

Ricerca e Sviluppo (R&S)

- anno 2017 -

- ❖ L'ISPAT (Istituto di Statistica della provincia di Trento) presenta i risultati, per il 2017, delle indagini relative alla ricerca e sviluppo: quella sugli stanziamenti della Provincia autonoma di Trento 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 2017 l'investimento in spesa in ricerca e sviluppo¹ (R&S) da parte di soggetti pubblici e privati del Trentino ammonta a circa 304 milioni di euro (303.987 Euro). Dopo la flessione osservata nel 2016, la spesa nel 2017 torna nuovamente a crescere (+3,2%).
- ❖ L'incidenza della spesa in R&S sul Pil provinciale rimane sostanzialmente stabile all'1,56% analogamente all'incidenza rispetto agli investimenti fissi lordi che si attesta attorno al 6,2%², nonostante il buon andamento degli investimenti ed in particolare degli acquisti in mezzi di trasporto e macchinari che hanno potuto usufruire di incentivi fiscali.
- ❖ Anche l'Alto Adige, dove la spesa complessiva in R&S raggiunge i 163,6 milioni di euro, registra un aumento considerevole della spesa (+8,4%) che recupera completamente la perdita dell'anno precedente. A livello nazionale la spesa in R&S aumenta del 2,7%, con un'incidenza dell'1,38% sul Pil, un livello pressoché invariato rispetto al 2016.
- ❖ Nel 2017 Il Trentino si conferma tra le prime 5 regioni italiane per incidenza della spesa complessiva sul Pil, assieme a Piemonte, Emilia-Romagna e Lazio. Con riferimento alla spesa delle sole imprese, nonostante il contenuto aumento dell'incidenza sul Pil (0,64%), la provincia di Trento si attesta all'11° posto nella graduatoria regionale.
- ❖ Il contributo del territorio provinciale alla spesa nazionale rimane contenuto (l'1,3% dell'importo nazionale per la spesa complessiva, lo 0,8% per il settore privato³ e il 2,1% per il settore pubblico⁴); Lombardia, Lazio, Emilia-Romagna, Piemonte e Veneto, considerate insieme,

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

² Per il calcolo dell'incidenza della spesa sul Pil e sugli investimenti fissi sono state utilizzate le stime dei valori a prezzi correnti del Pil e degli Investimenti fissi lordi che risultano per il 2017 pari rispettivamente a 19.471,2 e 4.933,5 milioni di euro.

³ Il termine settore privato identifica l'insieme delle Imprese e delle istituzioni private *non profit*.

⁴ Il termine settore pubblico identifica l'insieme delle istituzioni pubbliche e delle università pubbliche o private.

rappresentano il 68% della spesa complessiva, il 56% della spesa del settore pubblico e quasi i due terzi di quella del settore privato.

- ❖ Per il secondo anno consecutivo il Trentino supera di poco l'obiettivo nazionale 2020⁵ (rapporto spesa R&S/Pil) pari a all'1,53% per l'Italia. Rimane ancora distante l'obiettivo del 3% fissato a livello di Unione europea.
- ❖ Il recupero del 2017 della spesa in R&S, anche se contenuto, è distribuito in tutti i *settori esecutori*⁶, ad esclusione delle istituzioni private *non profit*. La spesa del settore pubblico aumenta del 2%, mentre quella del settore privato di quasi il 5%, grazie alla crescita della spesa delle imprese (9,2%) che compensa ampiamente il calo delle istituzioni private *non profit*⁷.
- ❖ Alla luce di questi dati la composizione della spesa in R&S per singoli *settori* rimane sostanzialmente simile a quella del 2016, con la prevalenza del settore pubblico (59%) su quello privato (41%). Scomponendo ulteriormente, la quota maggiore di spesa è sostenuta dalle Imprese (39,9%); segue il contributo dell'università (32,4%) e, leggermente più distanziato, quello delle istituzioni pubbliche (26,8%). Rimane invariata la struttura della spesa a livello nazionale, dove il contributo del settore privato rimane preponderante (64%).
- ❖ Il numero degli addetti alla ricerca e sviluppo, dopo il ridimensionamento del 2016 (-1,5%), aumenta del 6,3%, un valore significativo anche se minore rispetto al ritmo di crescita sperimentato negli anni passati (l'aumento del 2015 rispetto al 2014 è stato dell'8,5%).
- ❖ Nel 2017 gli addetti totali si attestano a quota 4.309,8 unità di personale addetto espresso in ETP⁸) ma mostrano andamenti differenti nei quattro *settori esecutori*: aumentano gli addetti nelle istituzioni pubbliche e nelle imprese mentre diminuiscono in modo consistente nell'università e nelle istituzioni private *non profit*⁹.
- ❖ Le imprese si confermano il settore con la maggior presenza di addetti alla ricerca raggiungendo il 43% degli addetti totali impiegati nell'attività di ricerca e sviluppo.
- ❖ I ricercatori nel complesso sono 2.256 unità, circa 1 ricercatore ogni 2 addetti alla ricerca e sviluppo, ripartendosi in modo equilibrato tra i tre *settori esecutori* più rappresentativi: 32,9% nelle istituzioni pubbliche, 35,5% nell'università e 30,6% nelle imprese.
- ❖ In Alto Adige il totale degli addetti alla ricerca e sviluppo è pari a 2.461,8 unità ETP, con un aumento importante rispetto al 2016 (13,7%) che prosegue l'andamento in recupero. Anche a livello nazionale si continua a registrare un aumento degli addetti (5,0%), superando le 140 mila unità ETP.

⁵ La Strategia di Lisbona ha fissato degli obiettivi europei e ogni Stato membro ha stabilito, in coerenza con tale Strategia, l'obiettivo nazionale da raggiungere nel 2020.

⁶ Cfr. glossario.

⁷ Questo risultato è condizionato dallo spostamento di alcune unità dal settore delle istituzioni private *non profit* al settore delle istituzioni pubbliche determinato da trasformazioni istituzionali.

⁸ Equivalenti Tempo Pieno.

⁹ Cfr. Nota 7.

-
- ❖ Nel 2017 cresce anche l'incidenza degli addetti alla R&S per 1.000 occupati¹⁰ fino a raggiungere quota 16,5. Limitando il confronto alle sole regioni con la maggior incidenza della spesa sul Pil¹¹ e al dato nazionale, il Trentino si conferma nelle prime posizioni in termini di addetti dedicati ad attività di R&S per il complesso dei *settori esecutori*, dietro alla sola Emilia-Romagna. La situazione cambia se si considera, invece, il settore delle imprese. In questo caso l'indicatore da 16,5 cala a 7,2, un valore simile alla media italiana.
 - ❖ Coerentemente con il dato in termini di spesa, il contributo al totale nazionale della quota degli addetti del Trentino è piuttosto contenuto (1,4% per gli addetti e 1,6% per i ricercatori), soprattutto se confrontato con le prime tre regioni per numero di addetti: Lombardia (20,6%), Emilia-Romagna (13,2%) e Lazio (11,8%) che assieme rappresentano il 46% degli addetti ed il 45% dei ricercatori.
 - ❖ Nel 2018 gli stanziamenti provinciali per R&S ammontano a 134,8 milioni di euro¹². Il dato segnala un contenuto recupero rispetto ai due anni precedenti in cui gli stanziamenti erano calati di circa il 13%.
 - ❖ Il miglioramento si osserva anche in termini di indicatori: aumenta l'incidenza degli stanziamenti sul Pil che sale al 0,68% rispetto allo 0,64% misurato nel 2017, che costituiva il valore minimo registrato negli ultimi cinque anni. Recupera anche l'importo medio degli stanziamenti per abitante che sale dai 232,6 euro pro-capite del 2017 ai 249,5 euro del 2018 che si conferma sui livelli europei¹³.
 - ❖ A livello nazionale gli stanziamenti per R&S (riferiti al complesso delle amministrazioni dello Stato, delle regioni e delle province autonome) del 2018 superano i 10 miliardi di euro con una crescita rispetto all'anno precedente piuttosto sostenuta (17%)¹⁴.
 - ❖ In Trentino si conferma, anche per il 2018¹⁵, la concentrazione degli stanziamenti attorno a quattro obiettivi prioritari che, assieme, assorbono il 92,3% dell'investimento pubblico: Sistemi di trasporto, di telecomunicazione e altre infrastrutture, Produzioni e tecnologie industriali, Agricoltura e Promozione della conoscenza di base (Ricerche di base non finanziata dal Fondo Ordinario per le Università). Anche a livello nazionale si osserva la concentrazione degli stanziamenti su specifici obiettivi¹⁶, solo parzialmente sovrapposti a quelli provinciali.

¹⁰ Nelle scorse edizioni si era adottata come misura l'incidenza degli addetti alla R&S (espressi sia in unità ETP) sul totale delle ULA. Da questa edizione si utilizza, invece, il rapporto sugli occupati, in coerenza con quanto avviene in Europa.

¹¹ Piemonte, Emilia-Romagna, Lazio, Friuli-Venezia Giulia, Trentino.

¹² Il dato 2018 si riferisce alle previsioni iniziali di spesa mentre per il 2017 il riferimento è alle previsioni assestate di spesa.

¹³ Nel quinquennio oggetto di analisi gli stanziamenti sono oscillati per l'Italia tra 137,7 e 169,8 euro per abitante, per l'area Euro tra 207,6 e 231,5 euro per abitante e quelli per l'Unione Europea tra 181,4 e 193,4 euro per abitante.

¹⁴ Cfr nota 12.

¹⁵ Quanto detto vale anche per il dato delle previsioni del bilancio assestato 2017 dove gli stessi quattro obiettivi assorbono il 91,1% del totale degli stanziamenti.

¹⁶ La Promozione della conoscenza di base (supportata anche attraverso il Fondo di finanziamento ordinario per le Università), l'Esplorazione e utilizzazione dello spazio, le Produzioni e tecnologie industriali e la Protezione e promozione della salute umana.

Tav. 1 - Spesa in R&S per settore esecutore.

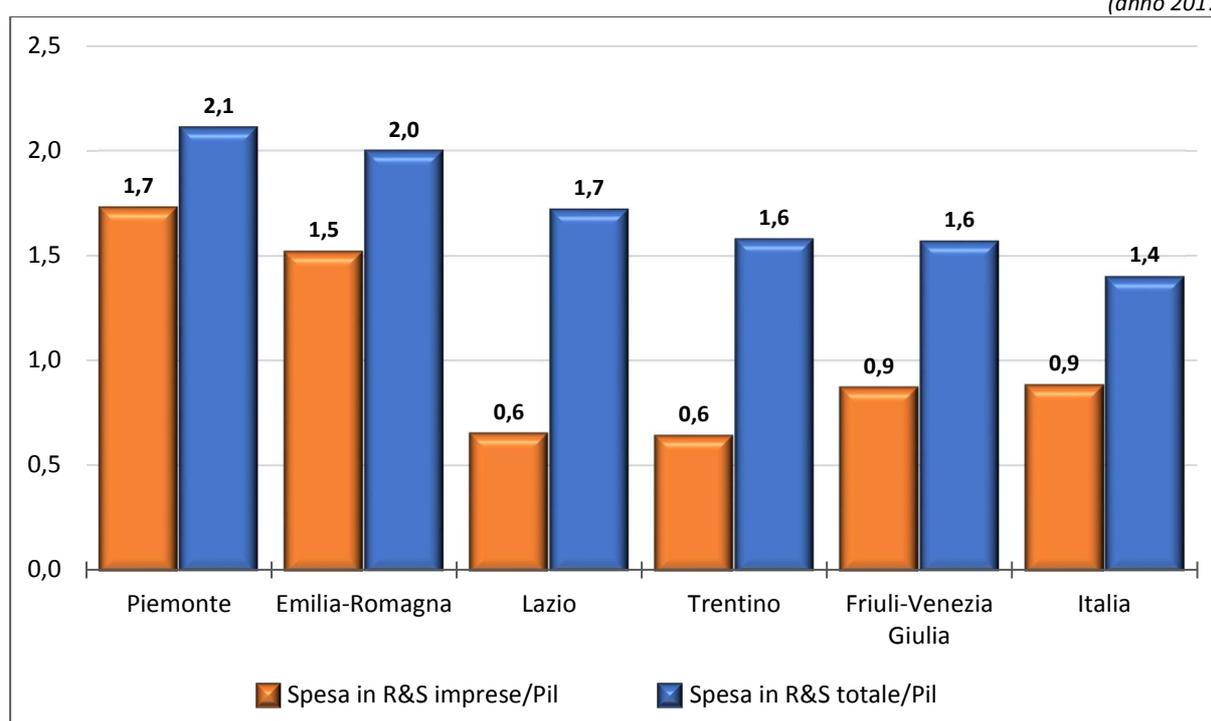
(valori in migliaia)

Anni	Istituzioni pubbliche	Università	Istituzioni private non profit	Imprese	Totale	Incidenza (%) sul Pil ¹⁷	Incidenza (%) su investimenti fissi lordi ¹⁸
2013	91.650	83.484	8.464	152.076	335.674	1,83	7,52
2014	85.032	81.399	7.324	161.845	335.600	1,81	7,58
2015	84.564	85.293	7.370	157.543	334.770	1,80	7,50
2016	78.502	97.852	7.023	111.194	294.571	1,56	6,14
2017	81.381	98.524	2.693	121.389	303.987	1,56	6,16

Fonte: ISPAT-ISTAT

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

(anno 2017)

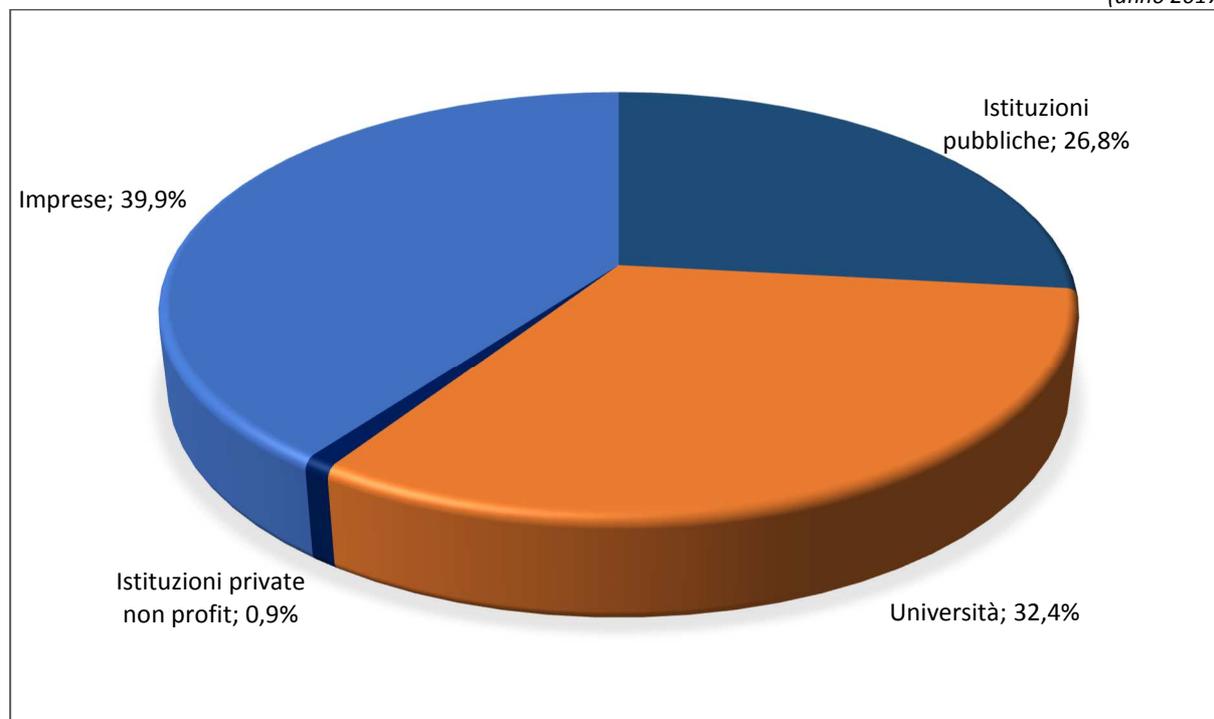


¹⁷ I valori del Pil e degli Investimenti fissi lordi sono di fonte Istat fino al 2016 (Conti territoriali dicembre 2018) per il 2017 sono Stime anticipate ISPAT e risultano per il 2017 pari rispettivamente a 19.471,2 e 4.933,5 milioni di euro.

¹⁸ Cfr nota 17.

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

(anno 2017)



Tav. 2 - Addetti alla R&S per settore *esecutore*.

(valori in ETP -unità equivalenti tempo pieno)

Anni	Istituzioni pubbliche	Università	Istituzioni private non profit	Imprese	Totale	Addetti ETP per 1.000 occupati ¹⁹
2013	1.167,1	993,1	167,4	1.555,7	3.883,3	15,3
2014	1.095,1	1.018,7	126,1	1.550,8	3.790,7	15,0
2015	1.045,7	1.146,6	148,7	1.773,7	4.114,7	16,3
2016	1.027,8	1.307,7	111,3	1.605,5	4.052,3	15,9
2017	1.114,7	1.287,8	31,7	1.875,6	4.309,8	16,5

Fonte: ISPAT, ISTAT

¹⁹ Gli occupati sono quelli stimati nei Conti economici territoriali di fonte Istat (Conti territoriali dicembre 2018).

Fig. 3 - Addetti per settore *esecutore* ed incidenza dei ricercatori sugli addetti alla R&S nel complesso dei settori *esecutori* e nelle imprese.

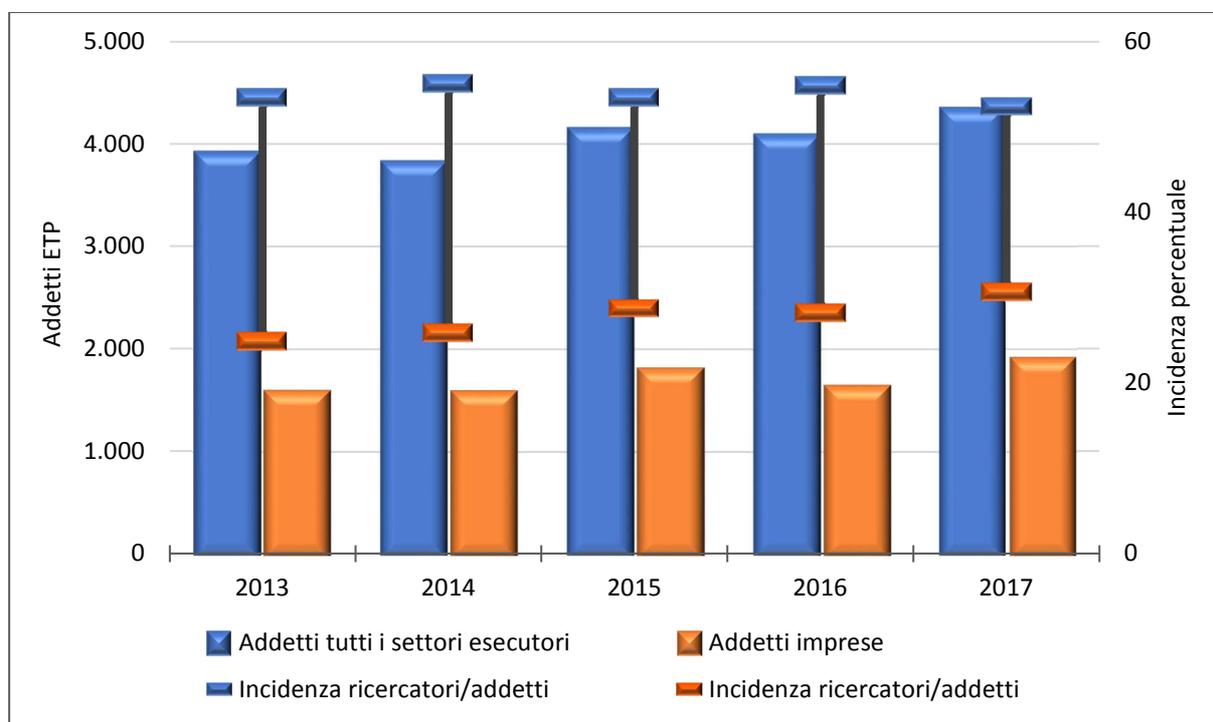
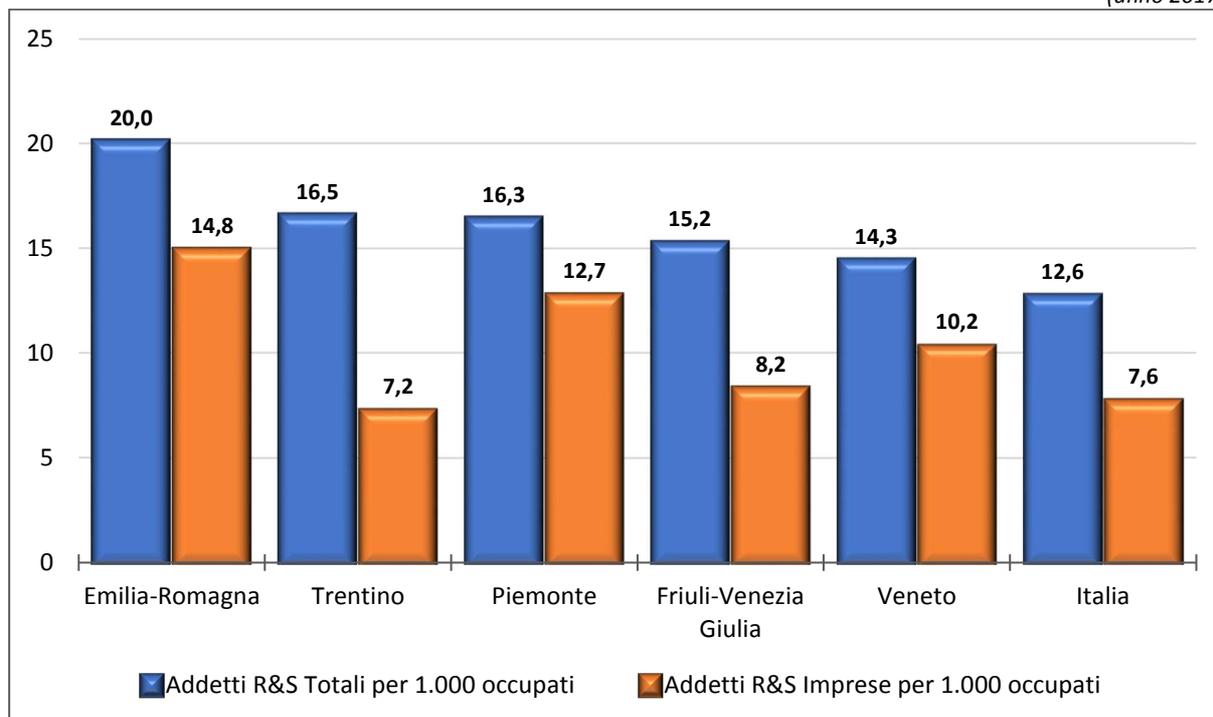


Fig. 4 - Addetti alla R&S totali e delle imprese per 1.000 occupati.

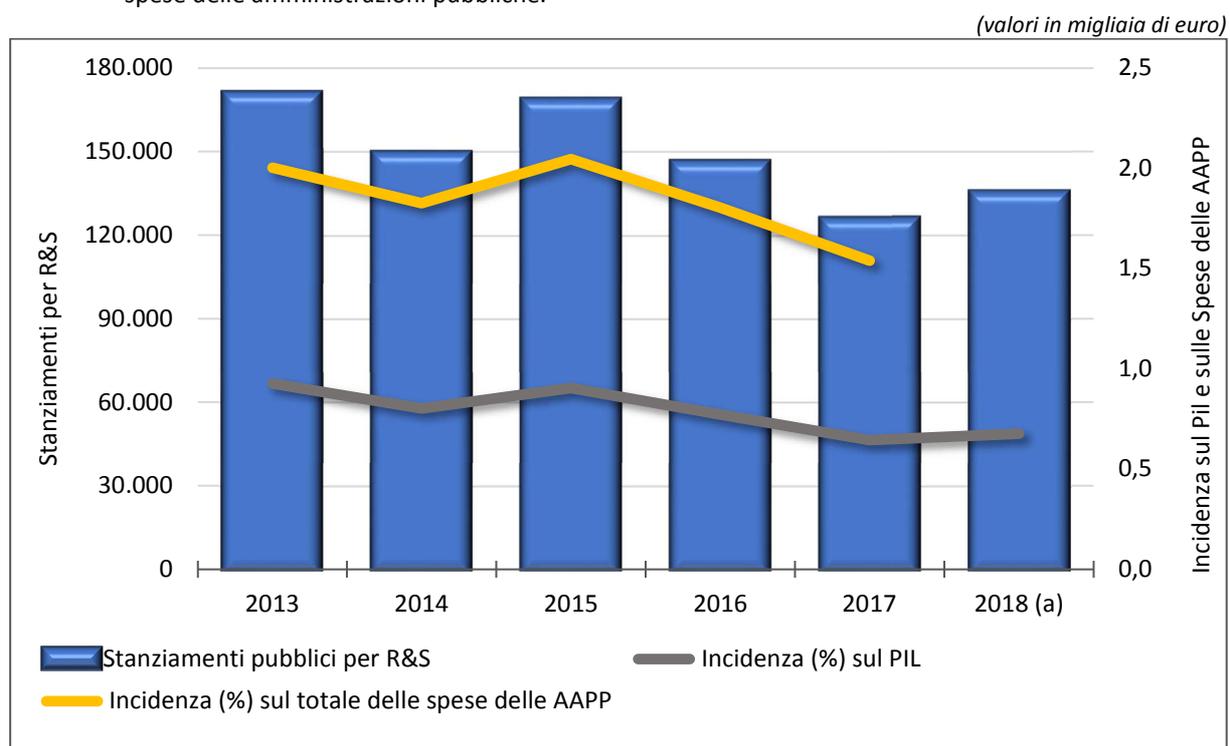
(anno 2017)



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

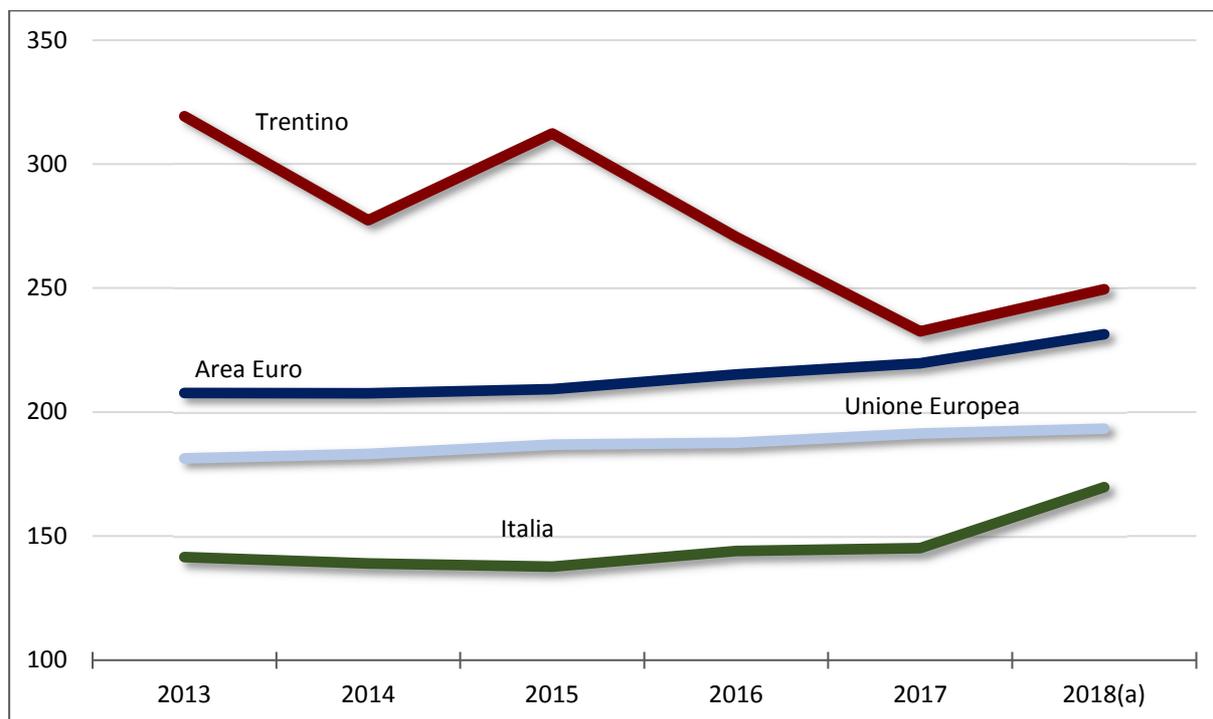
Anni	Capitoli di spesa interamente o parzialmente destinati a spese per ricerca (migliaia di euro)	Incidenza (%) sul Pil	Stanziamenti per abitante (euro per abitante)	Incidenza (%) sul totale delle spese delle AAPP
2013	170.314	0,93	319,38	2,00
2014	148.865	0,80	277,31	1,83
2015	167.946	0,90	312,27	2,05
2016	145.726	0,77	270,66	1,80
2017	125.428	0,64	232,60	1,54
2018 ²⁰	134.834	0,68	249,46	n.d.

Fig. 5 - Stanziamenti di bilancio della Provincia autonoma di Trento per R&S, incidenza sul Pil e sul totale delle spese delle amministrazioni pubbliche.



²⁰ I dati fino al 2016 riguardano le previsioni di spesa assestate mentre quello riferito al 2018 riguarda le previsioni di spesa iniziali.

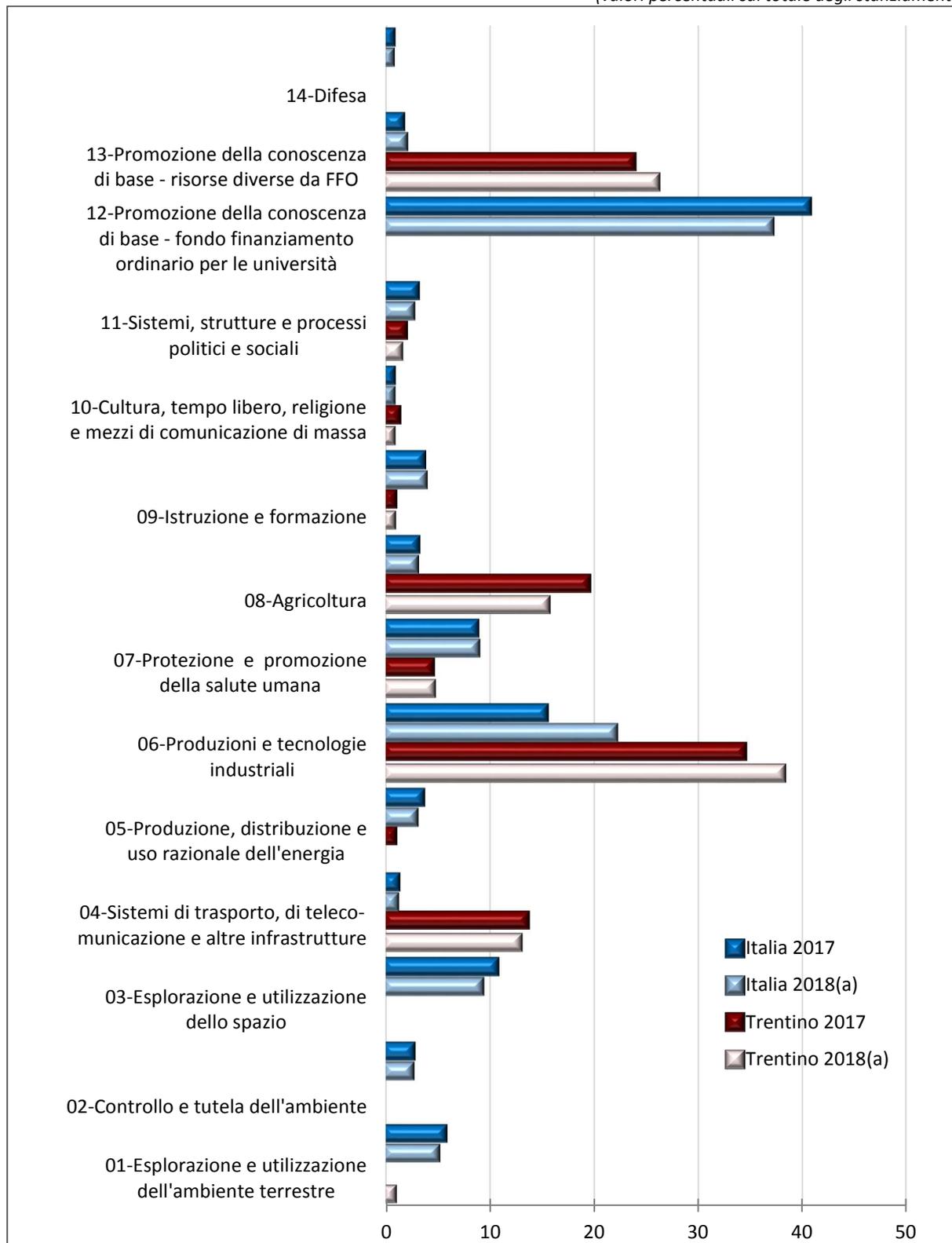
Fig. 6 - Stanziamenti medi per abitante per R&S confronti territoriali.



(a) Previsioni iniziali di spesa

Fig. 7 - Stanziamenti per la R&S per obiettivo socio-economico.

(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 anche 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*).

Settore esecutore

Raggruppamento di unità statistiche che svolgono attività di ricerca e sviluppo (R&S). Si identificano (come da Regolamento di esecuzione (Ue) n. 995/2012 della Commissione del 26 ottobre 2012) quattro settori *esecutori*: imprese, istituzioni pubbliche, università (pubbliche e private) e istituzioni private *non profit*.

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 e 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".

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

Elaborazione dati e testi:

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