

## Ricerca e Sviluppo (R&S) 2016

- ❖ L'ISPAT (Istituto di Statistica della provincia di Trento) presenta i risultati, per il 2016, delle indagini che si occupano del tema della Ricerca e Sviluppo: quella sugli stanziamenti della Provincia autonoma a favore dell'attività di ricerca e quelle riferite alle spese in ricerca sostenute in Trentino, nello stesso periodo, dalle Istituzioni pubbliche e private non profit, dall'Università e dalle imprese.
- ❖ Nel 2016 l'investimento in spesa in ricerca e sviluppo<sup>1</sup> da parte di soggetti pubblici e privati del Trentino ammonta a 294,6 milioni di euro. Tra il 2015 e il 2016 si osserva una flessione della spesa, dopo la lieve contrazione rilevata nel 2015, pari al 12%. Anche l'Alto Adige, dove la spesa complessiva raggiunge i 150,9 milioni di euro, sperimenta un calo abbastanza consistente (-6,3%), mentre a livello nazionale la spesa in R&S cresce del 4,6%, stimolata in particolare dal settore delle imprese (+9,3%).
- ❖ L'incidenza della spesa in R&S sul Pil provinciale, che nei cinque anni precedenti si era attestata intorno all'1,81% (valore medio registrato dal 2010), si porta all'1,55%. Si abbassa anche l'incidenza rispetto agli investimenti fissi lordi che scende al 6,51%.
- ❖ Nel 2016 il Trentino si conferma tra le prime 5 regioni italiane per incidenza della spesa complessiva sul Pil, assieme a Piemonte, Emilia-Romagna, Lazio e Friuli-Venezia Giulia. Con riferimento alla spesa delle sole imprese, la provincia di Trento scende nella graduatoria al 10° posto.
- ❖ Il contributo della provincia alla spesa nazionale rimane piuttosto limitato (l'1,3% dell'importo nazionale per la spesa complessiva e lo 0,8% per la spesa delle imprese) rispetto alla Lombardia (20,5%), al Lazio (13,5%), all'Emilia-Romagna (11,3%), al Piemonte (12,5%) e al Veneto (8,6%).
- ❖ La dinamica della spesa complessiva in R&S consente al Trentino, a differenza della maggior parte delle regioni italiane, di superare per poco l'obiettivo fissato da Horizon 2020<sup>2</sup>, pari per l'Italia all'1,53%. Rimane distante l'obiettivo del 3% fissato a livello di Unione europea.

---

<sup>1</sup> Nel documento si fa sempre riferimento alla ricerca interna, tecnicamente denominata *intra-muros*.

<sup>2</sup> Horizon2020 è il programma quadro dell'Unione europea per il finanziamento delle attività di ricerca e innovazione nel periodo 2014 - 2020 secondo gli obiettivi fissati dall'Unione per la crescita intelligente, sostenibile e inclusiva (Strategia Europa 2020).

- 
- ❖ In Trentino la contrazione della spesa complessiva è dovuta al settore privato, in particolare delle imprese che registrano una riduzione del 29,4%. Scende anche il contributo delle Istituzioni pubbliche (-7,2%), mentre cresce in modo importante quello dell'Università (+14,7%).
  - ❖ Alla luce di questi dati si modifica la distribuzione per quote della partecipazione dei singoli settori alla formazione della spesa in R&S: dopo un quinquennio di sostanziale equilibrio tra quota pubblica e quota privata, torna ad essere prevalente il settore pubblico (59,9%) grazie anche al contributo sostanziale dell'Università. Nel 2016 la quota maggiore di spesa è ancora sostenuta dalle Imprese (37,8%); segue a ruota il contributo dell'Università (33,2%) e, leggermente più distanziato, quello delle Istituzioni pubbliche (26,7%). A livello nazionale il contributo del settore privato (imprese e istituzioni private non profit) raggiunge quota 63,4% mentre quello del settore pubblico si riduce al 36,6%.
  - ❖ Il numero degli addetti alla ricerca e sviluppo, dopo l'aumento registrato nel 2015, si ridimensiona leggermente (-1,5%). Nel 2016 essi superano di poco quota 4mila (4.052,3 unità di personale addetto espresso in ETP<sup>3</sup>) e le imprese si confermano il settore preponderante (la quota sfiora il 40%). In crescita gli addetti dell'Università, soggetto che da sempre partecipa attivamente al Sistema della ricerca trentina, il cui peso arriva nel 2016 al 32,3%.
  - ❖ In generale, l'andamento asimmetrico degli addetti nei settori pubblico e privato si accompagna a specifiche politiche intraprese negli ultimi 5-10 anni rivolte, da un lato, a sostenere il rientro dei ricercatori dall'estero e, dall'altro, a favorire la collaborazione tra il sistema della ricerca pubblica e le imprese e a stimolare l'assunzione, all'interno delle imprese, di ricercatori e tecnici provenienti dagli organismi di ricerca trentini.
  - ❖ L'intensità dell'attività scientifica, ossia l'incidenza degli addetti alla R&S (espressa in unità equivalenti tempo pieno o ETP) per 1.000 unità di lavoro annue<sup>4</sup> si mantiene anche per il 2016 intorno a 15,8 addetti. Limitando il confronto alle sole regioni con la maggior incidenza della spesa sul Pil<sup>5</sup> e al dato nazionale, la provincia di Trento conferma la prima posizione in termini di addetti dedicati ad attività di R&S per il complesso dei settori istituzionali e la terza posizione per il settore delle sole imprese (7,7 il valore dell'indicatore per le imprese). Il valore nazionale dell'intensità dell'attività scientifica è pari a 10,7 addetti e scende a 5,2 se riferito alle sole imprese. Coerentemente con il dato in termini di spesa, il contributo al totale nazionale della quota degli addetti è piuttosto contenuto (1,5%) soprattutto se confrontato con regioni quali l'Emilia-Romagna (12,2%) o il Piemonte (10,4%).
  - ❖ Nel 2016 gli stanziamenti provinciali per R&S ammontano a 145,7<sup>6</sup> milioni di euro. La dinamica è in generale calo e di conseguenza cala anche l'incidenza degli stanziamenti sul Pil che scende allo 0,77%. Si riduce altresì l'incidenza sul totale delle spese delle Amministrazioni Pubbliche (AAPP) che si attesta all'1,80%. L'importo medio degli stanziamenti per abitante ammonta a

---

<sup>3</sup> Unità Equivalenti Tempo Pieno.

<sup>4</sup> Ma vale anche con il rapporto addetti per 1.000 residenti o addetti per 1.000 unità di forza lavoro.

<sup>5</sup> Piemonte, Emilia-Romagna, Lazio, Friuli-Venezia Giulia, Trentino.

<sup>6</sup> Il dato 2016 si riferisce alle previsioni assestate di spesa mentre il dato 2017 si riferisce alle previsioni iniziali di spesa.

---

270,7 euro pro-capite. Anche le previsioni iniziali per il 2017 sembrano confermare la tendenza ad una riduzione, sia in valore assoluto (121,0 milioni di euro), che in termini relativi rispetto all'anno precedente (-17%). Questa tendenza si riflette in modo evidente in tutti gli indicatori.

- ❖ A livello nazionale gli stanziamenti per R&S (riferiti al complesso delle Amministrazioni Centrali, delle regioni e delle province autonome) toccano gli 8,7 miliardi di euro e, dopo anni di calo, presentano un moderato aumento (4,5%) sull'anno precedente.
- ❖ Secondo gli obiettivi socio-economici a cui sono rivolti gli stanziamenti provinciali, si conferma la concentrazione attorno a quattro obiettivi prioritari che assorbono il 90,7% dell'investimento pubblico: Produzioni e tecnologie industriali, Promozione della conoscenza di base (Ricerche di base non finanziata dal Fondo Ordinario per le Università), Agricoltura, Sistemi di trasporto, di telecomunicazione e altre infrastrutture. Anche a livello nazionale si rileva la concentrazione degli stanziamenti su specifici obiettivi<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> La ricerca di base, che costituisce uno degli obiettivi prevalenti su cui si concentra l'investimento pubblico, è supportata attraverso il Fondo di Finanziamento Ordinario per le Università.

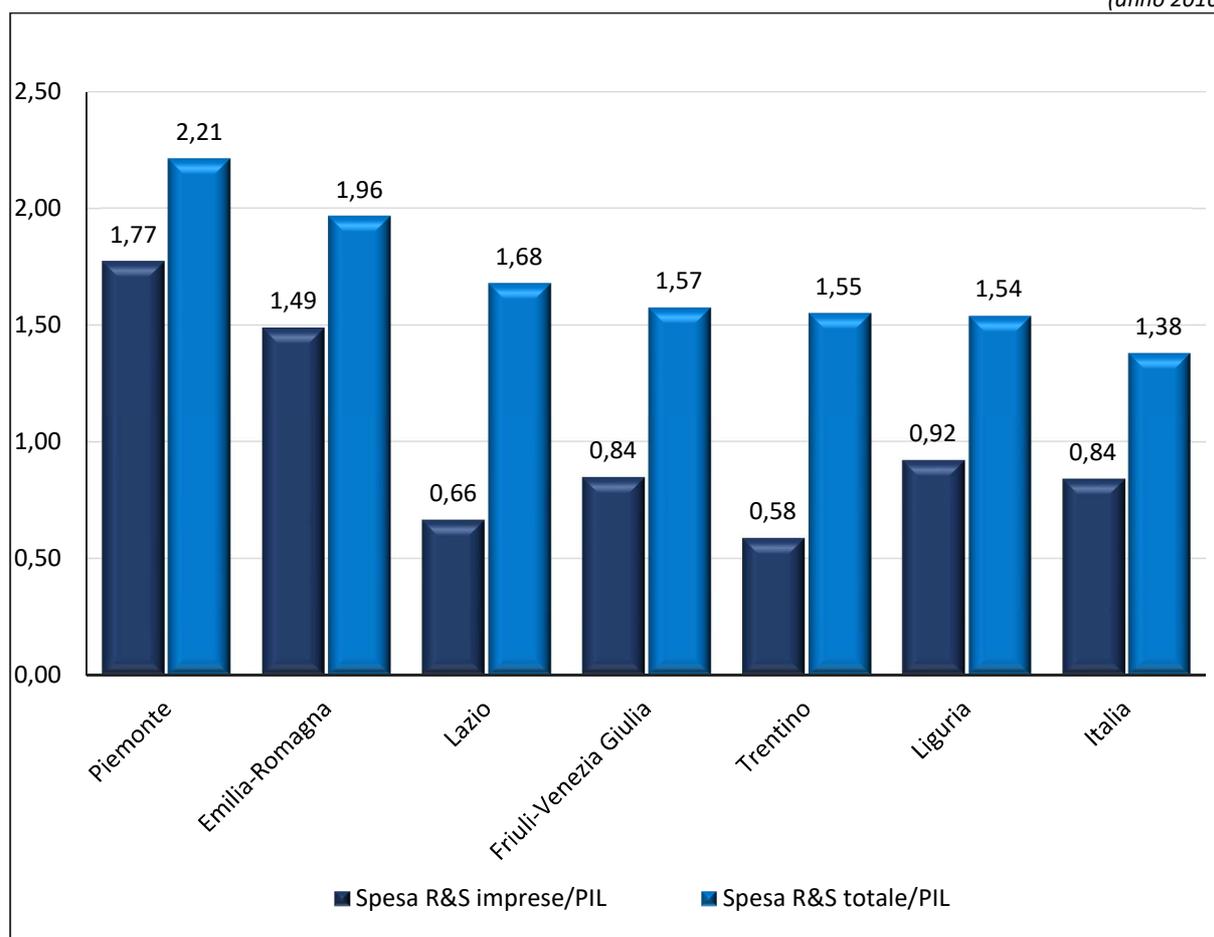
**Tav. 1 - Spesa in R&S per settore istituzionale (2012 - 2016)**

(valori in migliaia)

Anni	Istituzioni pubbliche	Università	Istituzioni private non profit	Imprese	Totale	Incidenza (%) sul PIL	Incidenza (%) sugli investimenti fissi lordi
2012	87.679	80.263	8.515	150.325	<b>326.782</b>	1,82	6,88
2013	91.650	83.484	8.464	152.076	<b>335.674</b>	1,83	7,52
2014	85.032	81.399	7.324	161.845	<b>335.600</b>	1,81	7,58
2015	84.564	85.293	7.370	157.543	<b>334.770</b>	1,78	7,52
2016	78.502	97.852	7.023	111.194	<b>294.571</b>	1,55	6,51

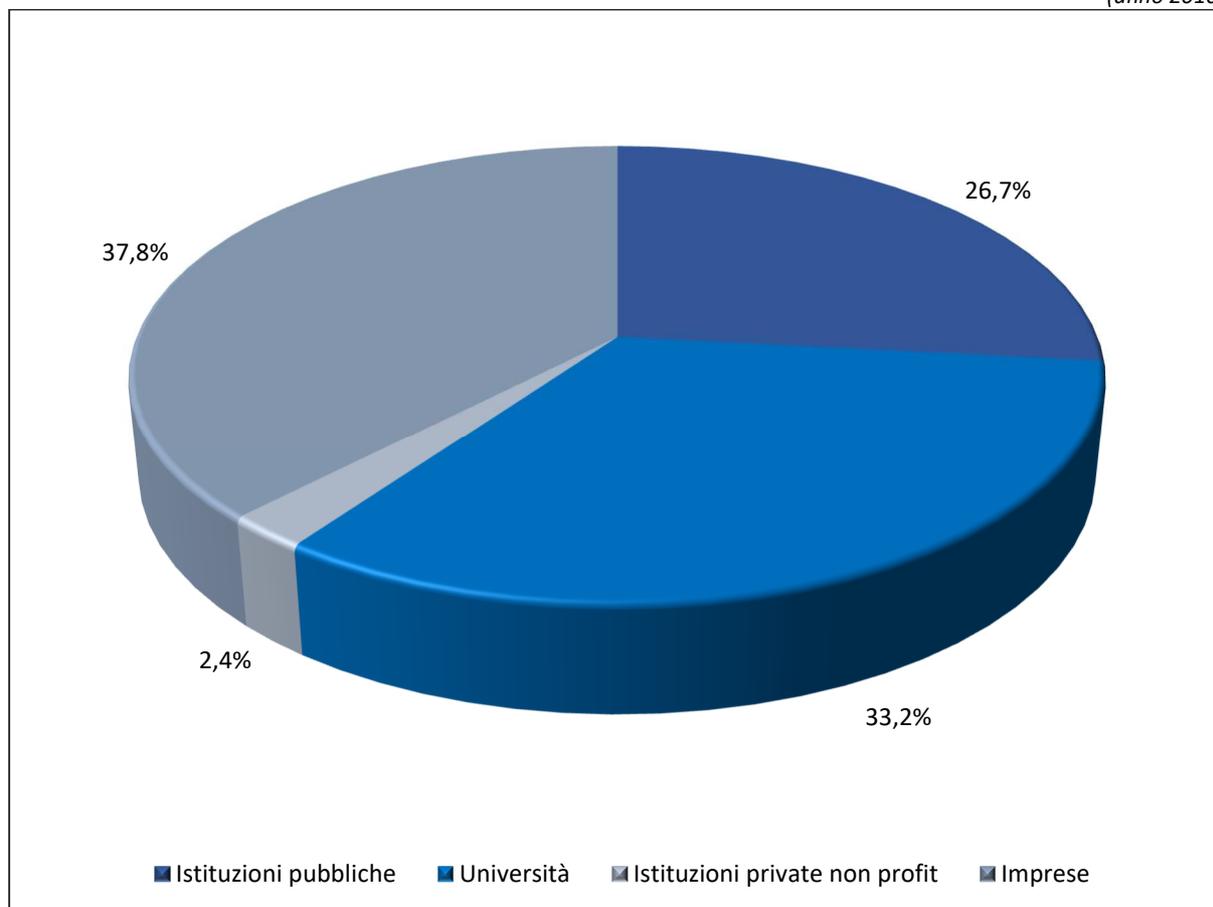
**Fig. 1 - Incidenza della spesa in R&S delle imprese e totale sul PIL**

(anno 2016)



**Fig. 2 - Distribuzione percentuale della spesa R&S per settore istituzionale**

(anno 2016)



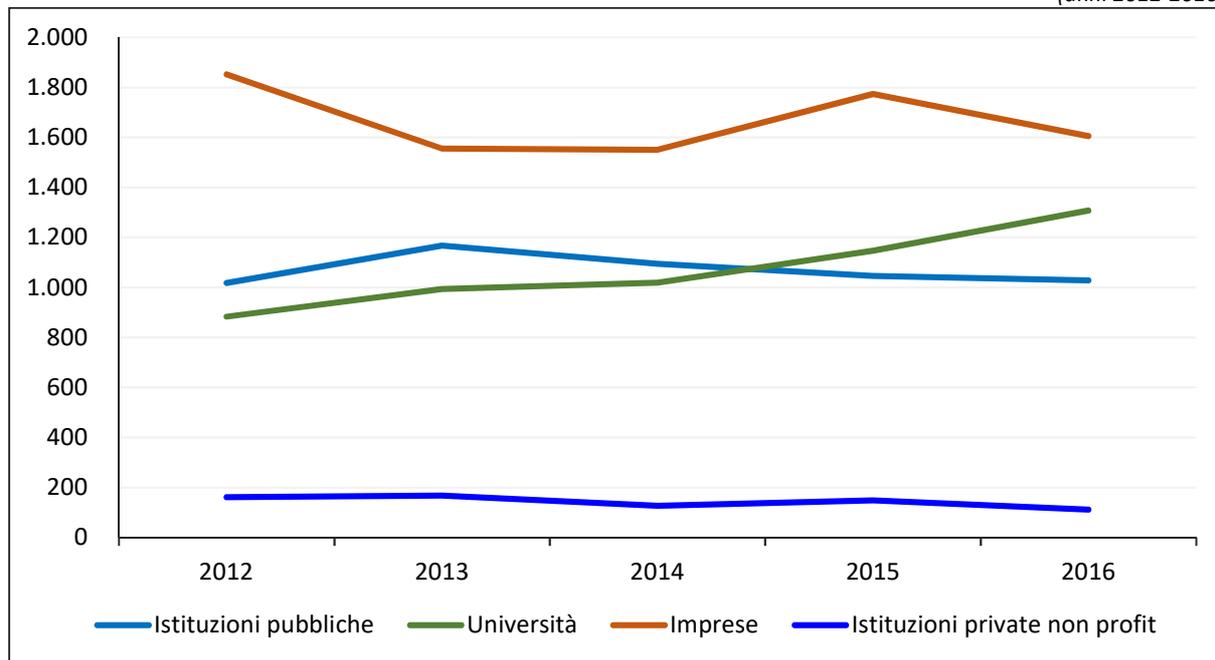
**Tav. 2 - Addetti alla R&S per settore istituzionale (2012 - 2016)**

(unità equivalenti tempo pieno)

Anni	Istituzioni pubbliche	Università	Imprese	Istituzioni private non profit	Totale
2012	1.018,0	883,0	1.852,7	160,9	<b>3.914,6</b>
2013	1.167,1	993,1	1.555,7	167,4	<b>3.883,3</b>
2014	1.095,1	1.018,7	1.550,8	126,1	<b>3.790,7</b>
2015	1.045,7	1.146,6	1.773,7	148,7	<b>4.114,7</b>
2016	1.027,8	1.307,7	1.605,5	111,3	<b>4.052,3</b>

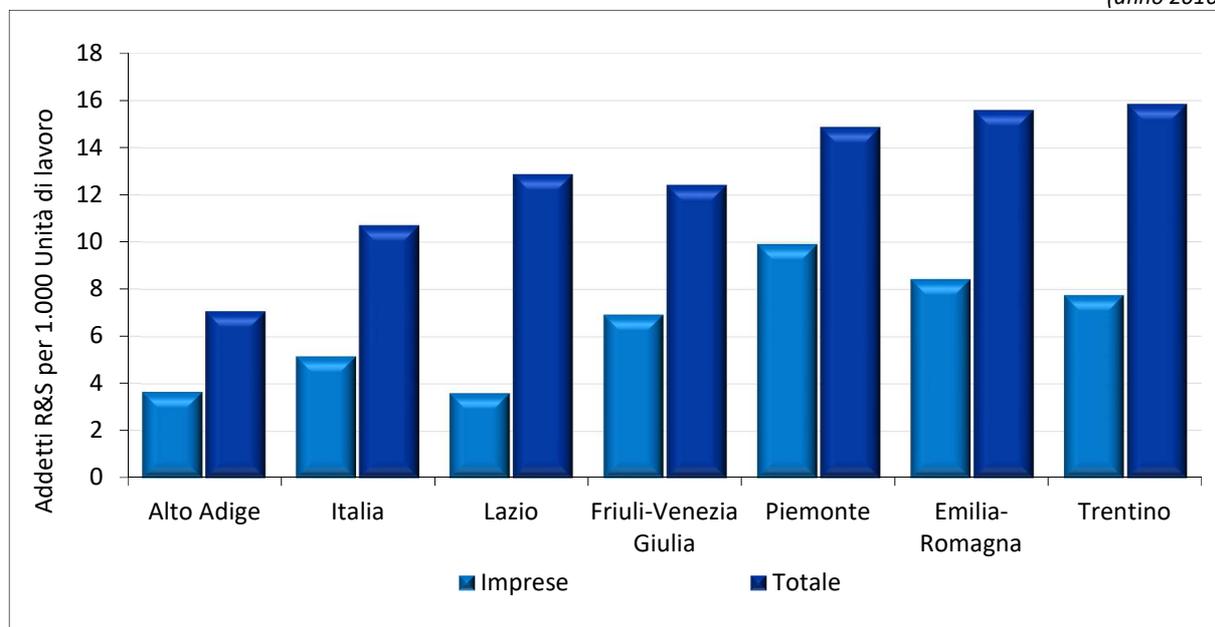
**Fig. 3 - Addetti alla R&S per settore istituzionale**

(anni 2012-2016)



**Fig. 4 - Addetti alla R&S delle imprese e totale per 1.000 Unità di lavoro (ULA)**

(anno 2016)



**Tav. 3 - Stanziamenti di bilancio per la R&S della Provincia autonoma di Trento**

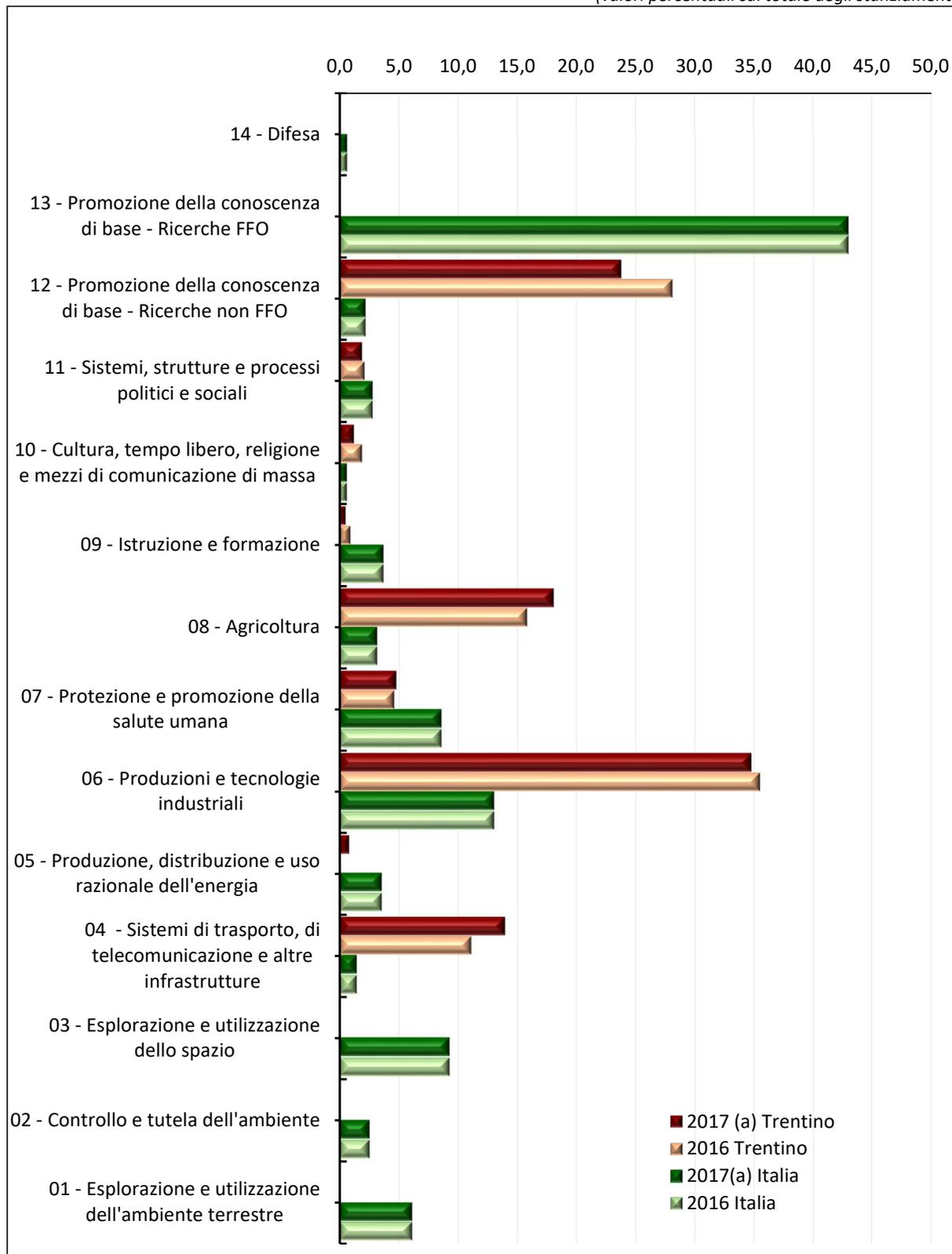
(anni 2012-2017)

Anni	Capitoli di spesa interamente o parzialmente destinati a spese per ricerca (milioni di euro)	Incidenza percentuale sul PIL	Stanziamenti per abitante (euro per abitante)	Incidenza percentuale sul totale delle spese delle AAPP
2012	175,0	0,98	331,78	2,05
2013	170,3	0,93	319,38	2,00
2014	148,9	0,80	277,31	1,83
2015	167,9	0,89	312,27	2,05
2016	145,7	0,77	270,66	1,80
2017(a)	121,0	0,62	224,47	1,50

(a) Previsioni iniziali di spesa

**Fig. 5 Stanziamenti per la R&S per obiettivo socio-economico. Confronto Trentino, Italia**

(valori percentuali sul totale degli stanziamenti)



(a) Previsioni iniziali di spesa

---

## Glossario

### Attività di ricerca e sviluppo (R&S)

Attività di tipo creativo svolta in maniera sistematica o occasionale e finalizzata all'incremento delle conoscenze e all'impiego di tali conoscenze in nuove applicazioni, come nel caso dello sviluppo di prodotti, servizi o processi tecnologicamente nuovi o significativamente migliorati (è compreso lo sviluppo di software). La R&S comprende sia i lavori originali intrapresi per acquisire nuove conoscenze, finalizzati o non ad una specifica applicazione o utilizzazione, sia i lavori sistematici basati sulle conoscenze esistenti acquisite attraverso la ricerca e l'esperienza pratica, condotti al fine di completare, sviluppare o migliorare materiali, prodotti e processi produttivi, sistemi e servizi. La R&S può essere svolta all'interno dell'impresa con proprio personale e con proprie attrezzature (R&S interna o *intra-muros*), oppure essere affidata per commessa ad altre imprese (anche dello stesso gruppo) o istituzioni (R&S *extra-muros*).

### Investimenti (fissi lordi)

Sono costituiti dalle acquisizioni (al netto delle cessioni) di capitale fisso effettuate dai produttori residenti a cui si aggiungono gli incrementi di valore dei beni materiali non prodotti. Il capitale fisso consiste di beni materiali e immateriali prodotti destinati ad essere utilizzati nei processi produttivi per un periodo superiore ad un anno.

### Prodotto interno lordo ai prezzi di mercato (Pil)

Il risultato finale dell'attività di produzione delle unità produttrici residenti. Corrisponde alla produzione totale di beni e servizi dell'economia, diminuita dei consumi intermedi e aumentata dell'Iva gravante e delle imposte indirette sulle importazioni. È altresì pari alla somma del valore aggiunto a prezzi base delle varie branche di attività economica, aumentata delle imposte sui prodotti (compresa l'Iva e le imposte sulle importazioni) al netto dei contributi ai prodotti.

### Addetto ad attività di R&S

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) direttamente impegnata in attività di R&S. Comprende i dipendenti sia a tempo determinato che indeterminato, i collaboratori con rapporto di collaborazione coordinata e continuativa o a progetto, i consulenti direttamente impegnati in attività di R&S *intra-muros* e i percettori di assegno di ricerca.

---

## **Ricercatori**

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 responsabili della pianificazione o direzione di un progetto di ricerca.

## **Equivalente tempo pieno (ETP)**

Quantifica il tempo medio annuale effettivamente dedicato all'attività di ricerca. 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 "equivalente tempo pieno". Di conseguenza, un addetto impiegato in attività di ricerca al 30% del tempo lavorativo contrattuale più un addetto impiegato al 70% corrispondono ad una unità "equivalente tempo pieno".

## **Unità di lavoro standard (ULA)**

Rappresenta la quantità di lavoro prestato nell'anno da un occupato a tempo pieno oppure la quantità di lavoro equivalente prestata da lavoratori a tempo parziale o da lavoratori che svolgono un doppio lavoro, a prescindere dalla residenza del lavoratore. Questo indicatore non è più legato alla singola persona fisica, ma risulta ragguagliato a un numero di ore annue corrispondenti a un'occupazione esercitata a tempo pieno, numero che può diversificarsi in funzione della differente attività lavorativa. Esso quantifica dunque in modo omogeneo il volume di lavoro svolto da coloro che partecipano al processo di produzione realizzato sul territorio economico (paese, regione, provincia) ed è l'indice utilizzato per l'occupazione nelle stime di contabilità nazionale.

## **Amministrazioni pubbliche (AAPP)**

Nelle amministrazioni pubbliche locali rientrano: Regione (la quota relativa al Trentino è definita in base alla popolazione media), Provincia, Comuni, Unioni di Comuni, Comunità di Valle, Azienda Sanitaria, Agenzie provinciali, Enti strumentali pubblici PAT, altri Enti Locali.

---

© Provincia autonoma di Trento ISPAT

Coordinamento e redazione:

Giovanna Fambri  
Vincenzo Bertozzi

Testi ed elaborazione dati:

Margherita Dei Tos

*Layout grafica e pubblicazione on-line:*

Paola Corrà

Supplemento al Foglio Comunicazioni - Direttore responsabile: Giampaolo Pedrotti  
Aut. Trib. di Trento n. 403 del 02/04/1983