



*Ministero Istruzione
Università e Ricerca
- MIUR -*

Regione Calabria

*Ministero Sviluppo
Economico
- MISE -*

**ACCORDO DI PROGRAMMA QUADRO
IN MATERIA DI RICERCA E COMPETITIVITA'**

**ALLEGATO 1
RELAZIONE TECNICA**

Roma, 31/07/2009

*h
nw
g*

1. Il profilo del sistema innovativo regionale calabrese

La struttura produttiva calabrese è sempre stata e tuttora è connotata da un basso sviluppo. Nel 2005, il valore aggiunto regionale è stato di 27.929 meuro, pari al 9,3% di quello del Mezzogiorno e appena al 2,2% di quello nazionale ma, dal 1995, è cresciuto a un tasso medio annuo del 3,6% (molto più alto di quello meridionale e nazionale pari allo 0,8%). In particolare, il sistema imprenditoriale regionale nel 2005 è composto da poco più di 154.000 imprese, pari rispettivamente al 9% e al 3% di quelle meridionali e nazionali. La relativa bassa densità imprenditoriale è parzialmente compensata da un tasso di evoluzione positivo, pari al 3,2%, maggiore di quello meridionale (2,5%) e italiano (2%). Diffusa è la connotazione artigianale delle imprese calabresi, con un'incidenza del 24,8% (3 punti superiore a quella meridionale -) (Istat 2005).

La generale debolezza del sistema produttivo calabrese è uno dei fattori che incide negativamente sul livello di spesa regionale *intra muros* per attività di ricerca e sviluppo. La Calabria, infatti, è tra le Regioni italiane che presentano il più basso livello di investimenti in ricerca e innovazione, sia con riferimento al settore pubblico che a quello privato.

Nel 2006 la spesa per R&S *intra-muros* sostenuta da imprese, istituzioni pubbliche, istituzioni non profit e Università ammonta complessivamente a 139 milioni di euro, con una crescita del 18% rispetto al 2005.

La tabella 1 mostra come il divario tra la Calabria e l'Italia rimanga ancora elevato, nonostante il lieve incremento del livello di spesa per R&S fatto registrare recentemente dalla Regione. Nel 2006, infatti, la spesa regionale per R&S *intra muros* in rapporto al PIL è pari allo 0,4%, valore che rappresenta circa un terzo del dato medio dell'Italia (1,1%) e meno della metà di quello dell'Area Convergenza (0,9%). Va sottolineato che sia il dato calabrese che quello medio italiano sono ancora molto lontani dal raggiungimento dell'obiettivo definito dal Consiglio europeo di Lisbona del 2000, che è individuato in una spesa in R&S dei singoli Stati membri pari al 3% del PIL.

Con riferimento alla ripartizione della spesa per R&S per settore istituzionale, emerge una differenza tra la composizione della spesa calabrese rispetto a quella rilevata nelle altre aree d'Italia nel 2006. In Calabria la spesa per R&S è, infatti, sostenuta quasi totalmente da attori pubblici (91,94%): nello specifico, Università e Amministrazioni pubbliche rispettivamente con il 77,05% e il 14,9%; a seguire, con una spesa nettamente inferiore, le imprese con il 7,74% e il settore delle istituzioni private non profit con lo 0,32%. Anche le Regioni dell'area Convergenza fanno registrare un elevato contributo del sistema pubblico agli investimenti in R&S, con un valore di circa il 70%, ma appare alquanto significativa, seppur inferiore alla media italiana, la spesa delle imprese (circa il 27%). Di contro in ambito nazionale appare molto elevato il contributo delle imprese, che superano in modo netto gli investimenti delle Università e della Pubblica Amministrazione.

Negli ultimi anni gli addetti alla R&S della Regione Calabria sono progressivamente aumentati, con un'accelerazione più forte dal 2004. Con tutto ciò, rapportando gli addetti alla R&S sulla popolazione residente si coglie il gap che divide la regione dal restante territorio nazionale. Con riferimento al 2006 in Calabria ci sono 0,9 risorse umane impegnate in attività di ricerca ogni mille abitanti, valore piuttosto basso rispetto a quello rilevato in Italia (3 ogni mille) e nell'area Convergenza (1,8 ogni mille).

Inoltre, analizzando la ripartizione per settore istituzionale, in Calabria la maggior parte degli addetti alla R&S opera nelle Università (74,5%) e, in misura nettamente inferiore, nelle Amministrazioni pubbliche (15,8%) e nelle imprese (8,9%). E' quindi evidente che le imprese calabresi investono poco in R&S anche assumendo come riferimento le risorse umane dedicate alle attività innovative.

La ripartizione degli addetti calabresi alla R&S per settore, evidenzia per la Regione Calabria una netta prevalenza del settore universitario (74,5%) a discapito del settore privato; tale ripartizione si discosta sia da quella dell'intera area Convergenza, sebbene anche in questi territori siano molte le risorse provenienti dall'Università (58,5%), sia da quella dell'Italia, in cui si rilevano valori molto più elevati degli addetti alla R&S presenti nel sistema produttivo (41,7%).

Altro indicatore che concorre a misurare la capacità innovativa di una Regione è rappresentato dal numero di laureati nelle discipline tecnico-scientifiche, che descrive la disponibilità di persone altamente qualificate potenzialmente disponibili ad operare su un dato territorio nel campo della ricerca e sviluppo e delle attività innovative.

In Italia, nel 2006, il numero di laureati in discipline tecnico-scientifiche è ancora piuttosto basso (circa 12 ogni 1.000 abitanti tra i 20 e i 29 anni) rispetto alla media europea (17 ogni mille abitanti tra i 20-29 anni). La Calabria, grazie alla presenza di tre Università con competenze scientifiche in alcune specifiche aree, presenta un numero di laureati in tali discipline pari a 9,5 ogni mille abitanti tra i 20-29 anni, valore ancora lontano dalla media nazionale, ma superiore a quello medio delle Regioni della Convergenza (ad eccezione della Campania).

Si consideri, infine, il ricorso della Regione agli strumenti di tutela della proprietà intellettuale. In particolare, limitando l'analisi dei brevetti registrati presso lo European Patent Office, il numero di brevetti ad alta tecnologia depositati dalla Calabria è di 4,7 per milione di abitanti, nettamente inferiore alla media italiana (61,5) e anche a quella della Convergenza (10,5).

Tutti gli indicatori sulla R&I analizzati descrivono, nella sostanza, il basso potenziale innovativo della Regione Calabria, non solo rispetto alle Regioni del Centro-Nord ma anche rispetto a quelle dell'area Convergenza. Infatti, secondo l'analisi dello *European Innovation Scoreboard 2006*, l'indice RSII (Regional Summary Innovation Index), che misura il livello di performance delle Regioni degli Stati membri UE in ambito di R&I, è pari allo 0,2 (dove 1 rappresenta il punteggio della Regione più innovativa della UE), valore che porta la Calabria ad occupare l'ultimo posto nella graduatoria di tutte le Regioni italiane.

Tab. 1 – Il sistema innovativo regionale calabrese

	Calabria	Italia	Ob. CONV
	%	%	%
Laureati in scienza e tecnologia (2006)	9,5	12,2	8,5
Addetti alla R&S (2006)	0,9	3,3	1,8
Spesa pubblica in R&S - % PIL (2006)	0,4	0,5	0,6
Spesa delle imprese in R&S - % PIL (2006)	0,0	0,6	0,2
Imprese che innovano (2004)	19,8	30,7	21,1
Spesa media per innovazione per addetto (2004)	1,0	3,7	2,0
Numero di brevetti registrati all'EPO per milione di abitanti (2005)	4,7	61,5	10,5
Capacità innovativa - Spesa intramuros di imprese, univ. e amm.ni % PIL (2006)	0,4	1,1	0,9

Fonte: Elaborazione dati ISTAT relativi agli indicatori regionali per le politiche di sviluppo (aggiornamento maggio 2009)

Dalla sintetica analisi sopra riportata si possono evidenziare i punti di forza e di debolezza del sistema innovativo calabrese:

→ **punti di forza**

- disponibilità di fattore umano ad elevata qualificazione, attestata anche da una quota di occupati con istruzione universitaria in linea con la media nazionale;
- esistenza di un sistema universitario diffuso sul territorio con un'offerta formativa ampia e in continua evoluzione;
- presenza, per alcune specifiche aree di ricerca, di competenze scientifico-tecnologiche di eccellenza all'interno delle università calabresi e dei centri di ricerca localizzati nella regione;
- attivazione, seppure recente, di interventi e funzioni importanti per la diffusione e valorizzazione delle conoscenze (Industrial Liaison Office, Laboratori tecnologici, Centri di competenza, distretti tecnologici);

→ **punti di debolezza**

- bassi livelli di investimenti in ricerca e sviluppo, sia sul versante pubblico che privato;

M
W
S
S

- bassa propensione delle imprese a innovare, sia per la dimensione, sia per la relativa specializzazione settoriale, nonché per la limitata dotazione di risorse organizzative e professionali interne;
- scarsa integrazione tra sistema pubblico della ricerca e tessuto imprenditoriale locale.

2. La strategia sottesa all'APQ

Il presente APQ parte dalla consapevolezza sulle molteplici criticità della Calabria in materia di ricerca e innovazione ed è finalizzato ad attuare la strategia di intervento della politica di coesione relativa al ciclo di programmazione 2007-2013, nel rispetto degli obiettivi specifici e operativi definiti nel PON Ricerca e Competitività (di seguito PON R&C) per le Regioni della Convergenza e in coerenza con le priorità di sviluppo che la Regione Calabria ha definito nel POR 2007-2013.

Le finalità dell'APQ si identificano nel perseguimento di uno sviluppo qualificato e durevole dell'economia della Calabria e nella predisposizione di azioni che, raggiungendo una massa critica attraverso la mobilitazione di reti di imprese e cluster pubblico-privati e l'attrazione di risorse scientifiche e imprenditoriali anche di origine extra-regionale, mirano a conseguire un valore aggiunto anche per tutti i territori della Convergenza e, contemporaneamente, per la dimensione nazionale ed europea.

A tale scopo l'accordo concentra una dotazione particolarmente significativa di risorse sulle tematiche più mature degli ambiti di intervento strategici per la Calabria al fine di valorizzare le eccellenze ivi esistenti ed accrescere l'apertura del sistema regionale alle reti nazionali ed internazionali della ricerca e dell'innovazione.

Le leve strategiche preposte alla realizzazione degli obiettivi di sviluppo sono indirizzate sia al rafforzamento dell'offerta, sia al sostegno della domanda, nonché a favorire l'incontro tra domanda e offerta di innovazione tecnologica.

Dal lato dell'offerta si intende incrementare, facendo leva sul principio della flessibilità complementare, il numero di ricercatori, che in Calabria è tra i più bassi di Europa. Occorre, a questo riguardo, incrementare sia la qualità che la quantità di ricerca. Questo fabbisogno va soddisfatto anche attraverso lo sviluppo di network tra i centri di ricerca regionali presenti per i diversi ambiti strategici e i corrispondenti centri di eccellenza internazionali, promuovendo anche azioni di scambio e di cooperazione.

Dal lato della domanda di ricerca e di innovazione occorre, in primo luogo, stimolare la consapevolezza dei fabbisogni innovativi da parte del sistema imprenditoriale calabrese, attraverso lo sviluppo e la diffusione di un'adeguata "cultura" dell'innovazione. In secondo luogo occorre sostenere gli investimenti privati delle imprese che si orientano verso la ricerca e l'innovazione, riducendo i rischi di esposizione a cui vanno incontro e fornendo aiuti per la capitalizzazione. Le azioni di potenziamento della domanda di ricerca andranno naturalmente accompagnate da interventi volti a incrementare il livello di specializzazione del personale e in generale a valorizzare il capitale umano.

Attraverso l'APQ, inoltre, si intende agevolare l'incontro tra domanda e offerta di innovazione ovvero tra sistema delle imprese e mondo della ricerca. Solo l'incontro tra impresa e organismi scientifici, infatti, potrà consentire di orientare la ricerca verso i fabbisogni dell'economia reale, favorendo allo stesso tempo i processi di trasferimento tecnologico. Si dovranno pertanto costruire stabili processi partenariali tra imprese, enti di ricerca e pubblica amministrazione, creare reti tra centri di ricerca pubblici e privati e mondo produttivo. Inoltre, si dovrà promuovere la tutela della proprietà intellettuale delle nuove idee prodotte sia dal sistema scientifico che da quello produttivo.

Su tutte le leve strategiche dovrà essere esercitato un ruolo di stimolo da parte della Pubblica Amministrazione, primo e principale promotore di processi di innovazione qualificati.

3. Gli ambiti prioritari di intervento dell'APQ

Avendo il presente APQ un taglio distintamente programmatico e non progettuale, esso definisce i prioritari settori/ambiti scientifico-tecnologici di valenza strategica sulla base di quanto emerso attraverso la ricognizione sui fabbisogni di innovazione e di ricerca. Tale ricognizione è stata condotta dai responsabili regionali anche attraverso un confronto con i rappresentanti delle Associazioni imprenditoriali e degli altri

stakeholder scientifico-tecnologici. Dette priorità sono state individuate anche tenendo conto della rilevanza strutturale e, conseguentemente, dell'importanza delle stesse per lo sviluppo dell'economia calabrese. Le stesse prefigurano potenziali ambiti di interesse anche per azioni da contemplare all'interno di successivi APQ sovra regionali, stante il rilievo economico che essi possiedono per tutti i territori della Convergenza e per la pervasività delle tecnologie che ne sono coinvolte.

Trasporti e logistica

L'interesse della Regione per questo ambito di intervento si connette ad una duplice motivazione: rimuovere i fattori che condizionano i livelli di accessibilità e di mobilità da e per il territorio regionale; nello stesso tempo valorizzare la funzione di snodo che la Regione, considerata come unico spazio economico, può assumere nei flussi nord/sud dell'intero Mediterraneo.

Accanto a questo approccio complessivo ai temi della logistica e dei trasporti, ve ne è uno specifico legato all'insediamento portuale di Gioia Tauro. A questo fine si intende promuovere: la realizzazione di modelli di gestione e organizzazione adeguati alla collocazione su scala mondiale del porto, anche con riferimento ai temi della gestione, controllo e sicurezza dei sistemi di trasporto e dell'infomobilità di persone e merci, contemplando (nel rispetto del principio di flessibilità complementare) lo sviluppo di risorse umane per il terziario avanzato nella logistica portuale e intermodale.

Beni culturali e turismo

L'inserimento di questo ambito di intervento tra le priorità dell'APQ risponde alla necessità di dare un approccio organico e sistematico alla politica di promozione e valorizzazione del patrimonio culturale della Regione. Le tematiche individuate attraverso uno screening selettivo molto ampio e garantendo una integrazione territoriale e funzionale tra gli interventi sono: sviluppo di metodi e tecnologie abilitanti e multifunzionali, nei diversi segmenti della filiera culturale: identificazione, monitoraggio, restauro, conservazione, catalogazione e fruizione. Nell'ambito delle attività di ricerca previste si parte da un contesto specificamente complesso, come quello dell'archeologia subacquea, per definire modelli di approccio della conoscenza applicabili all'intero sistema dei beni culturali.

Salute dell'uomo

Gli interventi mireranno a valorizzare le competenze sviluppate all'interno di alcuni centri di eccellenza esistenti nella regione, puntando sull'innovazione dei prodotti farmacologici e biomedicali. Le tematiche individuate sono: sviluppo di farmaci e di integratori alimentari anche a partire da composti naturali; ricerca per la realizzazione di nuove tecnologie e/o prodotti in campo biomedicale; attività e servizi di ricerca applicati alla sperimentazione di nuovi farmaci e/o allo studio delle malattie umane; attività e servizi di ricerca comuni relativi alla produzione e alla sperimentazione di nuovi prodotti, dispositivi e applicazioni integrate software/hardware in campo biomedicale e per l'e-health; ricerca nel settore delle bioimmagini con l'uso di tecnologie di risonanza ad altissimo campo.

Agro-alimentare

Si persegue l'aumento di efficienza delle imprese agroindustriali. Tale finalità viene perseguita attraverso l'ammodernamento, l'innovazione tecnologica, l'adeguamento agli standard, la logistica e l'utilizzazione dei servizi alle imprese, in particolare nei sottoambiti individuati: filiere agroalimentari (olio, vino, frutta, ortaggi, latte e derivati, carne e derivati, cerealicola, etc); filiere agroindustriali (biomasse, bergamotto, piante officinali, valorizzazione di sottoprodotti e scarti dell'industria alimentare, etc.); altre produzioni (es. vivaismo); certificazione e conformità dei prodotti e dei processi agroalimentari; tecnologie, processi e sistemi di produzione, trasformazione, conservazione e commercializzazione dei prodotti.

La rilevanza strutturale del settore per l'economia regionale e per quella di tutte le Regioni della Convergenza e la valenza strategica degli obiettivi perseguiti attraverso l'APQ hanno stimolato l'Amministrazione regionale ad avviare un'elaborazione che prevede la costituzione di un Polo di sviluppo

delle conoscenze e delle competenze relative al settore che dovrà rafforzare e valorizzare gli esiti dell'APQ, coinvolgendo altri organismi nazionali e internazionali, tra cui l'Agenzia Europea per la Sicurezza Alimentare (AESAs) di Parma.

ICT

Questo ambito di intervento, connotato da tecnologie fortemente pervasive e, in quanto tali, in grado di rendere possibile l'avvio di un nuovo ciclo di sviluppo dell'Information Technology, registra la presenza in regione di poli di sviluppo scientifico-tecnologico importanti. Attraverso l'APQ verranno promossi progetti di ricerca industriale in alcuni dei settori dell'Ingegneria Computazionale suscettibili di importanti ricadute sui processi di innovazione e sviluppo della Calabria, attraverso lo sviluppo di tecnologie e sistemi per il controllo, il monitoraggio e la gestione dei processi di produzione e servizi ma anche delle risorse ambientali e delle infrastrutture per le emergenze e per la sicurezza pubblica. Inoltre, nell'ottica di potenziare il tessuto di medie imprese ICT, anche attraverso azioni di carattere sovraregionale, sono rilevanti le attività di ricerca industriale dedicate ai sistemi per l'ICT (sistemi innovativi per lo sviluppo di applicazioni software, TLC, elettronica di consumo e domotica) e per la Pubblica Amministrazione (tecnologie di e-government per la gestione e l'accesso al patrimonio informativo pubblico).

Per quanto concerne le implicazioni in termini di ricerca e innovazione, i sottosettori interessati sono: sistemi e piattaforme per la gestione, scoperta e condivisione della conoscenza; tecnologie, sistemi e ambienti per la produzione di software "open source" e apparati "open hardware"; tecnologie, sistemi e ambienti per la produzione e gestione di contenuti innovativi, supporto alla cooperazione e alla erogazione di servizi sul web; apparati, dispositivi e tecnologie per sistemi wireless, mobili e pervasivi; piattaforme di calcolo ad alte prestazioni orientate ad applicazioni "highly demanding".

Strumenti e prototipi realizzati in tali sottosettori, anche in un contesto di cooperazione interregionale, potranno costituire la base di una piattaforma di e-government di nuova generazione utilizzabile dall'insieme delle regioni italiane.

Risparmio energetico

Le azioni promosse in tale ambito mirano a realizzare interventi che consentano di ridurre i consumi energetici regionali e, nello stesso tempo, di abbattere le emissioni totali di anidride carbonica, uno dei gas responsabili dell'aumento dell'effetto serra. In tal modo le azioni programmatiche si innestano nello sforzo nazionale ed europeo volto a ridurre il consumo di combustibile da fonti fossili. Le tematiche di intervento individuate riguardano il sostegno di filiere produttive connesse alla diversificazione delle fonti energetiche, all'aumento della quota di energia prodotta con fonti rinnovabili e al risparmio energetico. Per quanto concerne le implicazioni in termini di ricerca e innovazione, i sottosettori interessati sono: tecnologie, processi e prodotti per la produzione e l'utilizzazione di energia da fonti rinnovabili; tecnologie, processi e prodotti per l'utilizzo razionale dell'energia e l'efficienza energetica, anche in riferimento al contesto dell'edilizia abitativa, dell'edilizia storica e degli uffici pubblici.

Gestione sostenibile delle risorse ambientali

La qualità ambientale e l'uso sostenibile ed efficiente delle risorse naturali sono considerati fattori di competitività e attrattività per lo sviluppo regionale. Gli interventi promossi attraverso l'APQ si iscrivono nell'obiettivo di far raggiungere adeguati livelli di qualità nell'offerta di servizi energetici, in quelli idrici e in quelli ambientali. Verranno promossi interventi di ricerca e sviluppo tecnologico mirati a restituire all'uso collettivo le aree compromesse da inquinamento, valorizzando le opportunità di sviluppo imprenditoriale e garantendo la tutela della salute pubblica e delle risorse ambientali; per quanto concerne le implicazioni in termini di ricerca e innovazione. I sottosettori interessati sono: sistemi integrati per il monitoraggio e la gestione dei rischi naturali sul territorio (protezione civile, difesa del suolo e delle coste, rischio sismico); tecnologie e sistemi per la gestione delle risorse ambientali (risorse idriche, gestione dei rifiuti, bonifica siti contaminati, rete ecologica e sistemi forestali); monitoraggio e certificazione ambientale.