di alta formazione, di gestione di reti internazionali di conoscenza, di organizzazione di attività para-accademiche rimangono le sedi centrali degli atenei, si possono ormai sviluppare iniziative di collaborazione Università-imprese su tutto il territorio regionale.

Progetto di Legge Regionale  
PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Relazione di accompagnamento

Anche se ormai, nella costruzione della nuova economia della conoscenza stanno recuperando un ruolo strategico anche le facoltà umanistiche e quelle riguardanti le scienze sociali (anche perché anch'esse sempre più integrate con le discipline della società dell'informazione, come dimostra il settore della multimedialità), qui concentriamo l'attenzione sulla presenza di facoltà e dipartimenti scientifici nel senso più stretto del termine. Come mostrano le tabelle, l'offerta di strutture, di personale addetto alla ricerca all'interno delle Università è particolarmente significativo per una regione delle dimensioni dell'Emilia-Romagna.

Nel quadro dell'autonomia universitaria, inoltre, negli ultimi anni, l'attivismo delle strutture universitarie nell'ambito dei rapporti con l'esterno e in particolare con le imprese si è progressivamente intensificato. In particolare vanno ricordate le seguenti tipologie di iniziative:

- incontro domanda-offerta per i neolaureati;
- master e corsi di specializzazione post laurea;
- progettazione nuovi modelli formativi e nuove figure professionali;
- promozione spin off accademico;
- realizzazione incubatori per neoimprese e ricercatori;
- realizzazione progetti, sotto forma di contratti di ricerca o di consulenza, su commissione di imprese e altri soggetti privati;
- realizzazione attività di ricerca in collaborazione con imprese e soggetti privati, su cofinanziamento pubblico (nazionale o comunitario)
- accesso a strumentazioni e laboratori;
- ecc.

La Regione è già intervenuta a sostegno di alcune tipologie di queste iniziative. Solo soffermandosi sugli ultimi anni di programmazione, vanno ricordate due principali iniziative di promozione dell'incontro Università-ricerca-imprese, particolarmente significative:

- il bando per la promozione di iniziative di spin off e di sviluppo di nuove imprese hi-tech da parte di Università, centri di ricerca e trasferimento tecnologico nell'ambito delle misure messe in atto con il Programma Triennale per le Attività Produttive; questo bando, avviato e chiuso nel secondo semestre del 2000 ha visto l'approvazione di 12 progetti distribuiti sul territorio regionale per un ammontare di oltre 3 miliardi di investimenti realizzati in attività di promozione, di realizzazione servizi e infrastrutture comuni per lo sviluppo imprenditoriale, ecc.;
- il progetto Spinner, realizzato con le risorse del Fondo Sociale Europeo, che ha avviato un programma di attività pluriennali per:

Progetto di Legge Regionale  
PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Relazione di accompagnamento

- formare personale all'interno degli atenei specificamente preparato a sviluppare la funzione di interfaccia con il sistema produttivo e di promozione imprenditoriale,
- assegnare borse di ricerca individuali a laureandi e neolaureati per realizzare attività di ricerca all'interno delle strutture universitarie allo scopo di procedere all'avvio di una nuova impresa o di trasferire gli approfondimenti conoscitivi generati dal progetto ad imprese che ne hanno manifestato interesse.

**Dipartimenti universitari negli atenei dell'Emilia-Romagna**

	Numero dipartimenti	di cui tecnico scientifici
Bologna	60	38
Parma	17	13
Modena e Reggio Emilia	19	15
Ferrara	17	14
<b>Totale</b>	<b>113</b>	<b>80</b>

Fonte: elaborazione ASTER su dati MURST, CINECA

Progetto di Legge Regionale  
PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Relazione di accompagnamento

**Docenti e ricercatori per settore disciplinare negli atenei dell'Emilia-Romagna nel 2000**

	BO	PR	MO- RE	FE	Totale	%
Matematica	118	48	41	37	244	4,9
Fisica, astronomia	125	69	35	48	277	5,5
Chimica	240	92	74	68	474	9,5
Geologia, geofisica	70	38	45	28	181	3,6
Biologia	211	126	99	101	537	10,8
Medicina, chirurgia	374	208	178	133	893	17,9
Veterinaria	70	49	0	0	119	2,4
Agraria, zootecnia	179	18	2	1	200	4,0
Ingegneria civile, architettura	76	20	5	40	141	2,8
Ingegneria	149	34	24	22	229	4,6
Informatica, telecomunicazioni	99	30	23	14	166	3,3
<b>Discipline scientifiche</b>	<b>1711</b>	<b>732</b>	<b>526</b>	<b>492</b>	<b>3461</b>	<b>69,3</b>
Economia	112	42	44	12	210	4,2
Diritto	160	68	59	47	334	6,7
Sociologia	113	14	5	5	137	2,7
Statistica	64	12	11	0	87	1,7
<b>Scienze sociali</b>	<b>449</b>	<b>136</b>	<b>119</b>	<b>64</b>	<b>768</b>	<b>15,4</b>
Lettere	317	61	5	26	409	8,2
Storia, filosofia, psicologia	269	53	7	27	356	7,1
<b>Scienze umanistiche</b>	<b>586</b>	<b>114</b>	<b>12</b>	<b>53</b>	<b>765</b>	<b>15,3</b>
<b>Totale</b>	<b>2746</b>	<b>982</b>	<b>657</b>	<b>609</b>	<b>4996</b>	<b>100,0</b>

Fonte: elaborazione su dati MURST, CINECA, elaborati da ASTER

Progetto di Legge Regionale  
PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Relazione di accompagnamento

### Organi di ricerca CNR in Emilia-Romagna

<b>SIGLA</b>	<b>DENOMINAZIONE ESTESA E CONTENUTO ATTIVITA'</b>	<b>SEDE</b>
MASPEC	Istituto di Materiali Speciali per l'Elettronica e il Magnetismo	Fontanini (PR)
IRA/BO	Istituto di Radioastronomia	Medicina, Villafontana (BO)
ISAO	Istituto di Scienze dell'Atmosfera e dell'Oceano	Bologna
TESRE	Istituto di Studio e Tecnologie sulle Radiazioni Extraterrestri	Bologna
ICOCEA	Istituto dei Composti del Carbonio Contenenti Eteroatomie loro Applicazioni	Bologna
LAMEL	Istituto di Chimica e Tecnologia dei Materiali e dei Componenti per l'Elettronica	Bologna
FRAE	Istituto di Fotochimica e Radiazioni d'Alta Energia	Medicina (BO)
ISM/BO	Istituto di Spettroscopia Molecolare	Bologna
CSFM	Centro di Studio per la Fisica delle Macromolecole	Bologna
CSSD	Centro di Studio per la Strutturistica Diffrattometrica	Parma
CSFC/FE	Centro di Studio su Fotoreattività e Catalisi	Ferrara
ICNP	Istituto di Citomorfologia Normale e Patologica	Bologna
IGM/BO	Istituto di Geologia Marina	Bologna
ISTEA	Istituto di Ecofisiologia delle Piante Arboree da Frutto	Bologna
CSF	Centro di Studio dei Fitofarmaci	Bologna
CCF/BO	Centro di Studio per la Conservazione dei Foraggi	Bologna
Ge.S.T.A.	Centro di Studio sulla Gestione dei Sistemi Agricoli Territoriali	Bologna
CEMOTER	Istituto per le Macchine Movimento-Terra e Veicoli Fuori Strada	Cassana (FE)
CSITE	Centro di Studio per l'Informatica e i Sistemi di Telecomunicazioni	Bologna
IRTEC	Istituto di Ricerche Tecnologiche per la Ceramica	Faenza (RA)
IRSIG	Istituto di Ricerca sui Sistemi Giudiziari	Bologna

Fonte: CNR

Oltre a questa presenza diffusa del sistema universitario nel territorio regionale e alla crescente attività degli atenei per quanto riguarda lo sviluppo dell'interfaccia con il sistema produttivo, lo sviluppo imprenditoriale e il trasferimento tecnologico, la realizzazione di progetti mirati di formazione, l'Emilia-Romagna presenta anche altre reti e strutture che possono ricoprire un ruolo fondamentale nel ciclo della ricerca e

Progetto di Legge Regionale

PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Relazione di accompagnamento

del trasferimento tecnologico. In primo luogo, nella Regione sono presenti sedi e attività dei grandi enti nazionali della ricerca e dell'innovazione, il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e l'Ente per le Nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (ENEA).

Il CNR è presente con l'Area di Ricerca di Bologna e con 23 Organi di ricerca (istituti e Centri di studio), in parte collocati all'interno dell'Area, in parte in altre località della regione. Oltre agli specifici progetti di ricerca e alle altre attività svolte da tali organismi, l'Emilia-Romagna è sede al momento di 4 progetti strategici del CNR sui temi della Fisica Astronomica, delle Applicazioni Industriali della Tecnologia Microonde, sulla Geologia Marina e sui Comportamenti delle Istituzioni nei periodi di cambiamento.

L'ENEA è invece presente in Emilia-Romagna con tre sedi, a loro volta organizzate con ulteriori unità periferiche: il Centro Ricerche "Ezio Clementel" di Bologna, che si occupa di ricerche sui temi dell'ambiente, dell'energia, di alcuni ambiti di innovazione industriale con tecnologie e metodologie avanzate, di trasferimento tecnologico attraverso l'ENEA Relay Centre; il Centro Ricerche del Brasimone, principalmente orientato sulla ricerca nell'ambito della fusione termonucleare, ma anche su altri ambiti; il Centro Ricerche Nuovi Materiali di Faenza, che si occupa, con altri istituti specializzati sul territorio, di ricerca e trasferimento tecnologico nell'ambito, in particolare, dei materiali ceramici. In linea con gli obiettivi strategici dell'ENEA; grande enfasi viene data all'attività di trasferimento tecnologico, che viene svolta attraverso la rete del Relay Centre, che coinvolge agenzie tecnologiche sia in Emilia-Romagna che nelle altre regioni del Nord Est.

Infine vanno considerati i diversi centri di servizio e di trasferimento tecnologico alle imprese di emanazione regionale, nazionale o privata su base consortile. La Regione Emilia-Romagna è stata, già dagli anni settanta e ottanta, una delle regioni leader a livello europeo nella messa a punto di una strategia a favore dell'innovazione delle PMI basata sulla diffusione di informazioni e servizi tecnologici; la cosiddetta stagione dei servizi reali e dei centri di servizio alle imprese del sistema ERVET. Questo approccio ha avuto un impatto molto importante nell'alimentare processi di accumulazione di conoscenze avanzate da parte delle imprese industriali e, indirettamente, nell'alimentare un'offerta privata di servizi alle imprese e di professionalità qualificate. I centri ERVET tuttora esistenti mantengono un patrimonio di relazioni col territorio, una elevata conoscenza delle caratteristiche e delle potenzialità delle imprese, reti di esperti locali e internazionali, e quindi rappresentano attori estremamente utili nella costruzione di un sistema regionale di trasferimento tecnologico e di sviluppo di attività di ricerca industriale. I centri settoriali ERVET operano attualmente nell'ambito della dimostrazione tecnica per la meccanica e la motoristica (Democenter), della certificazione di qualità in particolare dei materiali metalliferi (CERMET), della ceramica (Centro Ceramico), del tessile e abbigliamento (CITER), del calzaturiero (CERCAL), dell'edilizia e materiali per l'edilizia (QUASCO).

**Progetto di Legge Regionale**  
**PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E**  
**TRASFERIMENTO TECNOLOGICO**  
Relazione di accompagnamento

A quelli del sistema ERVET vanno aggiunti altri centri di servizio, realizzati per via consortile e/o attraverso altre forme di sostegno pubblico. Tra i più noti, vanno ricordati: il parco tecnologico Centuria di Cesena, operante nel settore agroalimentare, Laboratorio di Impresa di Correggio, rivolto al settore degli stampaggi plastici, la Stazione Sperimentale delle Conserve, del Ministero delle Attività Produttive, localizzata a Parma. Infine, sono da ricordare i centri realizzati su base privata, principalmente attraverso la partecipazione delle imprese in forma consortile; tra i più noti, R&S Engineering per il settore delle macchine per il legno nel carpigiano e diverse altre strutture consortili tra privati o promosse da associazioni di categoria territoriali e settoriali e strutture private.

Tutto questo sistema della ricerca e dell'alta formazione è, per finire accompagnato da una ulteriore serie di istituzioni e organizzazioni che, pur non essendo specificamente adibite all'attività di ricerca e trasferimento tecnologico, svolge tuttavia un ruolo determinante nel favorire la circolazione di idee, tecnologie, prodotti e metodologie, ecc. Qui va evidenziato in particolare il ruolo delle associazioni imprenditoriali verticali, dei consorzi settoriali, degli eventi fieristici di filiera. Così, come non va dimenticato il ruolo delle scuole tecniche e professionali più dinamiche e più integrate con il tessuto produttivo, anche per quanto riguarda la messa a disposizione di laboratori e strumentazioni di sperimentazione.

Il sistema regionale, ha quindi una grande varietà di soggetti, alcuni già pienamente coinvolti nelle dinamiche produttive e imprenditoriali, altri, quelli operanti negli ambiti più innovativi, che stanno sviluppando iniziative per un sempre maggiore ruolo nello sviluppo regionale e nella promozione dell'innovazione.

In questo contesto in evoluzione rapida, non solo per quanto riguarda le imprese, ma anche, dal punto di vista delle istituzioni della conoscenza, si colloca l'intervento normativo in questione e il successivo intervento in termini di realizzazione di uno strumento di programmazione regionale specificamente rivolto al sostegno dello sviluppo delle reti di ricerca e del trasferimento tecnologico su scala regionale.

Progetto di Legge Regionale  
PROMOZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DELLE ATTIVITA' DI RICERCA INDUSTRIALE, INNOVAZIONE E  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Relazione di accompagnamento

## Documentazione

AIRI, *Repertorio delle tecnologie prioritarie per l'industria*, 4a edizione, Roma, 2001

ENEA, *Programma Triennale 2001-2003*

European Commission, DG XIII, *Green Paper on Innovation*, Luxembourg, 1996

European Commission, DG XIII, *The First Action Plan for Innovation in Europe*, Luxembourg, 1997

European Commission, DG Enterprise, *Innovation Policy in a Knowledge-based economy*, Luxembourg, 2000

European Commission, DG Enterprise, *Getting more innovation from public research*, Luxembourg, 2000

OECD, *The Knowledge-based economy: a set of facts and figures*, Paris, 1999

OECD, *Towards a Knowledge based Economy*, Science, Technology and Industry Outlook, Paris, 2001

OECD, *Information Technology, Innovation and Entrepreneurship*, Science, Technology and Industry Scorebord, Paris, 2001

Regione Emilia-Romagna, *Programma Regionale Triennale per lo sviluppo delle Attività Produttive 1999-2001*, Bologna, 1999