



*Regione Siciliana*  
*Assessorato dell'Economia*

# **L'attività di Ricerca & Sviluppo in Sicilia nelle indagini ISTAT**

**Servizio Statistica e Analisi Economica**  
**Anno 2013**

ASSESSORATO DELL'ECONOMIA DELLA REGIONE SICILIANA  
Dipartimento Bilancio e Tesoro – Ragioneria Generale

***Servizio Statistica ed Analisi Economica della Regione***

*Sito internet*

*<http://pti.regione.sicilia.it>*

*e-mail: [servizio.statistica.bilancio@regione.sicilia.it](mailto:servizio.statistica.bilancio@regione.sicilia.it)*

Report realizzato in collaborazione con Roberta Francescon, Lavinia Daniele e Massimo Guagnini  
(Centro ricerche Prometeia)

La stesura del presente documento è stata chiusa con i dati e le informazioni disponibili al 13 dicembre 2013

## Indice

<i>Introduzione</i> .....	4
1. <i>L'indagine Istat su ricerca e sviluppo</i> .....	5
2. <i>La ricerca e sviluppo nel 2011: spesa e occupazione</i> .....	7
3. <i>La dinamica della ricerca e sviluppo per settore istituzionale</i> .....	10
4. <i>Un confronto dei principali indicatori con le altre regioni italiane</i> ....	13
5. <i>I microdati dell'indagine Istat</i> .....	17
6. <i>La ricerca e sviluppo delle imprese in Sicilia</i> .....	18
7. <i>Conclusioni</i> .....	22
<i>Allegato</i> .....	25
<i>Glossario</i> .....	27

## Introduzione

La rilevanza dei processi innovativi nell'alimentare la competitività è ormai ampiamente riconosciuta tanto nei contributi accademici quanto negli orientamenti di *policy*. Un indicatore comunemente utilizzato per cogliere le forme più esplicite di innovazione<sup>1</sup> riguarda le attività di ricerca e sviluppo. Il conseguimento di un adeguato rapporto tra spesa per ricerca e sviluppo e PIL è anche uno dei cinque obiettivi cardine stabiliti nell'ambito della strategia *Europa 2020*, definita dalla Commissione europea nel marzo 2010 per accrescere i livelli di produttività, di occupazione e di benessere sociale, anche attraverso l'economia della conoscenza. In particolare il secondo obiettivo della strategia auspica l'innalzamento degli investimenti in ricerca e sviluppo fino al raggiungimento, entro il 2020, della soglia del 3% del PIL. Poiché gli obiettivi a livello europeo sono stati tradotti in obiettivi nazionali, per l'Italia, che presenta un valore pari all'1,25% (dato del 2011), ciò si traduce in un *target* dell'1,53%.

Di seguito verranno illustrati i dati che emergono dall'indagine condotta annualmente dall'Istat sulle attività di ricerca e sviluppo in Italia. In particolare l'analisi sarà focalizzata sulla R&S in Sicilia in termini di spesa e addetti per settore istituzionale e sul posizionamento degli indicatori regionali rispetto a quelli nazionali e delle altre regioni italiane. Il monitoraggio relativo ai processi di innovazione risulta di preminente importanza per l'elaborazione delle politiche regionali che, come evidenziato dal Consiglio europeo<sup>2</sup>, possono liberare il potenziale di crescita dell'UE promuovendo l'innovazione in tutte le regioni e garantendo al contempo la complementarità tra il sostegno UE all'innovazione, l'attività di R&S, l'imprenditorialità e l'ICT.

La politica regionale è uno strumento chiave per tradurre le priorità del programma europeo "*Unione dell'innovazione*" in effettive azioni pratiche. Tali azioni comprendono la creazione di condizioni favorevoli a innovazione, istruzione e ricerca, in modo da incoraggiare investimenti fortemente orientati a tali finalità, nonché iniziative a sostegno di attività a valore aggiunto più elevato. Possono altresì contribuire a vincere la sfida principale per gli Stati membri e le regioni che consiste nell'aumentare la

---

<sup>1</sup> Si ricorda che gran parte dei processi innovativi sono collegati ad attività informali, che spaziano dalle abilità acquisite tramite il *learning by doing* a più efficienti tipologie di organizzazione della produzione, della rete distributiva o, più in generale, dell'intera catena del valore di un prodotto.

<sup>2</sup> Consiglio dell'UE EU 13/10, del 17 giugno 2010.

capacità di innovazione e R&S delle imprese e nel rafforzare i legami di queste ultime con università e centri di ricerca.

### *1. L'indagine Istat su ricerca e sviluppo*

Le statistiche inerenti la R&S sono prodotte sulla base di fonti statistiche diverse, tutte gestite direttamente dall'Istat; si tratta sia di rilevazioni, nel caso delle imprese, delle istituzioni pubbliche e di quelle *non profit*, sia di stime basate su dati amministrativi, nel caso delle università. I dati sono riportati in termini di spesa per tipologia, per fonte di finanziamento, per tipo di ricerca e per settore istituzionale, nonché in termini di addetti per mansione, per titolo di studio e per settore istituzionale.

La prima rilevazione condotta dall'Istat è del 1963 e faceva seguito alla redazione di un documento metodologico dell'Ocse sulla misurazione delle attività di R&S, noto come Manuale di Frascati, che nel corso degli anni è stato sottoposto a cinque revisioni fino a quella attualmente in uso adottata dall'Ocse nel 2001. L'Italia, a partire dal 1963, ha sistematicamente pubblicato e trasmesso all'Ocse i dati sulla ricerca e sviluppo che, almeno per quanto riguarda le variabili principali, sono disponibili in serie storiche continue a partire dall'anno 1981. Per l'anno di riferimento 2011, le rilevazioni Istat sulla R&S sono state condotte dal "Servizio statistiche strutturali sulle Imprese e le istituzioni" dell'ISTAT, coinvolgendo otto Uffici regionali dell'istituto (solo nel caso delle R&S nelle imprese) e diversi Uffici di statistica delle Regioni e delle Province autonome.

La rilevazione sull'attività di R&S nelle imprese viene svolta sulla base di una lista di partenza, con riferimento all'anno 2011, comprendente 17.818 imprese, tra cui la quasi totalità delle imprese italiane con almeno 500 addetti e tutte le imprese che, a prescindere dalla dimensione, siano identificate, mediante "segnali" di differente intensità e natura, come potenziali produttori di R&S nel corso dell'anno di riferimento. Ai fini della costruzione della lista di partenza vengono utilizzate sia fonti statistiche (Archivio statistico delle imprese attive - Asia), sia fonti amministrative (repertorio di imprese iscritte all'Anagrafe della ricerca presso il Ministero dell'Università e della Ricerca, imprese che hanno partecipato o partecipano a progetti di ricerca finanziati dalla Ue; imprese che hanno richiesto sgravi fiscali in relazione alla propria attività di R&S; ecc.). Il tasso di risposta è stato, con riferimento al 2011, del 65,9%.

La rilevazione sull'attività di R&S nelle istituzioni pubbliche è svolta con una metodologia simile a quanto descritto per le imprese. Per la definizione della lista di partenza - che comprendeva, per il 2011, 464 istituzioni pubbliche - viene utilizzato l'elenco delle unità istituzionali appartenenti alla lista S13 (redatta annualmente dall'Istat nel quadro del Sistema europeo dei conti Sec-95 al fine di individuare le istituzioni pubbliche) selezionando tutte quelle istituzioni pubbliche che hanno potenzialmente svolto attività di R&S nel corso dell'anno di riferimento. Il tasso di risposta è stato pari al 81,2%.

La rilevazione sull'attività di R&S nelle istituzioni private non profit è stata realizzata a partire da una lista di 363 istituzioni potenzialmente in grado di svolgere R&S nell'anno di riferimento, definita a partire dai risultati delle rilevazioni sulla R&S nelle istituzioni private non profit relative agli anni 2008-2010 e le liste, predisposte dall'Agenzia delle Entrate, delle istituzioni che hanno chiesto di partecipare al riparto del 5 per mille per la ricerca scientifica e la ricerca sanitaria. Il tasso di risposta è stato pari al 68,6%.

I dati sull'attività di R&S nelle università (pubbliche e private) vengono stimati dall'Istat mediante una procedura che utilizza, per valutare la consistenza del personale di ricerca delle università, i dati amministrativi sul personale universitario di ruolo - docente e non docente - forniti annualmente dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (Miur). Il tempo destinato alle attività di ricerca da docenti e ricercatori universitari è stimato sulla base di coefficienti dedotti dalla Rilevazione Istat sull'attività di ricerca dei docenti universitari riferita all'anno accademico 2004-2005.

Per stimare la spesa per R&S sostenuta dalle università italiane, oltre ai dati sulla remunerazione dei docenti universitari forniti dal Miur, l'Istat acquisisce i risultati della rilevazione svolta annualmente dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del sistema Universitario e della Ricerca (Anvur) presso i Nuclei di valutazione degli atenei italiani con riferimento alle spese sostenute per attività di R&S dai singoli Dipartimenti e Istituti universitari. I dati sulle spese per borse di studio destinate a studenti di corsi di dottorato e di post-dottorato, nonché sulle spese per assegni di ricerca, sono infine resi disponibili dal Miur sulla base dell'annuale rilevazione dei conti consuntivi delle università.

I dati relativi agli stanziamenti di bilancio per il sostegno alla R&S da parte di Amministrazioni Centrali dello Stato, Regioni e Province Autonome vengono rilevati a cadenza semestrale dall'Istat e dal Ministero

dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (Miur). Le informazioni vengono ricavate attraverso un'analisi dei dati dei bilanci di previsione ("iniziali" entro il mese di giugno di ciascun anno e "asestati" entro il dicembre successivo) al fine di individuare i capitoli di spesa finalizzati al sostegno, diretto o indiretto, della R&S. Il Miur è responsabile della raccolta di tali dati presso le Amministrazioni Centrali dello Stato, mentre l'Istat raccoglie analoghe informazioni presso Regioni e Province autonome mediante un'apposita rilevazione.

## 2. La ricerca e sviluppo nel 2011: spesa e occupazione

I risultati dell'indagine su ricerca e sviluppo pubblicati dall'Istat a dicembre 2013 mettono in evidenza una spesa per R&S *intra-muros* sostenuta nel 2011 da imprese, istituzioni pubbliche, istituzioni private *non profit* e università pari a 19,8 miliardi di euro a livello nazionale (cfr. Tab. 1). Rispetto al 2010 la spesa è aumentata dello 0,9% in termini nominali ma è diminuita in termini reali dello 0,4%. L'unico settore a mostrare una crescita della spesa è quello delle imprese (2,3%), nelle università la spesa registra una variazione nulla, mentre diminuisce nelle istituzioni pubbliche (-1,3%) e nelle istituzioni private *non profit* (-6,8%).

Tab. 1 – Spesa e occupazione in ricerca e sviluppo in Sicilia e Italia (2011)

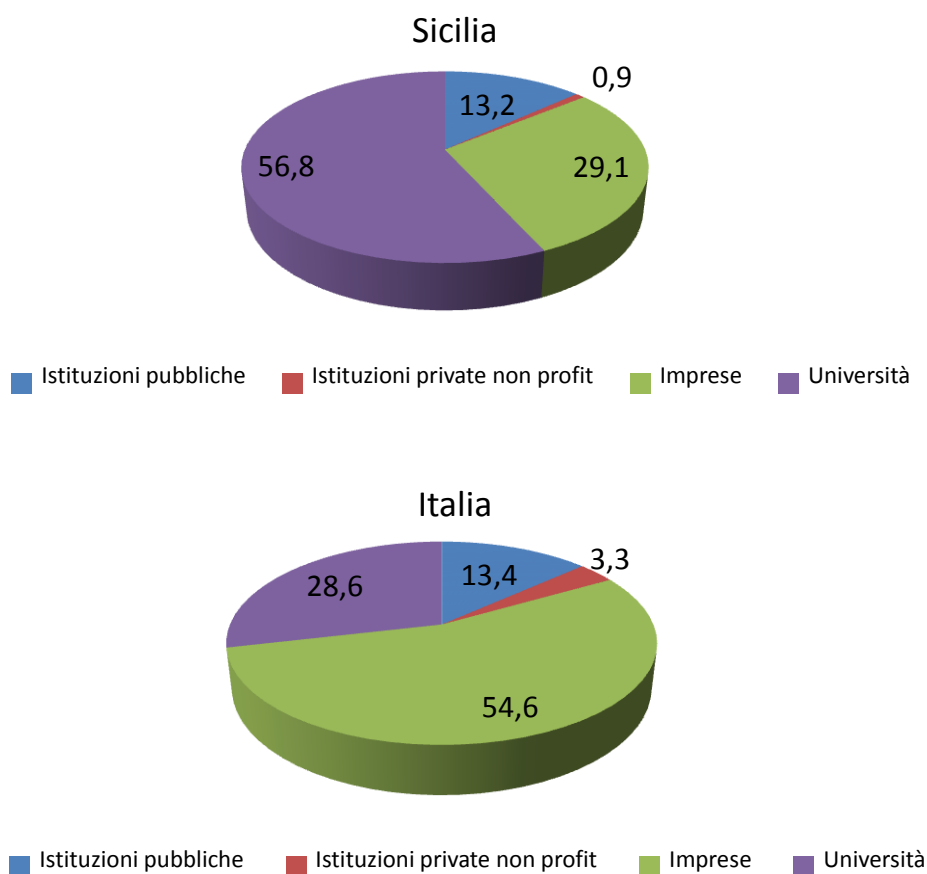
	Istituzioni pubbliche	Istituz. priv. non profit	Imprese	Università	Totale
<b>Spesa</b>					
Sicilia (000 di euro)	92.179	6.134	202.667	395.179	696.159
Italia (000 di euro)	2.653.591	662.547	10.825.300	5.669.168	19.810.606
quote % su Italia	3,5	0,9	1,9	7,0	3,5
quote % su PIL					
Sicilia	0,11	0,01	0,24	0,46	0,82
Italia	0,17	0,04	0,68	0,36	1,25
<b>Unità di lavoro</b>					
Sicilia (unità e.t.p.)	1.725	127	1.954	4.554	8.359
Italia (unità e.t.p.)	36.153	5.741	112.478	73.723	228.094
quote % su Italia	4,8	2,2	1,7	6,2	3,7
quote % su unità di lavoro totali					
Sicilia	0,12	0,01	0,13	0,31	0,58
Italia	0,15	0,02	0,47	0,31	0,95

Fonte: elaborazioni su dati Istat

In Sicilia la spesa complessiva ammonta a 696 milioni di euro nel 2011 (pari al 3,5% del totale nazionale) con una composizione per settore istituzionale maggiormente sbilanciata a favore delle università (56,8%) piuttosto che delle imprese (29,1%) e praticamente speculare rispetto alla situazione nazionale (rispettivamente 28,6% e 54,6%, cfr. Fig. 1). In regione la spesa totale è pressoché stabile rispetto al 2010 (0,7%); nel dettaglio la spesa si è ridotta nelle università (-1,3%) e in modo considerevole nelle istituzioni *non profit* (-44,1%) che però hanno un peso relativo molto basso e pari allo 0,9%, mentre sono risultate in aumento le spese delle amministrazioni pubbliche (11,5%) e delle imprese (2,6%).

Rimane quasi invariata rispetto al 2010 l'incidenza della spesa per R&S sul PIL sia a livello nazionale (da 1,26% a 1,25%) che regionale (da 0,81% a 0,82%). Permane significativo il differenziale registrato tra il dato regionale e quello nazionale relativo alle imprese (0,24% contro il 0,68%).

Fig. 1 - La spesa in ricerca e sviluppo per settore istituzionale in Sicilia e Italia (quote % - 2011)



Fonte: elaborazioni su dati Istat

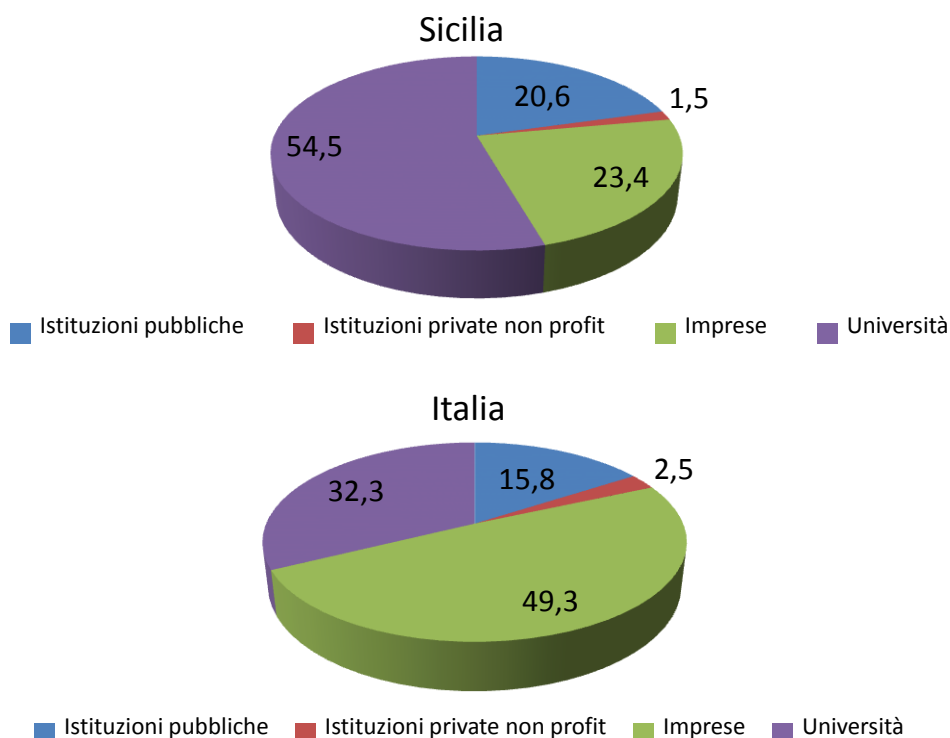


Il personale impegnato in attività di ricerca (espresso in termini di unità equivalenti a tempo pieno) risulta pari a 228.094 unità in Italia, in aumento dell'1,1% rispetto all'anno precedente. Gli occupati in R&S sono aumentati nelle istituzioni pubbliche (4,3%) e nelle università (2,0%), sono rimasti pressoché stabili nelle imprese (0,2%) mentre si sono ridotti nelle istituzioni private *non profit* (-11,1%).

In Sicilia i marcati aumenti registrati nelle istituzioni pubbliche e nelle imprese (rispettivamente 10,1% e 9,1%) compensano le perdite di addetti nelle istituzioni private *non profit* (-33,4%) e nelle università (-4,3%) determinando una variazione quasi nulla del personale R&S pari a 0,7% (da 8.304 a 8.359 unità che rappresentano il 3,7% del totale nazionale). La composizione degli occupati per settore istituzionale riflette quella relativa alla spesa sia per la regione che per l'Italia (cfr. Fig. 2).

Rispetto al 2010 il rapporto a livello nazionale tra addetti R&S e unità di lavoro totali sale da 0,94% a 0,95% e il corrispondente dato regionale dal più basso 0,57% allo 0,58%. Da segnalare, come nel caso della spesa, il valore molto inferiore registrato in regione nel settore delle imprese (0,13% rispetto allo 0,47% medio nazionale).

Fig. 2 – Le unità di lavoro in ricerca e sviluppo per settore istituzionale in Sicilia e Italia (quote % - 2011)

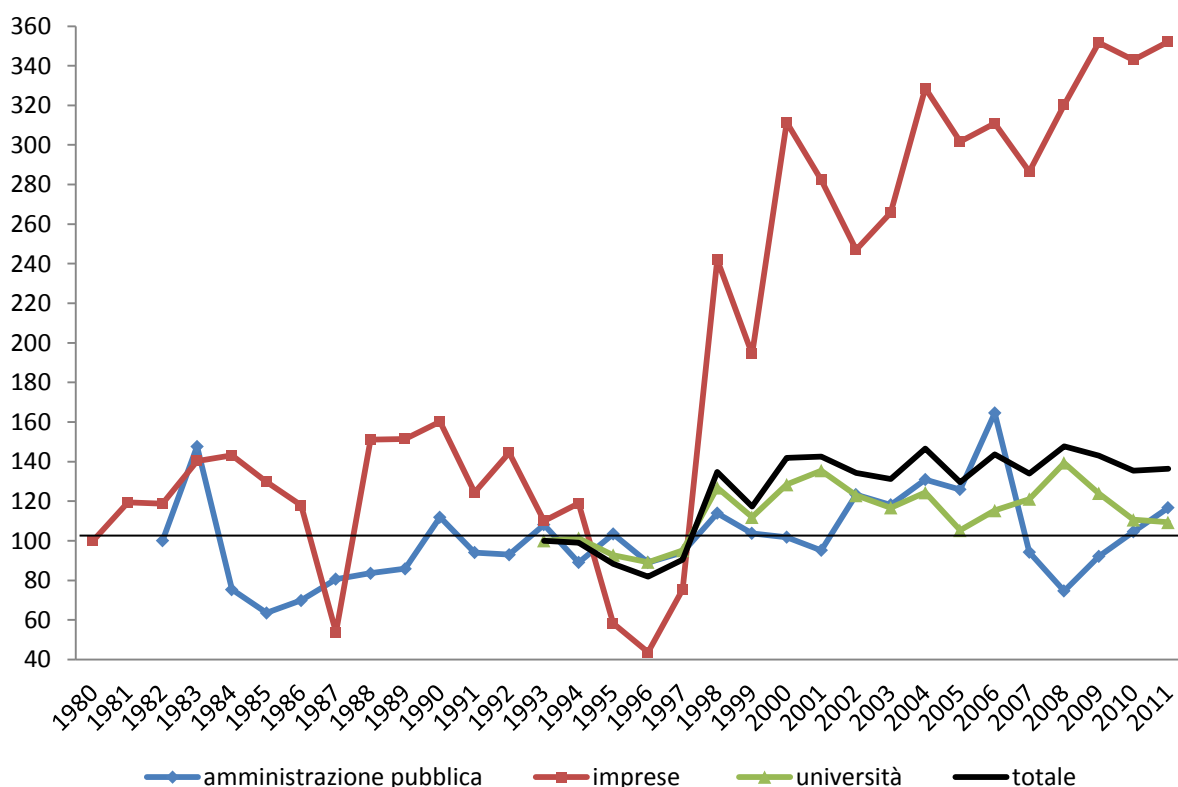


Fonte: elaborazioni su dati Istat

### 3. La dinamica della ricerca e sviluppo per settore istituzionale

Indicazioni sulle tendenze recenti dell'attività di ricerca e sviluppo si evincono dall'analisi dell'evoluzione della relativa spesa per settore istituzionale rapportata al PIL regionale<sup>3</sup> (cfr. Fig. 3). A livello complessivo l'indicatore mostra lievi oscillazioni in calo nei primi anni, mentre nel 1998 si assiste ad un marcato incremento che porta il rapporto tra spesa e PIL a un valore di oltre il 30% più alto rispetto al valore del 1993. Nel primo decennio del 2000 si registrano moderati aumenti intervallati da cali di simile intensità così che nel 2011 l'indice presenta un valore lievemente superiore a quello del 1998.

Fig. 3 – La spesa in ricerca e sviluppo per settore istituzionale sul PIL in Sicilia (n. indice anno inizio serie=100)



Fonte: elaborazioni su dati Istat

<sup>3</sup> La disponibilità di serie storiche continue a partire dal 1981 consente l'analisi dei profili temporali delle variabili principali. Le revisioni metodologiche che si sono susseguite nel tempo devono essere tuttavia prese in considerazione come avvertenze per i confronti temporali. In particolare per quel che riguarda le istituzioni pubbliche e le imprese, che presentano i dati per l'arco temporale più esteso, si segnala che fino al 1990 (1991 per le imprese) i dati sulla spesa per R&S comprendevano sia la componente *intra-muros* sia quella *extra-muros*. A partire dal 1991 (1992) nel computo della spesa è considerata solo la componente *intra-muros*; ciò comporta una diminuzione evidente della spesa, soprattutto fino al 1994.

L'andamento dell'indicatore a livello complessivo riproduce in parte quello relativo al settore delle università<sup>4</sup>, da cui proviene l'ammontare di spesa più elevato (57% del totale nel 2011). In particolare dal 1993 (primo anno di disponibilità della serie) al 1999, quando il settore assorbe oltre i due terzi della spesa totale, i sentieri di crescita risultano quasi sovrapposti, mentre a partire dal biennio 2000-2001 i due indicatori iniziano ad assumere dinamiche divergenti. Più in dettaglio la crescita del rapporto tra spesa delle università in ricerca e sviluppo e PIL è particolarmente sostenuta tra il 2006 e il 2008, ma i cali del triennio successivo portano l'indicatore ad assumere nel 2011 un valore solo il 9% più alto di quello relativo al 1993.

Il comparto delle imprese, oltre ad evidenziare la disponibilità dei dati per l'arco temporale più esteso, presenta anche le oscillazioni più ampie dell'indicatore esaminato. Il decennio 1980-1990 evidenzia un trend di crescita positiva, pur in presenza della notevole diminuzione registrata nel 1987, mentre dal 1990 al 1996 l'indicatore assume una dinamica opposta. A partire dal 1998 si assiste ad un'espansione delle spese in R&S da parte delle imprese che, nel 2011, permette all'indicatore di raggiungere un valore 3,5 volte superiore a quello registrato nel 1980<sup>5</sup>.

Infine, per quanto riguarda il settore delle istituzioni pubbliche<sup>6</sup>, i cui dati sono disponibili dal 1982, l'indicatore traccia una dinamica che identifica tre fasi. La prima (fino al 1990) è caratterizzata da valori anche molto inferiori alla soglia di inizio periodo, eccetto il marcato aumento registrato nel 1983. La fase del periodo 1990-2000 evidenzia scarse oscillazioni dell'indicatore attorno al valore del 1982, mentre nell'ultima fase che contraddistingue il primo decennio del 2000 si assiste ad un progressivo incremento fino al 2006 quando il rapporto tra la spesa e il PIL è del 65% più alto del valore registrato nel 1982.

A partire dal 2007 con l'avvento della crisi e delle conseguenti politiche di riduzione della spesa pubblica l'indicatore torna a presentare valori in linea con quelli di inizio periodo, anche se nell'ultimo biennio evidenzia un sentiero di moderata crescita.

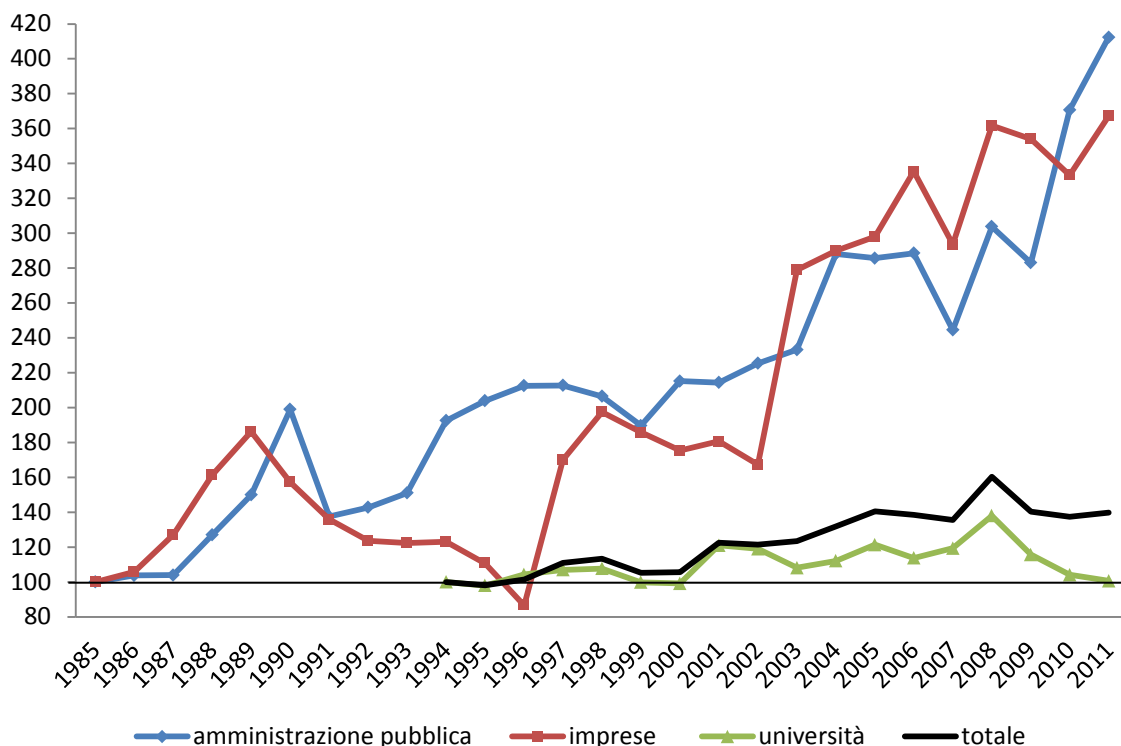
---

<sup>4</sup> L'incremento di spesa stimato per il 1997 e la riduzione relativa al 2005 sono il risultato dell'adozione di nuovi coefficienti di stima derivati dalle rilevazioni periodiche sulle attività di ricerca dei docenti universitari.

<sup>5</sup> La tendenza alla crescita della spesa per R&S è da imputare al progressivo aumento della copertura statistica del fenomeno, con evidenti accelerazioni nell'anno 2000 e nell'anno 2007.

<sup>6</sup> Nel 2002 le istituzioni private *non profit* sono state escluse dalla rilevazione e sono diventate oggetto di una indagine *ad hoc*.

Fig. 4 - Le unità di lavoro in ricerca e sviluppo per settore istituzionale su quelle complessive in Sicilia (n. indice anno inizio serie=100)



Fonte: elaborazioni su dati Istat

Il rapporto tra le unità di lavoro in ricerca e sviluppo e quelle complessive mostra un incremento dal 1994 al 1998, si riduce nel 1999-2000 e continua a crescere fino al 2005. In seguito resta pressoché stabile, ad eccezione dell'aumento registrato nel 2008, arrivando a presentare a fine periodo un valore per il 40% più elevato di quello del 1994 (cfr. Fig. 4). Fino al 2002 la dinamica dell'indicatore a livello complessivo si sovrappone quasi a quella dell'indicatore relativo al settore delle università che assorbe da solo oltre la metà del personale R&S in Sicilia (55% nel 2011). A partire dal 2003 la forbice tra i due andamenti si allarga e i cali evidenziati nell'ultimo triennio portano l'indicatore relativo alle università nel 2011 a presentare un valore in linea con quello del 1994.

Per quanto concerne il comparto delle imprese, si nota fino al 1989 un graduale incremento (si arriva ad un valore oltre l'80% più alto di quello del 1985), poi si verifica una progressiva riduzione fino al 1996 che riporta l'indicatore a valori inferiori a quelli di inizio periodo. Nel giro di due anni si assiste ad una ripresa che porta l'indice al valore del 1989 e,

dopo un calo relativamente contenuto nel periodo 1999-2002, la dinamica riprende ad essere marcatamente espansiva. Nel 2011 il valore dell'indicatore risulta più che triplicato rispetto a quello registrato nel 1985 (nel medesimo periodo gli addetti R&S nelle imprese passano dall'11% al 23% del personale R&S in Sicilia).

Il peso delle unità di lavoro in ricerca e sviluppo dell'amministrazione pubblica su quelle complessive è sempre superiore al valore registrato nel 1985 e mostra una crescita più intensa nei primi anni fino al 1990 e nel periodo 1999-2004; nonostante i cali evidenziati nel 2007 e 2009, l'indicatore nel 2011 è oltre il quadruplo del valore mostrato ad inizio periodo. Anche per le istituzioni pubbliche la quota relativa sul totale del personale R&S aumenta nel periodo considerato passando dal 14% del 1994 al 21% del 2011.

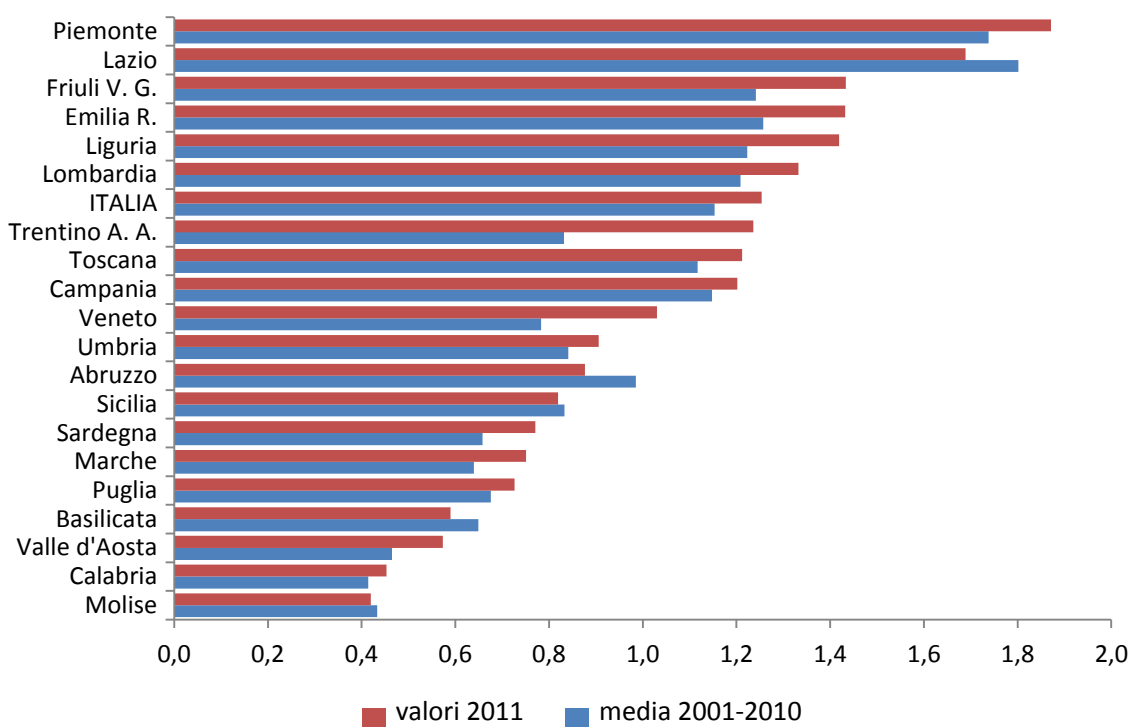
#### *4. Un confronto dei principali indicatori con le altre regioni italiane*

Il confronto con le altre regioni italiane in termini di incidenza della spesa in R&S sul PIL fa emergere diversi aspetti (cfr. Fig. 5). La Sicilia è la terza regione del Mezzogiorno con il più elevato valore dell'incidenza nel 2011 dopo Campania e Abruzzo, mostrando un livello quasi allineato al valore medio del precedente decennio.

Tra le regioni con un indicatore nel 2011 superiore alla media nazionale è da segnalare il caso, unico, del Lazio che presenta il secondo valore più elevato (1,7%) dopo il Piemonte (1,9%), ma in calo rispetto alla media del periodo precedente (1,8%). Mentre, tra le stesse regioni, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia e Liguria evidenziano le migliori dinamiche di crescita rispetto al dato medio 2001-2010.

Gli andamenti in assoluto più vivaci sono quelli del Trentino Alto Adige e del Veneto che sono però caratterizzati da valori dell'indicatore nel 2011 inferiori alla media nazionale.

Fig. 5 – La spesa in ricerca e sviluppo intra-muros sul PIL 2011 e il valore medio dello stesso indicatore nel periodo 2001-2010 (valori %)



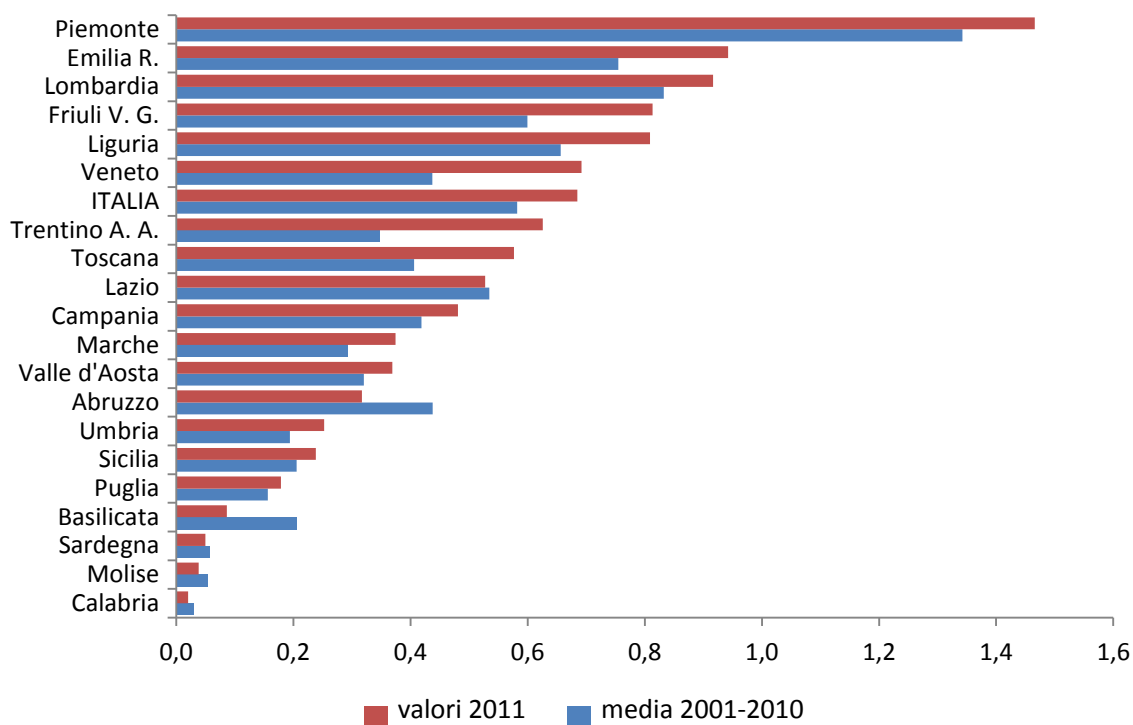
Fonte: elaborazioni su dati Istat

La medesima analisi condotta per il solo comparto delle imprese (cfr. Fig. 6) mette in luce un posizionamento della Sicilia, come incidenza sul PIL (0,24%), poco favorevole a causa dello scarso peso di questo settore sul totale della spesa in ricerca e sviluppo, che caratterizza quasi tutte le regioni del Mezzogiorno. La Sicilia risulta comunque essere tra le poche regioni della ripartizione che presentano un aumento rispetto al valore medio del periodo 2001-2010 (0,20%), insieme a Campania e Puglia. Di particolare rilievo è invece il caso dell’Abruzzo che nel 2011 evidenzia un valore notevolmente inferiore al valore medio 2001-2010 (nel periodo il più elevato del Mezzogiorno).

Tra le regioni del Nord che evidenziano le maggiori incidenze di spesa in R&S, si segnalano le performance di crescita del Veneto, del Friuli Venezia Giulia, dell’Emilia Romagna e soprattutto del Trentino Alto Adige che nel 2011 presenta un valore di 0,63% rispetto al PIL, raddoppiato rispetto a quello medio del decennio.

Emergono altresì la perdita di posizioni del Lazio e il guadagno della Valle d’Aosta, dove il 64% della spesa per R&S è effettuata dalle imprese.

Fig. 6 – La spesa in ricerca e sviluppo intra-muros delle imprese sul PIL 2011 e il valore medio dello stesso indicatore nel periodo 2001-2010 (valori %)



Fonte: elaborazioni su dati Istat

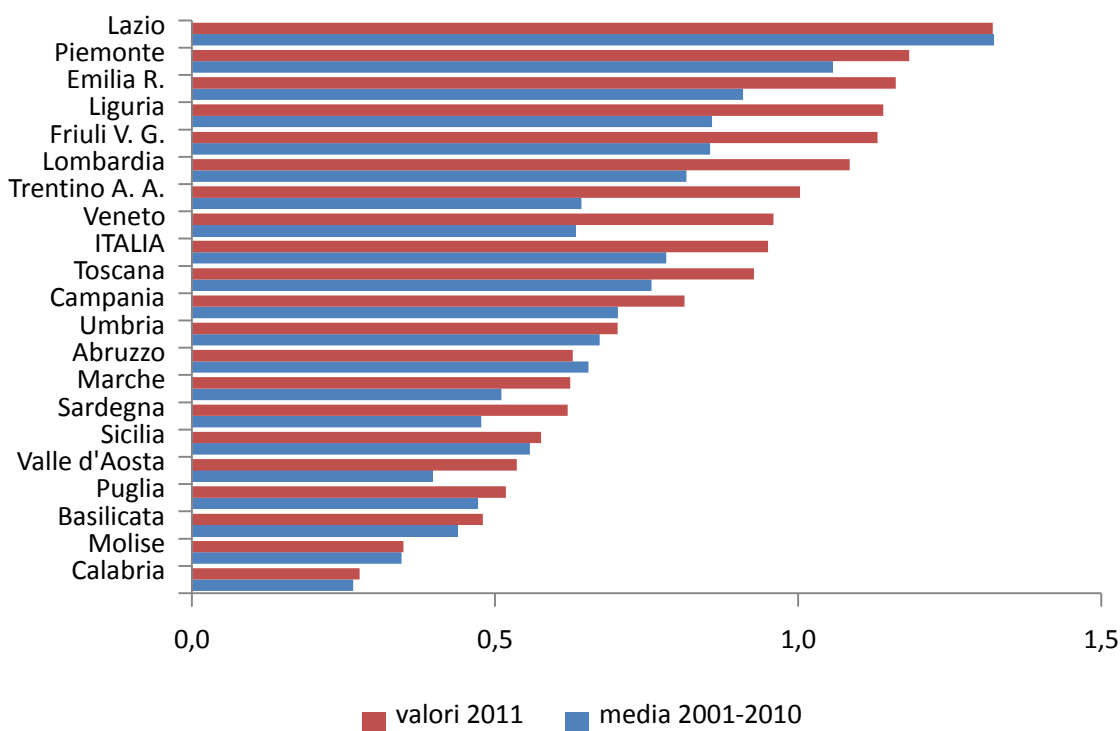
Se il confronto regionale viene condotto in termini di unità di lavoro impegnate in attività di ricerca e sviluppo, in rapporto alle unità complessive, si osserva un quadro analogo a quello relativo alla spesa (cfr. Fig. 7). La Sicilia è la quarta regione del Mezzogiorno dopo Campania, Abruzzo e Sardegna, ma presenta un valore poco superiore a quello medio registrato nel primo decennio degli anni 2000. Come nel caso della spesa, l’Abruzzo si mostra in controtendenza, risultando l’unica regione della ripartizione a presentare nel 2011 un valore inferiore alla media 2001-2010.

Il Lazio registra nel 2011 un valore allineato a quello medio del decennio e rimane la regione con l’indicatore più alto. Tra le regioni del Nord con un’elevata incidenza del personale R&S sulle unità totali, Trentino Alto Adige e Veneto presentano i maggiori differenziali tra valori 2011 e valori medi del periodo precedente, ma anche Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna e Lombardia presentano dinamiche di crescita sostenute.

Risulta peculiare il caso della Basilicata, nella quale si è registrato un aumento dell’incidenza degli addetti impegnati nella ricerca e sviluppo rispetto al valore medio 2001-2010, mentre avevamo in precedenza

osservato che il rapporto fra spesa R&S e PIL si era ridotto rispetto alla media dello stesso periodo.

Fig. 7 – Le unità di lavoro in ricerca e sviluppo su quelle complessive 2011 e il valore medio dello stesso indicatore nel periodo 2001-2010 (valori %)



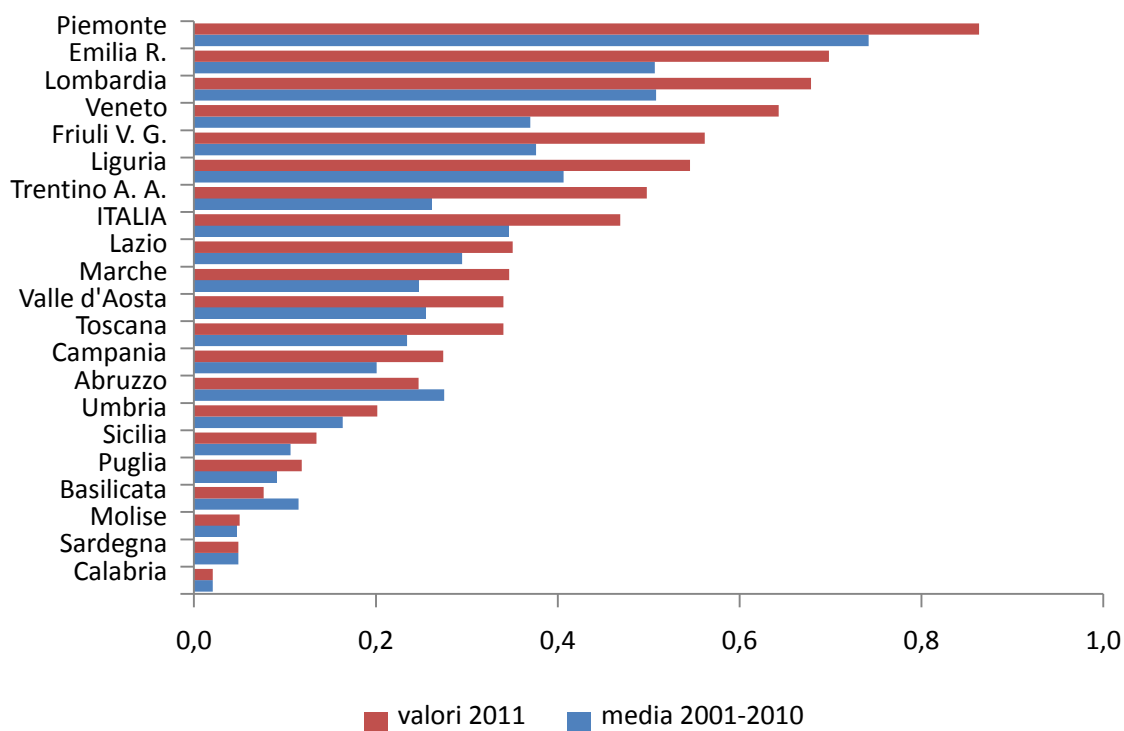
Fonte: elaborazioni su dati Istat

Restringendo il campo di osservazione sui dati relativi alle imprese (cfr. Fig. 8), la Sicilia torna a guadagnare la terza posizione tra le regioni della macroarea pur continuando a presentare incidenze ancora molto basse del personale R&S sul totale (0,13% nel 2011).

Anche in questo settore le dinamiche migliori sono state quelle di Veneto e Trentino, che mostrano i maggiori differenziali rispetto alla media del primo decennio 2000. Come nel caso della spesa anche qui si osserva uno slittamento di posizioni da parte del Lazio che nel 2011 presenta un livello dell'indicatore (0,4%) inferiore alla media nazionale (0,5%). La più elevata incidenza degli addetti in attività di ricerca e sviluppo viene registrata in Piemonte (0,9%) mostrando ancora una crescita rispetto al valore medio 2001-2010 (0,7%).



Fig. 8 – Le unità di lavoro in ricerca e sviluppo delle imprese su quelle complessive 2011 e il valore medio dello stesso indicatore nel periodo 2001-2010 (valori %)



Fonte: elaborazioni su dati Istat

## 5. I microdati dell'indagine Istat

L'analisi sugli indicatori disponibili a livello regionale sulle attività di R&S illustrata nel presente documento è stata condotta utilizzando i risultati della relativa indagine pubblicati dall'Istat. L'ufficio di statistica della Regione Siciliana, che ha collaborato alle tre rilevazioni relative alle imprese (RS1), alle istituzioni pubbliche (RS2) e alle istituzioni private *non profit* (RS3), ha messo a disposizione anche gli archivi contenenti i microdati delle indagini 2009 e 2010 e i relativi tracciati *record*. I microdati sono suddivisi in tre *dataset* distinti per singola rilevazione e contengono un ampio e articolato insieme di informazioni, in particolare nell'indagine del 2010:

- archivio RS1 (imprese): è un *set* informativo con 576 variabili relative alla spesa per ricerca e sviluppo distinta per categoria economica, fonte di finanziamento, tipo di ricerca, gruppi di prodotti, regione e relative al personale (sia in termini di persone che unità equivalenti tempo pieno) per qualifica, classe di età, sesso, titolo di studio, regione. Altre informazioni riguardano la

R&S svolta in collaborazione con altre strutture (interne o esterne, in Italia o all'estero, filiali) e le domande di brevetto presentate;

- archivio RS2 (istituzioni pubbliche): contiene i dati relativi a 904 variabili su spesa per ricerca e sviluppo distinta per categoria economica, fonte di finanziamento, tipo di ricerca, obiettivi socio-economici, disciplina scientifica, regione e relative al personale (sia in termini di persone che unità equivalenti tempo pieno) per qualifica, classe di età, sesso, titolo di studio, nazionalità, disciplina scientifica, regione. Altre informazioni riguardano i corsi di formazione interni e esterni tenuti dall'ente, le borse di studio assegnate, gli stage attivati, gli articoli pubblicati su riviste, le monografie, le relazioni scientifiche, le pubblicazioni, le domande di brevetto, i diritti di proprietà intellettuale, i contratti di ricerca, di licenza e di cessione di titolarità e i relativi ammontari e, infine, alcuni dati specifici sulla R&S nel settore delle biotecnologie;
- archivio RS3 (istituzioni private *non profit*): comprende le informazioni su 679 variabili relative alla spesa per ricerca e sviluppo distinta per categoria economica, fonte di finanziamento, tipo di ricerca, disciplina scientifica, regione e relative al personale (sia in termini di persone che unità equivalenti tempo pieno) per qualifica, classe di età, sesso, titolo di studio, disciplina scientifica, regione. Altre informazioni riguardano la R&S svolta in collaborazione con altre strutture (in Italia o all'estero), gli articoli pubblicati su riviste, le monografie, le relazioni scientifiche, le pubblicazioni, le domande di brevetto e la spesa per R&S nel settore delle biotecnologie.

## 6. La ricerca e sviluppo delle imprese in Sicilia

La disponibilità dei microdati delle indagini 2009-2010 ha reso possibile un approfondimento di analisi sulla ricerca e sviluppo a livello regionale. In particolare l'obiettivo era quello di delineare un quadro più dettagliato sulle attività di ricerca e sviluppo condotte dalle imprese in Sicilia.

All'indagine del 2009 hanno risposto 73 imprese appartenenti a 32 settori di attività economica (divisioni della classificazione Ateco 2007),

mentre all'indagine del 2010 hanno partecipato 68 imprese appartenenti a 27 settori di attività. In molti casi, in entrambe le indagini, per ogni settore si dispone di uno o pochi rispondenti; il numero più alto di rispondenti per settore (rispettivamente 11 e 9) si è registrato nella "Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse" (divisione 62 dell'Ateco 2007) a cui fa seguito il settore dell'elettronica di precisione (divisione 26 "Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi").

Nelle tabelle 2 e 3 è riportato il dettaglio per settore di attività delle spese sostenute e delle unità di lavoro impiegate nella R&S *intra-muros* dalle imprese siciliane nel 2009 e 2010 e le relative quote %. In entrambi gli anni oltre la metà della spesa e dell'occupazione in ricerca e sviluppo delle imprese in regione è concentrata nel settore della "Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi". In particolare nel 2009 questo settore sostiene il 59,7% della spesa e occupa il 61,8% delle unità di lavoro, nel 2010 entrambe le quote risultano in crescita ma quella della spesa (67,3%) aumenta più di quella degli occupati (65,5%).

Il secondo settore per spesa effettuata è quello delle "Attività degli studi di architettura e d'ingegneria; collaudi ed analisi tecniche"; per questo settore la quota di spesa risulta nel biennio in calo dal 13,8% all'8,0%, mentre le unità di lavoro impiegate nella R&S risultano esigue in relazione alla spesa ma in aumento dallo 0,9% all'1,7%. Dal punto di vista dell'occupazione assorbita il secondo posto è invece occupato dal settore delle "Telecomunicazioni" con il 10,9% nel 2009 che scende all'8,7% nel 2010, mentre le quote di spesa ammontano rispettivamente al 5,3% e 5,4%.

Altri due settori sono da segnalare per quote significative di spesa sostenuta e di unità di lavoro impiegate: "Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici" (6,8% di spesa e 6,5% di occupati nel 2009 che scendono rispettivamente al 5,5% e 5,2% nel 2010) e "Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse" (4,0% di spesa e 6,8% di occupati nel 2009 in calo al 2,7% e al 6,4% nel 2010).

Tab. 2 – Spesa in ricerca e sviluppo delle imprese per settore di attività in Sicilia (valori assoluti in migliaia di euro)

Ateco settore	Descrizione settore	2009		2010	
		val. ass.	quote %	val. ass.	quote %
6	Estrazione di petrolio greggio e di gas naturale	3.989	2,0	-	-
8	Altre attività di estrazione di minerali da cave e miniere	220	0,1	5.000	2,5
10	Industrie alimentari	225	0,1	740	0,4
11	Industria delle bevande	35	0,0	40	0,0
13	Industrie tessili	11	0,0	-	-
16	Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili)	45	0,0	32	0,0
20	Fabbricazione di prodotti chimici	2.134	1,1	2.099	1,1
21	Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici	13.777	6,8	10.774	5,5
22	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	2.310	1,1	2.695	1,4
23	Fabbricazione di altri prodotti della lavoraz. di minerali non metalliferi	172	0,1	160	0,1
25	Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	578	0,3	-	-
26	Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi	120.250	59,7	132.946	67,3
27	Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche	1.240	0,6	92	0,0
28	Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca	10	0,0	-	-
29	Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	776	0,4	370	0,2
30	Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	132	0,1	174	0,1
33	Riparazione, manutenz. ed installaz. di macchine ed apparecchiature	392	0,2	-	-
38	Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali	173	0,1	125	0,1
42	Ingegneria civile	50	0,0	-	-
46	Commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	157	0,1	460	0,2
52	Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti	676	0,3	12	0,0
58	Attività editoriali	-	-	329	0,2
61	Telecomunicazioni	10.742	5,3	10.761	5,4
62	Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse	8.054	4,0	5.375	2,7
63	Attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici	98	0,0	61	0,0
64	Attività di servizi finanziari (escluse le assicurazioni e i fondi pensione)	1.127	0,6	463	0,2
68	Attività immobiliari	-	-	50	0,0
70	Attività di direzione aziendale e di consulenza gestionale	392	0,2	2.355	1,2
71	Attività degli studi di architettura e d'ingegneria; collaudi ed analisi tecniche	27.827	13,8	15.786	8,0
72	Ricerca scientifica e sviluppo	859	0,4	2.760	1,4
74	Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	407	0,2	310	0,2
82	Attività di supporto per le funzioni d'ufficio e altri servizi di supporto alle imprese	260	0,1	-	-
86	Assistenza sanitaria	4.343	2,2	3.606	1,8
91	Attività di biblioteche, archivi, musei ed altre attività culturali	1	0,0	1	0,0
	<b>Totale</b>	<b>201.462</b>	<b>100,0</b>	<b>197.576</b>	<b>100,0</b>

Fonte: elaborazioni su dati Istat

Tab. 3 – Unità di lavoro in ricerca e sviluppo delle imprese per settore di attività in Sicilia (valori assoluti in e.t.p.)

Ateco settore	Descrizione settore	2009		2010	
		val. ass.	quote %	val. ass.	quote %
6	Estrazione di petrolio greggio e di gas naturale	22	1,1	-	-
8	Altre attività di estrazione di minerali da cave e miniere	5	0,2	5	0,3
10	Industrie alimentari	6	0,3	9	0,5
11	Industria delle bevande	1	0,1	1	0,1
13	Industrie tessili	1	0,1	-	-
16	Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili)	3	0,2	2	0,1
20	Fabbricazione di prodotti chimici	12	0,6	14	0,8
21	Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici	126	6,5	93	5,2
22	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	18	0,9	11	0,6
23	Fabbricazione di altri prodotti della lavoraz. di minerali non metalliferi	3	0,2	2	0,1
25	Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	17	0,9	-	-
26	Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi	1.199	61,8	1.173	65,5
27	Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche	14	0,7	1	0,1
28	Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca	1	0,1	-	-
29	Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	20	1,0	25	1,4
30	Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	4	0,2	3	0,2
33	Riparazione, manutenz. ed installaz. di macchine ed apparecchiature	9	0,5	-	-
38	Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali	3	0,2	3	0,2
42	Ingegneria civile	2	0,1	-	-
46	Commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	4	0,2	15	0,8
52	Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti	29	1,5	0	0,0
58	Attività editoriali	-	-	12	0,7
61	Telecomunicazioni	211	10,9	155	8,7
62	Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse	133	6,8	115	6,4
63	Attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici	6	0,3	3	0,1
64	Attività di servizi finanziari (escluse le assicurazioni e i fondi pensione)	5	0,2	7	0,4
68	Attività immobiliari	-	-	2	0,1
70	Attività di direzione aziendale e di consulenza gestionale	2	0,1	18	1,0
71	Attività degli studi di architettura e d'ingegneria; collaudi ed analisi tecniche	18	0,9	30	1,7
72	Ricerca scientifica e sviluppo	25	1,3	32	1,8
74	Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	9	0,5	5	0,3
82	Attività di supporto per le funzioni d'ufficio e altri servizi di supporto alle imprese	4	0,2	-	-
86	Assistenza sanitaria	30	1,5	55	3,1
91	Attività di biblioteche, archivi, musei ed altre attività culturali	1	0,0	1	0,0
	<b>Totale</b>	<b>1.940</b>	<b>100,0</b>	<b>1.791</b>	<b>100,0</b>

Fonte: elaborazioni su dati Istat

## 7. Conclusioni

L'iniziativa intrapresa dall'Unione Europea e denominata "L'Unione dell'innovazione" si basa su un concetto ampio di innovazione che comprende non solo prodotti e processi nuovi o perfezionati, ma anche servizi, nuovi metodi di *marketing*, *branding* e *design*, nuove forme di organizzazione aziendale e accordi di collaborazione. L'innovazione è sempre più spesso intesa come un sistema aperto in cui collaborano e interagiscono diversi attori.

È di conseguenza necessario che il sostegno pubblico all'innovazione si adatti a questi cambiamenti integrando l'impegno a favore di ricerca e tecnologia con la promozione di una collaborazione aperta tra tutte le parti interessate.

Tale sostegno risulta giustificato dato che le forze di mercato non sempre possono garantire un finanziamento di lungo termine adeguato per gli investimenti a causa delle differenze tra i profitti sociali e quelli privati, dell'incertezza dei risultati, dell'asimmetria delle informazioni e di carenze sistemiche (ad es. normativa inefficace). Gli interventi pubblici sono altrettanto importanti per facilitare il cambiamento. La geografia dell'innovazione è tuttavia molto eterogenea, con alcune regioni competitive a livello mondiale sulla frontiera tecnologica, e altre che lottano per avvicinarsi a tale frontiera adottando e adeguando soluzioni innovative alla loro situazione specifica (divario dell'innovazione). È necessario che il sostegno pubblico adatti le proprie strategie e i propri interventi al fine di riflettere tale diversità.

A questo proposito la Commissione Europea ha invitato<sup>7</sup> gli Stati membri e le regioni a dare il loro contributo al raggiungimento degli obiettivi di crescita intelligente di *Europa 2020* mediante la politica regionale e il suo strumento di finanziamento, il FESR. In tale occasione la Commissione ha proposto alcune soluzioni per valorizzare la diversità regionale e garantire un impiego efficiente delle scarse risorse sfruttando le sinergie tra fonti di finanziamento e tra i sistemi di ricerca e innovazione nelle diverse regioni. Riassumiamo di seguito le principali azioni suggerite nel documento citato:

1. sviluppare strategie di specializzazione intelligente: si tratta di strategie che possono garantire un utilizzo più efficace dei

---

<sup>7</sup> *Il contributo della politica regionale alla crescita intelligente nell'ambito di Europa 2020*. Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni (553 def. del 6-10-2010).

finanziamenti pubblici e stimolare gli investimenti privati, possono aiutare le regioni a concentrare le risorse su un numero limitato di priorità, anziché distribuire "a pioggia" gli investimenti e inoltre risultare un elemento chiave per lo sviluppo di una *governance* a più livelli delle politiche di innovazione integrate. Questa azione mira a concentrare le risorse nei settori più promettenti di vantaggio comparato, ad esempio, cluster, settori esistenti e attività transettoriali, eco-innovazione, mercati ad elevato valore aggiunto o settori specifici della ricerca;

2. fare ricorso in modo più esteso agli strumenti di ingegneria finanziaria a sostegno dell'innovazione, compresi prestiti agevolati, garanzie e capitale di rischio, in base al tipo e alle dimensioni dell'impresa e al rischio connesso. L'estensione dei prestiti e dei finanziamenti azionari per l'innovazione, in particolar modo alle PMI, mediante gli strumenti esistenti (compreso il gruppo BEI) dovrebbe essere una priorità politica;
3. puntare sulla possibilità, prevista dall'articolo 37, paragrafo 6, lettera b), del regolamento (CE) n. 1083/2006, di finanziare la cooperazione interregionale per promuovere ricerca e innovazione;
4. garantire coerenza tra le politiche di innovazione e ricerca che puntano sull'incentivazione dell'offerta e quelle incentrate sull'attrazione della domanda avvalendosi delle opportunità offerte dagli appalti pubblici co-finanziati dal FESR al fine di incrementare l'innovazione nei prodotti, nei processi e nei servizi;
5. fare ricorso in modo più sistematico a valutazioni paritetiche (peer review) di esperti indipendenti nell'ambito dei progetti di ricerca al fine di potenziare l'efficacia del sostegno offerto;
6. sostenere contesti imprenditoriali favorevoli all'innovazione al fine di assistere le PMI, specialmente quelle a forte intensità di R&S, e la creazione di nuove imprese;
7. favorire l'apprendimento permanente nella ricerca e nell'innovazione attraverso progetti promossi dal FESR che sostengono l'effettiva collaborazione tra tutti i tipi di istituti di istruzione e formazione e le imprese (ad es. molte università dell'Unione Europea stanno contribuendo a commercializzare la ricerca sviluppando lo spirito imprenditoriale degli studenti e collaborando con le imprese regionali nell'ambito dell'innovazione;

in tal modo partecipano più intensamente allo sviluppo economico regionale);

8. valutare il modo in cui la politica regionale UE può completare o avviare infrastrutture di ricerca e centri di competenza regionali attrattivi;
9. promuovere le iniziative previste dall'Agenda digitale, in particolare considerando l'importanza delle TIC per il sistema d'innovazione, gli Stati membri e le regioni dovrebbero valutare come impiegare meglio il FESR per accelerare il raggiungimento degli obiettivi fissati per l'accesso alla banda larga da *Europa 2020*, i quali comprendono l'impiego delle diverse tecnologie disponibili (fibra, adsl, wireless, satellite);
10. sostenere lo sviluppo di industrie culturali e creative che possono contribuire a rilanciare le economie locali, incentivare nuove attività, creare posti di lavoro nuovi e sostenibili, produrre significativi effetti positivi sulle altre industrie e aumentare l'attrattiva delle regioni e delle città.



## ALLEGATO

Tab. A1 – Spese e unità di lavoro impegnate in attività di R&S in Sicilia per settore istituzionale (spese in milioni di euro correnti; unità di lavoro in migliaia)

	Istituzioni pubbliche		Istituz. priv. non profit		Imprese		Università		Totale	
	Spese	UL (e.t.p.)	Spese	UL (e.t.p.)	Spese	UL (e.t.p.)	Spese	UL (e.t.p.)	Spese	UL (e.t.p.)
1979	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
1980	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-
1981	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-
1982	17	-	-	-	14	-	-	-	-	-
1983	29	-	-	-	20	-	-	-	-	-
1984	17	-	-	-	24	-	-	-	-	-
1985	16	0,427	-	-	24	0,543	-	-	-	-
1986	19	0,442	-	-	24	0,573	-	-	-	-
1987	25	0,444	-	-	12	0,691	-	-	-	-
1988	28	0,532	-	-	37	0,860	-	-	-	-
1989	31	0,629	-	-	39	0,993	-	-	-	-
1990	45	0,856	-	-	47	0,860	-	-	-	-
1991	42	0,609	-	-	40	0,765	-	-	-	-
1992	43	0,630	-	-	49	0,694	-	-	-	-
1993	51	0,641	-	-	38	0,660	217	-	306	-
1994	43	0,793	-	-	42	0,645	225	4,456	310	5,894
1995	52	0,829	-	-	21	0,572	214	4,307	288	5,708
1996	47	0,867	-	-	17	0,449	217	4,603	282	5,919
1997	52	0,871	-	-	31	0,886	243	4,739	326	6,496
1998	66	0,857	-	-	102	1,042	336	4,833	504	6,732
1999	61	0,786	-	-	83	0,979	302	4,474	447	6,239
2000	63	0,906	0	-	141	0,939	364	4,515	568	6,360
2001	62	0,929	0	0,000	134	0,996	405	5,675	602	7,600
2002	83	0,985	1	0,050	121	0,930	379	5,625	585	7,590
2003	82	1,012	1	0,038	135	1,539	372	5,075	591	7,664
2004	94	1,247	5	0,075	172	1,596	410	5,248	682	8,166
2005	95	1,253	7	0,142	165	1,663	362	5,759	629	8,816
2006	129	1,286	7	0,163	177	1,902	412	5,483	725	8,834
2007	76	1,078	7	0,139	168	1,646	445	5,692	695	8,555
2008	61	1,324	7	0,169	190	2,006	518	6,505	775	10,004
2009	72	1,219	6	0,099	201	1,940	446	5,392	726	8,650
2010	83	1,566	11	0,190	198	1,791	400	4,757	691	8,304
2011	92	1,725	6	0,127	203	1,954	395	4,554	696	8,359

Fonte: elaborazioni su dati Istat

Tab. A2 – Spese e unità di lavoro impegnate in attività di R&S in Italia per settore istituzionale (spese in milioni di euro correnti; unità di lavoro in migliaia)

	<b>Istituzioni pubbliche</b>		<b>Istituz. priv. non profit</b>		<b>Imprese</b>		<b>Università</b>		<b>Totale</b>	
	Spese	UL (e.t.p.)	Spese	UL (e.t.p.)	Spese	UL (e.t.p.)	Spese	UL (e.t.p.)	Spese	UL (e.t.p.)
1979	-	-	-	-	689	-	-	-	-	-
1980	-	-	-	-	883	-	-	-	-	-
1981	539	20,343	-	-	1.181	50,368	375	32,125	2.094	102,836
1982	626	21,036	-	-	1.441	49,900	472	34,991	2.539	105,927
1983	736	21,871	-	-	1.777	51,504	600	39,368	3.113	112,743
1984	941	23,771	-	-	2.132	52,871	709	36,242	3.782	112,884
1985	1.126	24,643	-	-	2.686	56,222	904	37,022	4.717	117,887
1986	1.156	25,501	-	-	3.071	57,715	1.035	39,136	5.262	122,352
1987	1.366	27,754	-	-	3.461	57,478	1.220	42,943	6.047	128,175
1988	1.499	30,947	-	-	3.966	61,649	1.394	43,069	6.859	135,665
1989	1.642	31,510	-	-	4.492	64,944	1.510	44,042	7.644	140,496
1990	1.839	33,112	-	-	5.120	67,496	1.821	44,312	8.780	144,920
1991	2.074	32,564	-	-	5.089	65,482	1.956	45,593	9.119	143,639
1992	2.038	32,868	-	-	5.176	63,458	2.061	46,529	9.275	142,855
1993	1.945	33,163	-	-	4.881	61,993	2.271	47,014	9.096	142,170
1994	1.909	32,768	-	-	4.755	63,105	2.317	47,950	8.981	143,823
1995	1.949	33,039	-	-	4.927	60,323	2.349	48,427	9.226	141,793
1996	1.977	32,225	-	-	5.292	60,915	2.624	49,148	9.893	142,288
1997	2.094	31,292	-	-	5.377	61,414	2.713	49,031	10.113	141,737
1998	2.316	31,999	-	-	5.533	61,117	3.595	52,852	11.444	145,968
1999	2.213	30,835	-	-	5.684	59,646	3.627	52,025	11.524	142,506
2000	2.356	31,231	0	-	6.239	63,998	3.865	54,837	12.460	150,066
2001	2.493	29,765	0	-	6.661	65,271	4.418	58,869	13.572	153,905
2002	2.565	30,922	186	2,586	7.057	70,228	4.792	60,287	14.600	164,023
2003	2.582	31,463	208	3,001	6.979	67,958	5.000	59,406	14.769	161,828
2004	2.722	32,401	233	3,412	7.293	67,519	5.005	60,694	15.252	164,026
2005	2.701	32,684	330	4,863	7.856	70,725	4.712	66,976	15.599	175,248
2006	2.897	36,165	630	8,068	8.210	80,082	5.098	67,688	16.835	192,002
2007	2.644	35,474	637	8,080	9.455	93,760	5.495	71,063	18.231	208,376
2008	2.417	37,471	616	7,922	10.173	106,643	6.098	86,979	19.304	239,015
2009	2.525	33,540	634	8,027	10.238	109,768	5.812	74,949	19.209	226,285
2010	2.688	34,665	711	6,457	10.579	112,212	5.647	72,299	19.625	225,632
2011	2.654	36,153	663	5,741	10.825	112,478	5.669	73,723	19.811	228,094

Fonte: elaborazioni su dati Istat

## GLOSSARIO

In questa sezione sono descritti i termini ed i concetti utilizzati nell'ambito del presente rapporto.

<b>Addetto ad attività di R&amp;S</b>	Persona occupata in un'unità giuridico-economica, come lavoratore indipendente o dipendente (a tempo pieno, a tempo parziale o con contratto di formazione e lavoro), anche se temporaneamente assente (per servizio, ferie, malattia, sospensione dal lavoro, Cassa integrazione guadagni eccetera) direttamente impegnata in attività di R&S. Comprende i dipendenti sia a tempo determinato sia indeterminato, i collaboratori con rapporto di collaborazione coordinata e continuativa, i consulenti direttamente impegnati in attività di R&S <i>intra-muros</i> e i percettori di assegno di ricerca.
<b>Altro personale di ricerca</b>	Comprende tutto il personale di supporto all'attività di ricerca: operai specializzati o generici, personale impiegatizio e segretariale.
<b>Attività di ricerca e sviluppo (R&amp;S)</b>	Complesso di lavori creativi intrapresi in modo sistematico sia per accrescere l'insieme delle conoscenze (compresa la conoscenza dell'uomo, della cultura e della società), sia per utilizzare dette conoscenze per nuove applicazioni.
<b>Attività economica</b>	Attività di produzione di beni o servizi che ha luogo quando risorse quali lavoro, impianti e materie prime concorrono all'ottenimento di beni o alla prestazione di servizi. Un'attività economica è caratterizzata dall'uso di fattori della produzione, da un processo di produzione e da uno o più prodotti (beni o servizi). A fini di produzione dell'informazione statistica, le attività economiche sono classificate secondo una nomenclatura internazionale che a livello europeo è denominata Nace.
<b>Equivalente tempo pieno (Etp)</b>	Quantifica il tempo medio annuale effettivamente dedicato all'attività di ricerca. Così, se un addetto a tempo pieno in attività di ricerca ha lavorato per soli sei mesi nell'anno di riferimento, dovrà essere conteggiato come 0,5 unità "equivalente tempo pieno". Similmente, se un addetto a tempo pieno ha dedicato per l'intero anno solo metà del suo tempo di lavoro ad attività di ricerca dovrà essere ugualmente conteggiato come 0,5 unità di "equivalente tempo pieno". Di conseguenza, un addetto impiegato in attività di ricerca al 30 per cento del tempo lavorativo contrattuale più un addetto impiegato al 70 per cento corrispondono a una unità in termini di "equivalente tempo pieno".
<b>Impresa</b>	Unità giuridico-economica che produce beni e servizi destinabili alla vendita e che, in base alle leggi vigenti o a proprie norme statutarie, ha facoltà di distribuire i profitti realizzati ai soggetti proprietari, siano essi privati o pubblici. Il responsabile è rappresentato da una o più persone fisiche, in forma individuale o associata, o da una o più persone giuridiche. Tra le imprese sono comprese: le imprese individuali, le società di persone, le società di capitali, le società cooperative, le aziende speciali di comuni o province autonome o regioni. Sono considerate imprese anche i lavoratori autonomi e i liberi professionisti.



<b>Istituzione privata nonprofit</b>	Ente giuridico o sociale, il cui status non gli permette di essere fonte di reddito, profitto o altro guadagno per i soggetti che lo costituiscono, controllano o finanziano.
<b>Istituzione pubblica</b>	Unità giuridico-economica la cui funzione principale è quella di produrre beni e servizi non destinabili alla vendita e/o di ridistribuire il reddito e la ricchezza e le cui risorse principali sono costituite da prelevamenti obbligatori effettuati presso le famiglie, le imprese e le istituzioni <i>nonprofit</i> o da trasferimenti a fondo perduto ricevuti da altre istituzioni dell'amministrazione pubblica.
<b>Ricerca applicata</b>	Lavoro originale intrapreso al fine di acquisire nuove conoscenze e finalizzato anche e principalmente a una pratica e specifica applicazione.
<b>Ricerca di base</b>	Lavoro sperimentale o teorico intrapreso principalmente per acquisire nuove conoscenze sui fondamenti dei fenomeni e dei fatti osservabili, non finalizzato a una specifica applicazione o utilizzazione.
<b>Ricercatori</b>	Scienziati, ingegneri e specialisti delle varie discipline scientifiche impegnati nell'ideazione e nella creazione di nuove conoscenze, prodotti e processi, metodi e sistemi, inclusi anche i manager e gli amministratori impegnati nella pianificazione e nella direzione degli aspetti tecnici di un lavoro di ricerca.
<b>Settore delle Amministrazioni pubbliche (Lista S.13)</b>	Sulla base del Sistema europeo dei Conti, l'Istat predispone l'elenco delle unità istituzionali che fanno parte del Settore "Amministrazioni Pubbliche" (Settore S13), i cui conti concorrono alla costruzione del Conto economico consolidato delle amministrazioni pubbliche. La compilazione di tale lista risponde a norme classificatorie e definitorie proprie del sistema statistico nazionale e comunitario. Secondo il Sec95, ogni unità istituzionale viene classificata nel Settore S13 sulla base di criteri di natura prevalentemente economica, indipendentemente dal regime giuridico che la governa.
<b>Settori istituzionali (Sistema europeo dei conti - Sec95)</b>	Raggruppamenti di unità istituzionali (società, imprese individuali, famiglie, amministrazioni pubbliche eccetera ) che manifestano autonomia e capacità di decisione in campo economico-finanziario e che, fatta eccezione per le famiglie, tengono scritture contabili regolari.
<b>Sistema europeo dei conti (Sec)</b>	Nel 1970 l'Istituto statistico delle comunità europee (Eurostat) ha adottato un sistema armonizzato dei conti denominato Sec. Nel 1995 tale sistema è stato modificato, coerentemente con il nuovo Sistema dei conti nazionali Sna93, redatto dall'Onu e da altre istituzioni internazionali, tra le quali lo stesso Eurostat. Il Sec95, approvato come regolamento comunitario (Regolamento (Ce) n. 2223/1996 del Consiglio del 25 giugno 1996), permette una descrizione quantitativa completa e comparabile dell'economia dei paesi membri dell'attuale Unione europea (Ue), attraverso un sistema integrato di conti di flussi e di conti patrimoniali definiti per l'intera economia e per raggruppamenti di operatori economici (settori istituzionali).

<b>Spesa corrente per attività di R&amp;S <i>intra-muros</i></b>	Spese sostenute per attività di R&S di tipo corrente, come le spese di personale, quelle per l'acquisto di beni e servizi o i pagamenti di parcelle a consulenti esterni che hanno collaborato direttamente all'attività di R&S <i>intra-muros</i> .
<b>Spesa in conto capitale per attività di R&amp;S <i>intra-muros</i></b>	Spese per attività di R&S che incidono direttamente o indirettamente sulla formazione del capitale.
<b>Spesa per ricerca <i>intra-muros</i></b>	Spesa per attività di ricerca scientifica e sviluppo (R&S) svolta dalle imprese e dagli enti pubblici con proprio personale e con proprie attrezzature.
<b>Sviluppo sperimentale</b>	Lavoro sistematico basato sulle conoscenze esistenti acquisite attraverso la ricerca e l'esperienza pratica, condotto al fine di completare, sviluppare o migliorare materiali, prodotti e processi produttivi, sistemi e servizi.
<b>Tecnici</b>	Personale che partecipa ai progetti di ricerca svolgendo mansioni scientifiche e tecniche sotto la supervisione di un ricercatore.
<b>Università</b>	Comprende tutte le sedi universitarie attive sul territorio nazionale sia statali, sia libere o pareggiate.