

RICERCA E SVILUPPO (R&S) IN ITALIA | ANNI 2023-2025

Cresce la spesa in R&S nel pubblico e nel privato ma aumentano i divari tra grandi e piccole imprese

➔ Per la **R&S intra-muros** sono stati spesi nel 2023 29,4 miliardi di euro, il 7,7% in più a prezzi correnti rispetto all'anno precedente. L'intensità di ricerca e sviluppo, misurata rispetto al Pil, rimane costante rispetto al 2022.

La crescita interessa tutti i settori istituzionali, con incrementi rilevanti nelle **istituzioni pubbliche** e nelle **Università** (rispettivamente +14,5% e +9,9%). La spesa delle **imprese** aumenta del 5,4%, sostenuta dalle medie e grandi imprese, rispettivamente +2,8% e +7,3%. Un ulteriore calo interessa le piccole imprese (-2,3%).

Oltre l'80% della spesa privata in R&S è sostenuta da imprese appartenenti a gruppi multinazionali sia nazionali che esteri. Circa la metà di questa proviene da imprese appartenenti a multinazionali estere.

I dati preliminari segnalano un contenuto incremento della spesa in R&S delle imprese per il 2024, +1,2% rispetto al 2023, mentre le aziende hanno programmato un aumento più consistente per il 2025 (+4,0% sul 2024).

1,37%

L'incidenza della spesa per R&S intra-muros sul Pil nel 2023

0,80% l'incidenza sul Pil della spesa delle imprese

51,1%

La quota di spesa in R&S finanziata dalle imprese nel 2023 (36,9% la quota dalle istituzioni pubbliche)

+2,9%

L'aumento del personale (in unità equivalenti a tempo pieno) impegnato in attività di R&S nel 2023

Oltre 6,0% l'aumento nelle istituzioni pubbliche e nelle Università.

www.istat.it

UFFICIO STAMPA
tel. +39 06 4673.2243/44
ufficiostampa@istat.it

CONTACT CENTRE
contact.istat.it



Netto incremento della spesa in R&S nel pubblico e nelle Università

La spesa complessiva in R&S intra-muros, effettuata da imprese, istituzioni pubbliche, istituzioni private non profit e Università, ammonta nel 2023 a 29,4 miliardi di euro, in aumento del 7,7% rispetto al 2022.

L'aumento della spesa interessa tutti i settori istituzionali. In particolare, si registra un netto incremento nelle istituzioni pubbliche (+14,5%) e nelle Università (+9,9%). La spesa aumenta anche nelle imprese (+5,4%) e nel non profit (+2,3%).

La dinamica della Spesa in R&S è misurata a prezzi correnti e quindi riflette sia le variazioni dei prezzi che nel biennio 2022-23, come ben noto, è stata vivace, sia le variazioni reali del livello di spesa. Di conseguenza, l'incidenza percentuale della spesa sul Pil, indicatore noto come intensità di ricerca e sviluppo, risulta pari all'1,37%, in linea con il 2022 (1,37%), e in diminuzione rispetto al 2021 (1,41%)ⁱ. La spesa in R&S delle imprese sul Pil, pari allo 0,80%, è stabile rispetto all'anno precedente.

Per il 2024 i dati preliminari indicano un modesto incremento della spesa in R&S delle imprese (+1,2% rispetto al 2023), mentre per il 2025 le imprese hanno programmato un aumento più consistente (+4,0% rispetto al 2024)ⁱⁱ.

Nel settore delle istituzioni pubbliche i dati preliminari 2024 evidenziano un aumento della spesa in R&S *intra-muros* (+6,6% rispetto al 2023) che prosegue nel 2025 (con una previsione del +7,2% rispetto all'anno precedente). Anche per le istituzioni private non profit si prevede un aumento della spesa sia nel 2024 (+4,4%) che nel 2025 (+3,6%).

R&S INTRA-MUROS PER SETTORE ESECUTORE: SPESA E NUMERO DI ADDETTI

Anno 2023, valori assoluti e variazioni percentuali

	Spesa (in migliaia di euro)	Variazioni percentuali 2023/2022	Addetti alla R&S (in equivalenti a tempo pieno)	Variazioni percentuali 2023/2022
Imprese	17.155.883	5,4	200.101,0	0,8
Istituzioni pubbliche	4.370.870	14,5	45.208,9	6,1
Università	7.362.530	9,9	95.558,6	6,5
Istituzioni private non profit	510.119	2,3	7.196,2	-1,2
Totale	29.399.402	7,7	348.064,7	2,9

Cresce il contributo del settore pubblico alla spesa in R&S

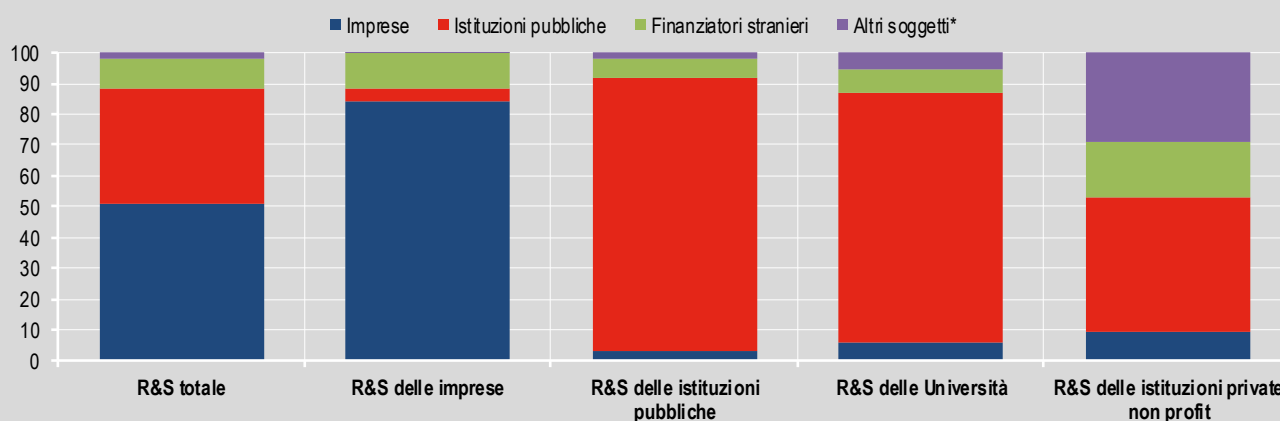
Nel 2023 la spesa del settore privato (imprese e non profit) continua a essere la principale componente della spesa in R&S *intra-muros* complessiva (60,1%). Le imprese hanno investito oltre 17 miliardi di euro con un peso pari al 58,4% della spesa totale, in leggera diminuzione rispetto all'anno precedente (-1,3 punti percentuali). Le Università, che con il 25,0% della spesa complessiva rappresentano l'attore più importante della R&S dopo le imprese, partecipano alla spesa totale del 2023 con una quota in lieve aumento (+0,5 punti percentuali rispetto al 2022). Cresce il contributo del settore pubblico, responsabile del 14,9% della spesa totale (+0,9 punti percentuali rispetto al 2022).

Con riferimento alle fonti di finanziamentoⁱⁱⁱ, le imprese finanziano oltre la metà della spesa in R&S (15,0 miliardi di euro; 51,1% dei finanziamenti complessivi). Seguono il settore delle istituzioni pubbliche (10,8 miliardi; 36,9%) e i finanziatori stranieri (circa 2,9 miliardi; 9,8%). Rispetto al 2022 si rileva un sensibile aumento della spesa finanziata dal settore pubblico (+11,7%) e cresce notevolmente anche la componente finanziata dall'estero (+12,1%). Un aumento più contenuto interessa i finanziamenti delle imprese (+3,6%).

L'autofinanziamento si conferma la fonte principale della spesa per R&S delle imprese e del settore pubblico (Figura 1). In particolare, le istituzioni pubbliche finanziano l'88,7% del proprio settore, le imprese nazionali si autofinanziano per l'84,0%. Inoltre le istituzioni pubbliche finanziano l'80,9% della spesa in R&S delle Università e il 43,7% di quella delle istituzioni non profit.

FIGURA 1. SPESA PER R&S PER FONTE DI FINANZIAMENTO DEL SETTORE ESECUTORE.

Anno 2023, composizioni percentuali



Fonte: Istat, Rilevazioni sulla Ricerca e Sviluppo

* Negli Altri soggetti sono compresi il settore non profit e le Università

Continua a scendere la spesa in R&S delle piccole imprese

L'aumento della spesa che si registra nel 2023 non interessa tutte le tipologie di imprese. I dati mostrano un sistema imprenditoriale fortemente diviso. Da un lato, la grande impresa (con almeno 250 addetti) continua ad aumentare le proprie spese in R&S; dall'altro, le piccole (con meno di 50 addetti) registrano un ulteriore calo. In quest'ultima classe dimensionale si rileva, infatti, una riduzione del 2,3%, mentre nelle altre classi la spesa cresce: in maniera significativa nelle grandi imprese (+7,3%) e in misura più contenuta in quelle di media dimensione (+2,8%).

Le grandi imprese si confermano quindi il soggetto più importante nelle attività di R&S intra-muros, con circa 12,5 miliardi di spesa (pari al 73,1% della spesa complessivamente sostenuta dalle imprese) contro i 3,4 miliardi delle piccole e medie imprese (PMI). Il loro peso cresce (+1,3 punti percentuali rispetto al 2022), mentre si ridimensiona la quota delle piccole e medie imprese (rispettivamente di -0,9 e -0,4 p.p.).

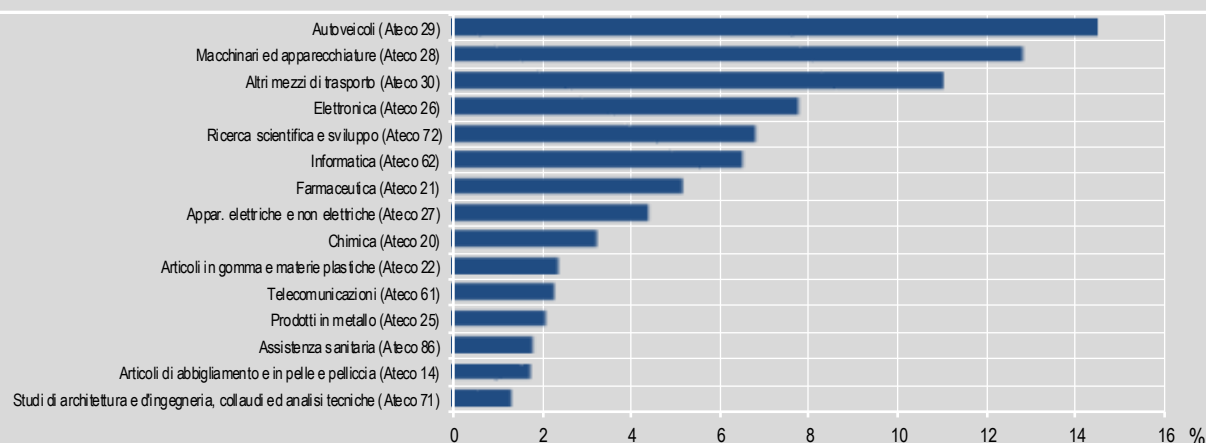
Le imprese sono anche i principali finanziatori della spesa del settore: indipendentemente dalla fascia dimensionale, quasi tutta la spesa in R&S delle imprese è finanziata dalle stesse unità attive nella R&S. Oltre all'autofinanziamento, che costituisce la modalità prevalente, differenti sono le altre modalità di finanziamento: per le piccole imprese si assiste ad una combinazione di finanziamenti pubblici ed esteri (rispettivamente 6,2% e 7,1%), mentre per le grandi imprese risulta importante il contributo fornito dai soggetti stranieri (12,0%).

I settori che investono di più in R&S si confermano la produzione di autoveicoli, di macchinari e di altri mezzi di trasporto: i tre settori insieme rappresentano oltre il 38,4% della spesa complessiva (Figura 2). Seguono l'elettronica, il comparto della Ricerca, l'informatica e la farmaceutica con quote superiori al 5%. Quasi tutti questi settori registrano importanti aumenti rispetto al 2022; in particolare, la spesa cresce di oltre il 10% nella produzione di macchinari e degli altri mezzi di trasporto. Solo il comparto della Ricerca, le telecomunicazioni e il settore dell'assistenza sanitaria riducono la spesa in R&S, rispettivamente del 9,1%, 6,1% e 2,0%.

Riguardo alla *governance* aziendale, nuove evidenze empiriche prodotte dall'Istat attraverso l'integrazione dei registri economici evidenziano il ruolo predominante delle multinazionali rispetto alla spesa in R&S in Italia. Queste, a controllo estero o italiano, sono i principali attori della R&S privata in Italia: da esse dipende l'83,1% dell'interspesa delle imprese, pari a 14,3 miliardi di euro. In particolare, le multinazionali a controllo estero sono responsabili del 44,6% contro il 38,5% della spesa sostenuta dalle multinazionali a controllo italiano. Solo l'8,8% della spesa è attribuibile a imprese appartenenti a gruppi domestici e un 8,1% spetta alle imprese indipendenti (ovvero, non appartenenti a gruppi). Rispetto al 2022, ad eccezione delle imprese appartenenti a gruppi domestici, si registra un aumento della spesa in tutte le categorie; un incremento che risulta superiore alla media nazionale nelle multinazionali (complessivamente +6,4%, +7,9% in quelle a controllo estero).

FIGURA 2. PRINCIPALI SETTORI ECONOMICI PER SPESA IN R&S INTRA-MUROS (a).

Anno 2023, percentuale sul totale



Fonte: Istat, Rilevazione sulla Ricerca e Sviluppo nelle Imprese

(a) I principali settori includono i settori che complessivamente sono responsabili di oltre l'80% della spesa sostenuta dalle imprese

In forte crescita la spesa dedicata alla ricerca di base

Nel 2023 si conferma la tendenza alla crescita della spesa nelle due componenti della ricerca di base e applicata. Come già avvenuto nei due anni precedenti, si registra una variazione tendenziale particolarmente positiva nella spesa per la ricerca di base che, con un aumento del 13,9% rispetto al 2022, raggiunge i 7,6 miliardi di euro. La ricerca applicata, che si conferma la principale voce di investimento, con oltre 12 miliardi di euro, registra un incremento del 9,3%. Lo sviluppo sperimentale di nuovi prodotti e processi, invece, registra complessivamente un modesto aumento (+1,6%).

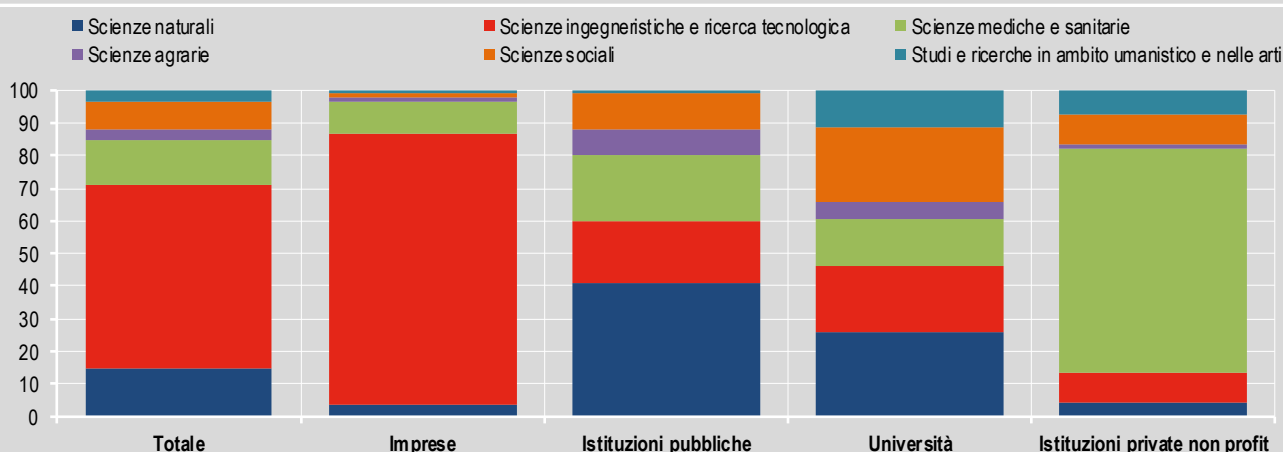
Ciò si riflette in un aumento della quota di spesa in ricerca di base e applicata (dal 65,4% del 2022 al 67,3% del 2023), e nel ridimensionamento delle spese per lo sviluppo sperimentale (dal 34,6% al 32,7%).

Nelle imprese, si conferma la tendenza ad investire in attività di sviluppo sperimentale (circa metà della spesa in R&S proviene da questa componente, che è pari a 8,5 miliardi di euro), anche se nel 2023 l'aumento risulta molto contenuto (+0,7%), a differenza della spesa per la ricerca di base e applicata che fanno registrare un significativo aumento, rispettivamente, +17,7% e +8,6%.

Di contro, le istituzioni pubbliche e le istituzioni private non profit investono soprattutto nella ricerca applicata (rispettivamente il 63,4% e il 48,5% del totale) mentre nelle Università oltre la metà della spesa in R&S è destinata alla ricerca di base. Rispetto al 2022, nel settore delle istituzioni pubbliche si rilevano aumenti importanti sia nella spesa per la ricerca di base (+25,1%) che in quella per la ricerca applicata (+11,0%), mentre nel non profit si assiste ad un netto aumento della componente di sviluppo sperimentale (+13,0%).

Il principale campo scientifico in cui si investe è quello delle Scienze ingegneristiche e ricerca tecnologica che assorbe oltre la metà delle spese complessivamente sostenute per la R&S (Figura 3). È seguito dalle Scienze naturali e dalle Scienze mediche e sanitarie in cui si realizzano rispettivamente il 15,0% e il 13,6% del totale. Tuttavia, notevoli differenze emergono a livello di settore esecutore. Se le imprese concentrano la maggior parte degli investimenti nelle Scienze ingegneristiche e ricerca tecnologica (l'82,9%), il non profit investe oltre i due terzi della R&S nelle Scienze mediche e sanitarie. La spesa in R&S di Università e istituzioni pubbliche è più diversificata; in particolare, le prime investono soprattutto nelle Scienze naturali (26,1%), nelle Scienze sociali (22,8%) e nelle Scienze ingegneristiche e ricerca tecnologica (20,0%), mentre le istituzioni pubbliche puntano prevalentemente sulle Scienze naturali (41,1%) ma una quota importante della spesa totale riguarda anche le Scienze mediche e sanitarie (20,4%) e le Scienze ingegneristiche e ricerca tecnologica (18,7%).

FIGURA 3. LA SPESA PER R&S INTRA-MUROS PER SETTORE ESECUTORE E DISCIPLINA SCIENTIFICA. Anno 2023, composizione percentuale sul totale settoriale



Fonte: Istat, Rilevazione sulla Ricerca e Sviluppo

Cresce la spesa in alcune regioni del Mezzogiorno ma non si riduce il divario con il Nord

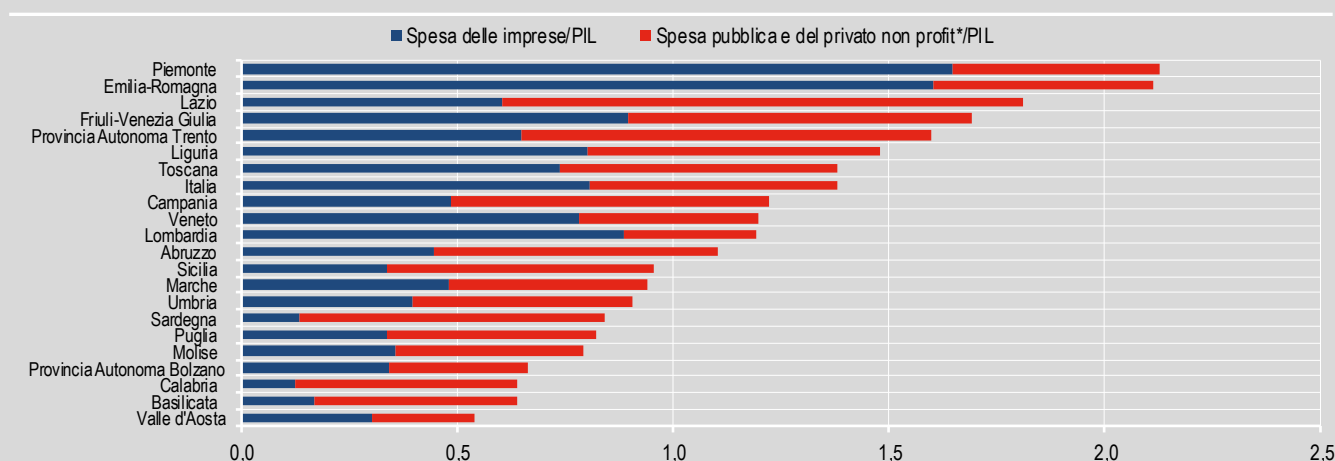
Oltre metà della spesa totale in R&S (il 59,8%, pari a circa 17,6 miliardi di euro), è geograficamente concentrata in Lombardia, Lazio, Emilia-Romagna e Piemonte. La Lombardia contribuisce a circa il 20,0% della spesa totale, mentre le altre tre regioni partecipano con quote superiori al 10%. Altre quattro regioni sostengono una spesa di oltre un miliardo di euro: il Veneto (con una quota dell'8,0% della spesa nazionale), la Toscana (6,5%), la Campania (5,4%) e la Sicilia (3,6%).

Rispetto al 2022 si registra una tendenza all'aumento della spesa in R&S in tutto il territorio nazionale con punte massime nel Nord-est (+10,5%) e nelle Isole (+13,7%, soprattutto per l'importante aumento del 17,1% registrato in Sicilia). Anche le regioni del Nord-ovest hanno complessivamente registrato incrementi superiori alla media nazionale (+7,9%), mentre la crescita della spesa nel Centro-sud è inferiore al valore medio nazionale. Le migliori *performance* sono registrate in Molise (+25,9%), Calabria (+18,5%) e Friuli-Venezia Giulia (+18,4%), ma risultati molto positivi (con aumenti di oltre il 10%) si registrano anche in Sicilia, Provincia Autonoma di Trento, Emilia Romagna e Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste.

Con riferimento alla composizione della spesa per tipologia di soggetto esecutore, si confermano grandi differenze territoriali tra il Nord e una parte del Centro (precisamente, Toscana e Marche), caratterizzati dalla prevalenza della spesa delle imprese (con punte che superano i tre quarti in Piemonte ed Emilia-Romagna) e il Mezzogiorno e il Lazio, in cui la spesa in R&S è sostenuta prevalentemente dal settore pubblico e dalle Università, con punte dell'80% in Sardegna e Calabria. La componente della R&S privata non profit si attesta sempre su valori inferiori al 3%, salvo raggiungere il 19,4% nella Provincia Autonoma di Bolzano/Bozen.

In termini di incidenza della spesa per R&S sul Pil^{iv}, le migliori performance sono rilevate in Piemonte ed Emilia Romagna, entrambe con valori superiori al 2,0% (Figura 4). Anche altre regioni del Centro-nord si posizionano sopra la media nazionale, mentre due regioni leader della R&S, quali il Veneto e la Lombardia, registrano intensità inferiori al livello nazionale. Infine, tutto il Mezzogiorno si colloca sotto la media nazionale. In termini di intensità della R&S delle imprese, Piemonte e Emilia-Romagna sono le regioni in testa, seguite da Friuli-Venezia Giulia e Lombardia. Nelle altre regioni più performanti, quali Lazio e Provincia Autonoma di Trento, prevalgono le componenti di R&S pubblica e privata non profit. Lo stesso si rileva in tutte le regioni del Mezzogiorno dove la R&S delle imprese risulta più debole e non riesce mai a superare le altre componenti della spesa totale in R&S.

FIGURA 4. L'INTENSITÀ DI R&S DELLE REGIONI ITALIANE. Anno 2023 (incidenza % della spesa in R&S complessiva e delle imprese sul Pil)



*Comprende il settore delle Università

Fonte: Istat, Rilevazione sulla Ricerca e Sviluppo

Aumentano i ricercatori e le ricercatrici soprattutto nel pubblico e nelle Università

Nel 2023 il personale addetto alla R&S è pari a circa 519mila unità e rispetto al 2022 si stima un aumento del 3,1%. L'aumento è particolarmente significativo nelle istituzioni pubbliche (+6,6%) e nelle Università (+5,0%), mentre nelle due componenti private – profit e non profit – della R&S si assiste a un aumento nettamente inferiore (+1,6% nelle imprese e +0,4% nel non profit). In termini di unità equivalenti a tempo pieno (Etp), il personale si compone di 348mila Etp e rispetto all'anno precedente aumenta del 2,9%. Anche in questo caso, gli aumenti più importanti si rilevano nelle istituzioni pubbliche e nelle Università (rispettivamente +6,1% e +6,5%), anche nelle imprese l'andamento delle Etp è positivo (+0,8%), mentre si registra un piccolo calo nel non profit (-1,2%).

I ricercatori, misurati in Etp, sono circa 170mila e rappresentano il 48,9% del totale degli addetti alla R&S, in aumento dell'1,9% rispetto al 2022. L'incidenza maggiore si rileva nelle istituzioni non profit (69,5%). Costituiscono ovviamente la componente principale anche nelle Università, dove sono il 67,2% degli addetti alla R&S e sono in netto aumento (+7,0%). Anche nelle istituzioni pubbliche si segnala un analogo incremento (+7,6%) dei ricercatori che rappresentano il 61,2% del personale. Le imprese, invece, continuano ad avere quote nettamente inferiori di ricercatori sugli addetti complessivamente dedicati alla R&S (36,6%) e registrano un calo annuale pari a -3,7%.

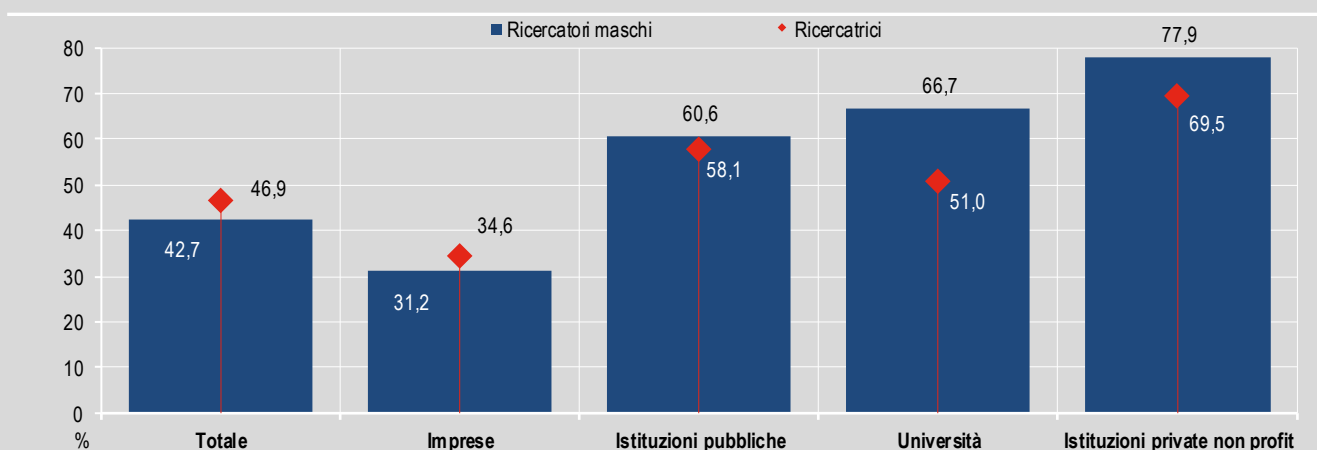
Le donne impegnate in attività di R&S nel 2023 sono 183mila, pari al 35,3% del totale degli addetti, e registrano un tasso di crescita del 5,1% rispetto al 2022; in termini di unità equivalenti a tempo pieno, raggiungono le 121mila unità con un aumento del 5,4% rispetto all'anno precedente.

Il numero di donne impegnate nella R&S cresce soprattutto nel pubblico (+6,9% in unità e +6,7% in Etp) e nelle Università (+5,4% e +6,8% in Etp), mentre la crescita nelle imprese è più moderata (+4,2% in unità e +3,8% in Etp) ed è molto più bassa nel non profit (+2,1% in unità e +1,5% in Etp). Se le donne costituiscono circa la metà degli addetti nelle istituzioni pubbliche e nelle Università e il 60% nel non profit, nel settore delle imprese rappresentano ancora una minoranza (meno di un quarto del totale).

Le ricercatrici sono 86mila in numero e circa 64mila in Etp. Sono in aumento rispettivamente del 4,6% e del 5,4% rispetto al 2022. L'aumento interessa soprattutto le istituzioni pubbliche e le Università, dove le ricercatrici crescono sensibilmente in Etp (rispettivamente +8,7% e +8,2%). Nelle imprese le ricercatrici restano sostanzialmente stabili sia in numero che in Etp.

Complessivamente l'incidenza delle ricercatrici sul personale femminile impegnato in R&S è superiore a quella dei ricercatori maschi (46,9% contro il 42,7%). Sulla quota incide la maggiore presenza di ricercatrici nelle imprese, che rappresentano il 34,6% delle donne impegnate nella R&S contro il 31,2% degli uomini). Nel settore non profit, nel pubblico e nelle Università accade il contrario: la distanza è evidente soprattutto nelle Università dove le ricercatrici sono il 51,0% delle donne complessivamente impegnate nella R&S contro il 66,7% dei ricercatori maschi (Figura 5).

FIGURA 5. RICERCATORI PER SESSO E SETTORE ESECUTORE. Anno 2023, quote percentuali sul totale addetti R&S



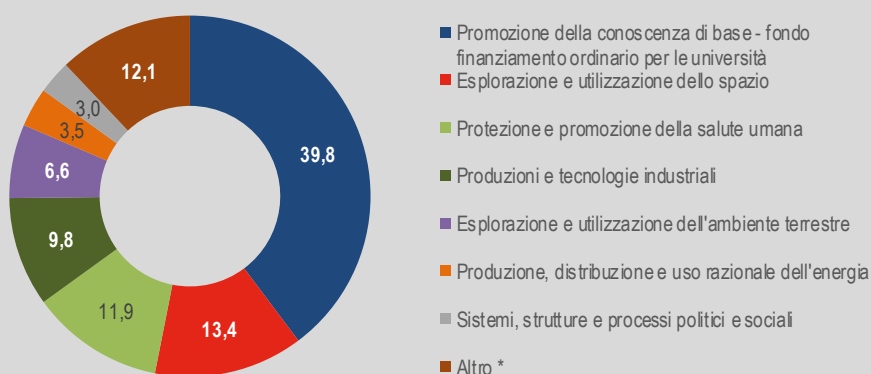
Fonte: Istat, Rilevazioni sulla Ricerca e Sviluppo

Nel 2023 confermato l'aumento degli stanziamenti per R&S di Amministrazioni centrali, Regioni e Province autonome

Gli stanziamenti per Ricerca e sviluppo delle Amministrazioni centrali, Regioni e Province autonome (previsioni di spesa assestate) nel 2023 sono pari a circa 13,5 miliardi di euro, con un aumento del 4,8% rispetto all'anno precedente. Con riferimento alla distribuzione dei finanziamenti, quelli destinati alle Università sotto forma di Fondo di finanziamento ordinario (FFO, cap. 12 della classificazione NABS, Nomenclatura per l'analisi e il confronto dei bilanci e dei programmi scientifici), costituiscono la quota più rilevante (39,8% del totale). Il resto degli stanziamenti è orientato in misura maggiore verso l'esplorazione e utilizzazione dello spazio (13,4%), la protezione e promozione della salute umana (11,9%) e le produzioni e le tecnologie industriali (9,8%) (Figura 6).

Nel 2024 i dati relativi alle previsioni di spesa iniziali, sono pari a circa 13,4 miliardi di euro e restano sostanzialmente stabili rispetto all'anno precedente.

FIGURA 6. STANZIAMENTI PER LA RICERCA E SVILUPPO DELLE AMMINISTRAZIONI CENTRALI, REGIONI E PROVINCE AUTONOME PER OBIETTIVO SOCIO ECONOMICO. Anno 2023 (previsioni assestate), composizioni percentuali



* La voce Altro comprende: Istruzione e formazione, Promozione della conoscenza di base - risorse diverse da FFO, Controllo e tutela dell'ambiente, Agricoltura, Sistemi di trasporto, di telecomunicazione e altre infrastrutture, Cultura, tempo libero, religione e mezzi di comunicazione di massa, Difesa

Glossario

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 sia 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.

Il personale impegnato in attività di R&S si distingue dal restante personale dell'impresa perché svolge almeno una delle seguenti attività: l'implementazione di attività tecnico-scientifiche, quali la realizzazione di esperimenti e la costruzione di prototipi; la pianificazione e la gestione della R&S; la documentazione della R&S (predisposizione dei rapporti intermedi e finali); le attività di supporto tecnico quali i servizi informatici dedicati, lavori di documentazione e archiviazione definiti ad hoc; le attività di supporto amministrativo legate alla gestione finanziaria delle attività di R&S e alla gestione del personale dedicato. Chiunque sia impegnato in una delle attività sopra elencate va considerato parte del personale impegnato nelle attività di R&S *intra-muros* svolte dall'impresa, indipendentemente dal ruolo che ha nell'impresa e dal suo inquadramento contrattuale. Si distinguono tre principali tipologie: ricercatori, tecnici e altro personale di supporto alle attività di R&S.

Altro personale di ricerca: comprende tutto il personale di supporto all'attività di ricerca: operai specializzati o generici, personale impiegatizio e segretariale.

Attività di R&S *intra-muros*: ogni attività finalizzata alla ricerca scientifica e sviluppo sperimentale (R&S) svolta internamente con personale e attrezzature gestite dal soggetto rispondente.

Equivalente a 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 a 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 a 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 in termini di "equivalente tempo pieno".

Ricerca e sviluppo (R&S): insieme di lavori creativi intrapresi in modo sistematico, sia al fine di accrescere l'insieme delle conoscenze (ivi compresa la conoscenza dell'uomo, della sua cultura e della società), sia per utilizzare dette conoscenze in nuove applicazioni pratiche. L'attività di R&S può consistere in: Ricerca di base; Ricerca applicata; Sviluppo sperimentale (Manuale di Frascati, Ocse 2015).

Ricerca applicata: lavoro originale intrapreso al fine di acquisire nuove conoscenze e finalizzato anche e principalmente ad una pratica e specifica applicazione.

Ricerca di base: lavoro sperimentale o teorico intrapreso principalmente per acquisire nuove conoscenze sui fondamenti dei fenomeni e dei fatti osservabili, non finalizzato ad una specifica applicazione o utilizzazione.

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. A fini pratici di compilazione dei questionari va inquadrata come "ricercatore" una qualsiasi figura professionale, con adeguato livello di istruzione o di esperienza professionale, impegnata nell'ideazione, nella progettazione e nella direzione di attività di R&S, a prescindere dal suo inquadramento contrattuale o dall'essere o meno dipendente dell'impresa.

Settore esecutore: raggruppamento di unità statistiche che svolgono attività di Ricerca e sviluppo (R&S). Si identificano quattro settori esecutori: imprese, istituzioni pubbliche, Università (pubbliche e private) e istituzioni private non profit.

Sviluppo sperimentale: 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.

Tecnici: rappresentano il personale interno o esterno che partecipa all'attività di R&S svolgendo mansioni scientifiche e tecniche sotto la supervisione dei ricercatori. Tra le loro mansioni vi sono, ad esempio, l'approntamento di programmi di elaborazione informatica, le ricerche bibliografiche, l'esecuzione di esperimenti, i test e le analisi, la registrazione di misurazioni, lo svolgimento di calcoli e l'approntamento di grafici e diagrammi, la manutenzione e la gestione di equipaggiamenti e macchinari dedicati allo svolgimento di attività di R&S, la conduzione di indagini statistiche e di interviste di supporto per la R&S.

Nota metodologica

Introduzione e quadro normativo

L'attività di Ricerca e sviluppo (R&S) è una variabile strategica della competitività dei sistemi economici, in quanto permette di incorporare elevati contenuti di conoscenza nella produzione di beni e servizi, con impatti positivi sui risultati economici complessivi. Le informazioni sulle attività di R&S *intra-muros* rappresentano la componente principale degli indicatori statistici sulla R&S utilizzati in ambito europeo per valutare le politiche di sostegno alla ricerca e di miglioramento della capacità innovativa e competitiva di un Paese.

Le Rilevazioni sulla ricerca e lo sviluppo sperimentale, condotte annualmente dall'Istat, sono finalizzate a rilevare dati sulle imprese, le istituzioni pubbliche, le Università e le istituzioni private non profit che svolgono sistematicamente attività di ricerca (R&S). I principali fenomeni oggetto di studio riguardano la spesa interna per R&S, cioè la spesa svolta con proprio personale e con proprie attrezzature, e il personale impegnato in attività di ricerca, espresso in termini sia di numero di persone occupate in attività di R&S (a tempo pieno, a tempo parziale o con contratto di formazione e lavoro), sia di unità equivalente a tempo pieno (tempo medio annuale effettivamente dedicato all'attività di ricerca da ciascuna unità). Altre informazioni rilevate riguardano le fonti di finanziamento delle attività di R&S e il tipo di ricerca svolta (ricerca di base, applicata, sviluppo sperimentale).

Le rilevazioni sono condotte sulla base dei criteri definiti e raccomandazioni metodologiche del "Manuale di Frascati" che, dal 1963, rappresenta la base concettuale e metodologica per la misurazione delle attività di R&S. L'adozione delle linee-guida del Manuale assicura una buona comparabilità dei risultati a livello internazionale. Tale attività statistica si è poi consolidata nel contesto dell'Unione europea (Ue) con la crescente armonizzazione delle statistiche sulla R&S a livello europeo e con l'entrata in vigore del Regolamento Ue n. 2152 del 2019 e del Regolamento di esecuzione Ue n. 1197 del 2020.

I dati sull'attività di R&S svolta da imprese, istituzioni pubbliche e istituzioni private non profit sono prodotti dall'Istat mediante rilevazioni statistiche dirette. Gli indicatori relativi all'attività di R&S svolta dalle Università (spesa per R&S e personale addetto alla R&S) sono, invece, stimati sulla base dei dati amministrativi sulla consistenza del personale universitario e sui bilanci universitari forniti annualmente dal Ministero dell'Università e della Ricerca (Mur). Fanno, infine, parte del sistema nazionale di indicatori relativi alla R&S anche gli stanziamenti di spesa per R&S delle Amministrazioni centrali dello Stato e delle Regioni e province autonome.

L'output: principali misure di analisi

Le informazioni sulle attività di R&S *intra-muros* svolte dalle imprese rappresentano la componente principale degli indicatori statistici sulla R&S utilizzati in ambito europeo per valutare le politiche di sostegno alla ricerca e di miglioramento della capacità innovativa e competitiva di un paese. L'incidenza della spesa in R&S sul Pil, nonché i dati sul personale impegnato nella R&S, sono tra gli indicatori inclusi nel *Quadro Europeo di Valutazione dell'Innovazione* ([European Innovation Scoreboard - EIS](#)), uno strumento della Commissione europea che intende fornire annualmente una valutazione comparativa delle prestazioni in materia di ricerca e innovazione degli Stati membri dell'Ue e di alcuni Paesi terzi selezionati, nonché dei relativi punti di forza e di debolezza dei loro sistemi di ricerca e innovazione. Ad esso la Commissione ha affiancato un *Quadro di Valutazione dell'Innovazione Regionale* ([Regional Innovation Scoreboard - RIS](#)), che fornisce una mappa più accurata dell'innovazione a livello locale. Utilizzando anche le principali statistiche sulla spesa e sugli addetti nella R&S, il RIS fornisce ogni due anni una valutazione comparativa delle prestazioni in termini di ricerca e innovazione in 239 Regioni di 22 Stati membri dell'Ue, Norvegia, Serbia, Svizzera e Regno Unito.

Informazioni sulla riservatezza dei dati

I dati raccolti dalla Rilevazione sono tutelati dal segreto statistico e sottoposti alla normativa sulla protezione dei dati personali. Questi possono essere utilizzati, anche per successivi trattamenti, esclusivamente per fini statistici dai soggetti del Sistema statistico nazionale e possono essere comunicati per finalità di ricerca scientifica alle condizioni e secondo le modalità previste dall'art. 7 del Codice di deontologia per i trattamenti di dati personali effettuati nell'ambito del Sistema statistico nazionale. Le stime sono diffuse in forma aggregata in modo da non poter risalire ai soggetti che li forniscono o ai quali si riferiscono.

Copertura e dettaglio territoriale

Le stime della Statistica report sono disponibili solo a livello di macro-ripartizione territoriale e a livello regionale.

Tempestività

Il rilascio delle stime R&S dei dati prodotti con riferimento al tempo t-2 a Eurostat previsto dai Regolamenti Ue è avvenuto entro i termini, che fissano al 30 giugno la *deadline* per la trasmissione.

Come da Regolamenti Ue, per gli indicatori relativi agli stanziamenti di spesa per R&S delle Amministrazioni centrali dello Stato e delle Regioni e province autonome, il rilascio ad Eurostat delle stime con riferimento al tempo t-1 è previsto entro il 30 giugno (previsioni di spesa iniziali) ed entro il 31 dicembre (previsioni di spesa assestate).

Diffusione

I dati sono disponibili su IstatData, la banca dati delle statistiche correntemente prodotte dall'Istituto nazionale di statistica (<https://esploradati.istat.it>). L'intero set informativo sarà disponibile nei prossimi mesi presso il laboratorio Adele. Il Laboratorio ADELE (per l'Analisi dei Dati ELEMENTARI) è un ambiente "sicuro" in cui ricercatori di Università, istituti, enti di ricerca o organismi, cui si applica il [Codice di deontologia per i trattamenti statistici effettuati al di fuori del Sistan](#) (allegato A.4 del D.lgs. 30 giugno 2003, n. 196), possono condurre analisi statistiche che necessitano dell'utilizzo di dati elementari.

Rilevazioni che compongono il sistema di indagini sulla R&S in Italia

La Rilevazione sulle attività di R&S nelle imprese

Popolazione di riferimento, unità di rilevazione e di analisi

Con tale Rilevazione vengono raccolte informazioni sull'attività di R&S di tutte le imprese che hanno potenzialmente svolto attività di R&S nell'anno di riferimento. Tali imprese sono individuate tramite l'acquisizione, la verifica e l'integrazione di dati amministrativi e statistici e costituiscono la popolazione di riferimento della Rilevazione.

La popolazione di riferimento comprende la quasi totalità delle grandi imprese e tutte le imprese che, a prescindere dalla dimensione aziendale, sono state identificate, mediante "segnali" di differente intensità e natura, come potenziali produttrici di R&S nel corso dell'anno di riferimento. In particolare, per l'edizione 2025 (consuntivo 2023 - dati preliminari 2024 e previsioni 2025), ai fini della costruzione della lista di riferimento sono state utilizzate le seguenti fonti statistiche e amministrative:

- l'Archivio Asia 2023. In particolare, da Asia sono state selezionate: 1) tutte le imprese con almeno 500 addetti; 2) tutte le imprese con almeno 2 addetti attive nei settori Ateco 72110 e 72190;
- l'Archivio delle imprese (società di capitali e società di persone) che, nella dichiarazione Unico 2022, hanno richiesto deduzioni d'imposta e/o crediti d'imposta in relazione alla propria attività di R&S;
- la lista delle imprese rispondenti alle edizioni R&S precedenti e che in almeno un anno del periodo di riferimento 2021-2022 hanno dichiarato dati preliminari o previsionali di spesa intra-muros per il 2023;
- la lista delle imprese che hanno ottenuto finanziamento nel programma quadro dell'Ue per la ricerca e l'innovazione;
- la lista delle imprese presenti nell'elenco 5 per mille per ricerca scientifica o sanitaria dell'Agenzia delle Entrate.

L'unità di rilevazione è l'unità giuridica mentre l'unità di analisi è l'impresa così come definita dal Registro Asia-Ent (Ent=enterprise).

La raccolta delle informazioni e il tasso di risposta

Con riferimento alla Rilevazione sull'attività di R&S nelle imprese per l'anno 2023, la lista di partenza, individuata sulla base dei criteri descritti nel paragrafo precedente, utilizzati anche nelle precedenti edizioni dell'indagine, è risultata composta da circa 37.849 imprese.

La tecnica utilizzata per la raccolta dati è quella dell'auto-compilazione di un questionario elettronico, disegnato in un formato che prevede diverse pagine web raccolte in più sezioni tematiche a cui si accede, utilizzando codice utente e password personale comunicato dall'Istat, attraverso il sito web dell'Istat del Portale statistico delle

imprese (<https://gino.istat.it/rs1/>); il primo contatto e i solleciti alle imprese sono effettuati mediante posta elettronica certificata.

Il questionario è strutturato in 6 sezioni, di cui le prime due divise in diverse sotto-sezioni:

- Sezione A1 – Informazioni generali sulle attività di R&S;
- Sezione A2 – Appartenenza ad un gruppo di imprese;
- Sezione B1 – Spese e sui finanziamenti per attività di R&S *intra-muros* svolte nel 2023;
- Sezione B2 – Settori economici verso cui è stata finalizzata la R&S *intra-muros* nel 2023;
- Sezione B3 – Aree di R&S *intra-muros* nel 2023;
- Sezione B4 – Dati preliminari e previsioni di spesa in R&S *intra-muros* negli anni 2024 e 2025;
- Sezione B5 – R&S *extra-muros* nel 2023;
- Sezione C – Personale impiegato in attività di R&S *intra-muros*;
- Sezione D – Informazioni su base regionale dell'attività di R&S *intra-muros* nel 2023;
- Sezione E – Altre informazioni sulle attività di R&S *intra-muros*;
- Sezione F – Informazioni sulla compilazione.

La raccolta dei dati è avvenuta nel periodo febbraio-aprile 2025. Complessivamente alla rilevazione hanno risposto 24.599 imprese con un tasso complessivo di risposta pari al 65,0%. Di queste, 9.698 imprese hanno dichiarato di aver svolto attività di R&S *intra-muros* nel 2023.

L'elaborazione dei dati: processo, strumenti e tecniche

La produzione di stime accurate e non distorte per le principali variabili R&S per le imprese (numero di addetti e spesa in R&S, sia in termini consuntivi che previsionali) riveste una particolare importanza rispetto ai regolamenti statistici comunitari e agli obiettivi definiti nel quadro delle politiche europee. Per migliorare la qualità delle stime prodotte, è stato implementato un insieme coordinato di azioni che hanno interessato più aspetti e fasi del processo di produzione dati.

I principali interventi metodologici hanno riguardato:

- la ridefinizione dell'unità statistica di analisi (l'impresa) per una completa applicazione del Regolamento (CEE) n.696/93 (attività già descritta nel paragrafo dedicato alle unità statistiche utilizzate);
- l'imputazione delle mancate risposte totali per le imprese non rispondenti in presenza di "segnali forti" e quantificabili circa la spesa sostenuta nel 2023;
- l'adozione di azioni correttive delle mancate risposte parziali relative ai dati preliminari a t+1 (2024) e alle previsioni a t+2 (2025).

L'imputazione delle mancate risposte totali

Tra le unità non rispondenti, sono state individuate 3.309 unità che hanno fornito dati preliminari o previsioni di spesa per l'anno 2023 in almeno una delle due indagini precedenti (edizioni 2024 e 2023) o che nell'edizione 2025 hanno dichiarato di svolgere R&S con riferimento al 2023 ma non hanno completato la compilazione del questionario. In particolare, le imprese con dati imputati in base ai dati preliminari forniti nell'edizione 2024 sono state 1.712, mentre quelle con dati imputati in base alle previsioni fornite nell'edizione 2023 sono state 1.542. Quelle che invece hanno fornito i dati principali senza però ultimare la compilazione del questionario 2025 sono state 55.

L'imputazione sulla base dei dati preliminari o previsioni di spesa è stata condotta mediante il metodo della regressione (*predictive regression imputation*) che consiste nell'utilizzare i valori dei rispondenti per stimare i parametri di una regressione della variabile di studio y in funzione di prefissate variabili ausiliarie x_i , considerate esplicative di y . Il modello ottenuto viene, poi, utilizzato per stimare i valori di y dei non rispondenti in base ai valori noti delle x_i .

Indicando con c la classe di addetti ($c=1, \dots, 7$) e con t l'anno in cui è stata fornita la previsione ($t=1, 2$), i modelli di regressione lineare utilizzati hanno la forma:

$$y_{ic} = \alpha_{ct} + \beta_{ct} x_{ict} + \varepsilon_{ic}$$

dove:

- y_{ic} è il valore osservato per l'anno di riferimento del totale di spesa/addetti nell'impresa i della classe c ;
- x_{ict} è il valore previsto, al tempo t , per l'anno di riferimento del totale di spesa/addetti nell'impresa i della classe c ;
- ε_{ic} è un errore casuale.

I parametri α_{ct} e β_{ct} dei modelli sono stati stimati mediante un algoritmo di regressione robusta, detto LTS estimation¹, che consente di identificare i casi anomali sia della variabile x che della variabile y , producendo delle stime meno influenzate dalla presenza di *outlier*. In tal modo, è possibile assegnare minor peso ai casi in cui il totale di spesa/addetti per il 2023 si discosta sensibilmente dalla previsione.

A questo gruppo di imprese non rispondenti è stato sommato un piccolo gruppo di imprese (composto da 57 unità) che ha risposto parzialmente al questionario, fornendo però informazioni sulle variabili chiave, cioè sulle spese totali e sugli addetti in etp nel 2023.

Sulla base del totale della spesa sostenuta nel 2023, per ciascuna impresa non rispondente (o parzialmente rispondente), la distribuzione regionale della spesa è stata calcolata sulla base delle quote osservate nell'anno precedente. Per quanto riguarda il personale, invece, dato il numero totale di addetti del 2023, l'ammontare di ricercatori impiegati è stato stimato in base alla quota prevista per l'anno di riferimento.

Per tutte le 3.309 unità non rispondenti o parzialmente rispondenti, tutte le altre variabili di dettaglio relative alla spesa e agli addetti sono state poi ottenute riproporzionando i valori dichiarati nelle edizioni precedenti sulla base delle stime ottenute per i totali della spesa e degli addetti.

Il controllo e correzione dei dati

I dati dei rispondenti sono stati sottoposti a un processo di controllo e correzione articolato in 2 fasi:

- la localizzazione deterministica degli errori (mancate risposte parziali, valori anomali e incompatibilità fra risposte, errori di codifica e di percorso), condotta sulla base di *edit* definiti a partire delle regole interne del questionario;
- l'imputazione dei valori mancanti e errati mediante l'implementazione di procedure automatiche di tipo deterministico individuate in funzione dell'errore riscontrato (incoerenze logiche, valori anomali, valori mancanti).

In particolare, il processo di correzione si compone di due passi:

- l'esecuzione iniziale delle procedure di imputazione logico-deduttiva che permette, sulla base di un sistema di vincoli e relazioni logiche tra le variabili, di eliminare tutte le incongruenze interne al singolo record;
- l'imputazione delle variabili quantitative, che viene effettuata utilizzando come stimatori sia il 'rapporto di variazione', che permette di cogliere le variazioni temporali intervenute nelle unità rispondenti sia il 'rapporto corrente' tra la variabile da imputare e una ausiliaria strettamente correlata alla prima rilevata nello stesso anno. Si è infine proceduto alla validazione dei dati mediante un confronto dei dati aggregati corretti e opportunamente ponderati con informazioni storiche al fine di evidenziare eventuali situazioni 'sospette'.

Il processo di controllo e correzione ha interessato le 9.698 imprese rispondenti con spese in R&S nel 2023.

L'imputazione dei valori mancanti relativi ai dati preliminari e previsionali

È stato introdotto il metodo del donatore per i valori mancanti (*missing*) relativi ai dati preliminari a $t+1$ (2024) e alle previsioni a $t+2$ (2025). In particolare, i valori mancanti sono stati imputati applicando la variazione media del dominio di appartenenza per ciascun *missing*.

L'imputazione è avvenuta all'interno di singole celle di imputazione (corrispondenti ai domini di appartenenza). Le classi di imputazione sono state ottenute operando una serie di opportune stratificazioni che risultano dalla concatenazione di due variabili di struttura (attività economica e dimensione aziendale) e che hanno identificato sottoinsiemi omogenei di record/imprese con caratteristiche strutturali simili. Il numero di classi è stato determinato in modo da assicurare la presenza di un numero minimo di rispondenti in ogni classe al fine di ottenere stime affidabili dei valori mancanti.

Si è poi proceduto con il calcolo dei tassi di mancata risposta parziale per classe di imputazione. L'imputazione è stata effettuata applicando la variazione media annua del dominio di appartenenza, definita come segue:

$$g_{t+1,t_c} = \left(\frac{x_{t+1,c} - x_{t,c}}{x_{t,c}} \right)$$

- dove g_{t+1,t_c} è il tasso di variazione media annua della spesa/addetti nella classe c ;
- $x_{t+1,c}$ è il valore, al tempo $t+1$, del totale di spesa/addetti della classe c ;
- $x_{t,c}$ è il valore, al tempo t , del totale di spesa/addetti della classe c .

¹ Rousseeuw, P.J. (1984), "Least Median of Squares Regression", Journal of the American Statistical Association, 79, 871–880.

Dopo la validazione statistica dei dati, le stime finali sono state prodotte tramite l'aggregazione non ponderata di 13.561 unità (cioè, di un sottoinsieme di 9.698 imprese rispondenti con spese in R&S nel 2023, di 554 imprese rispondenti senza spese in R&S nel 2023 ma con dati preliminari sulle spese di R&S nel 2024 o previsioni di spesa per il 2025) e delle 3.309 unità integrate.

L'unità statistica di analisi

L'introduzione di questa nuova definizione dell'unità statistica di analisi è avvenuta a partire dall'edizione 2022 (anno di riferimento: 2020). La definizione della ENT tiene conto delle relazioni che intercorrono tra unità giuridiche appartenenti allo stesso gruppo di imprese, secondo quanto raccomandato dal Regolamento (CEE) n.696/93. In particolare, la completa applicazione del Regolamento prevede l'aggregazione di più unità giuridiche, qualora queste non abbiano sufficiente autonomia nel processo decisionale. Ne consegue che l'impresa può corrispondere a una sola unità giuridica o ad un gruppo di unità giuridiche sottoposte a comune controllo. Le stime finali della R&S sono state quindi prodotte utilizzando questa nuova definizione di impresa. In particolare, per la produzione delle stime, laddove necessario, sono state riaggregate/disaggregate le unità giuridiche (ossia, le unità statistiche di rilevazione) secondo le informazioni fornite dal nuovo Registro Asia-Imprese o Asia Ent (Ent=enterprise)². La ricollocazione per settori ha determinato un effetto di riallocazione delle unità verso il settore industriale producendo un leggero incremento della spesa e degli addetti di questo settore a scapito dei servizi. Complessivamente si passa dalle 13.007 UG (rilevate o integrate con spese in R&S nel 2023) a 12.378 ENT con attività di R&S *intra-muros* nel 2023.

La Rilevazione sulle attività di R&S nelle istituzioni pubbliche

La popolazione di riferimento

Con la Rilevazione sulle attività di R&S nelle istituzioni pubbliche vengono raccolte informazioni sull'attività di R&S di tutte le istituzioni pubbliche che hanno potenzialmente svolto attività di R&S nell'anno di riferimento. Tali istituzioni sono individuate tramite l'acquisizione, la verifica e l'integrazione di dati amministrativi e statistici e costituiscono la popolazione di riferimento della Rilevazione.

La popolazione di riferimento dell'indagine è costituita da un sottoinsieme delle unità istituzionali presenti nel Registro statistico Asia Istituzioni pubbliche che include:

- le unità istituzionali che fanno parte della Pubblica Amministrazione² (lista S13, redatta annualmente dall'Istat nel quadro del Sistema europeo dei conti - SEC 2010);
- le istituzioni pubbliche extra S13 (unità classificate in base al d.lgs. n. 165 del 30 marzo 2001).

La popolazione di riferimento dell'indagine è ottenuta selezionando le istituzioni pubbliche che hanno potenzialmente svolto attività di R&S nel corso dell'anno di riferimento indipendentemente dall'essere ricompresi o meno nella tipologia 'Enti e istituzioni di ricerca' della lista S13.

In particolare, per l'edizione 2025 (consuntivo 2023 – dati preliminari 2024 e previsioni 2025) sono stati interessati all'indagine:

- le istituzioni pubbliche che nelle due precedenti edizioni della Rilevazione sulla R&S abbiano dichiarato di svolgere o aver svolto attività di R&S intra e/o extra-muros e/o di avere previsioni di spesa intra-muros per i due anni successivi;
- i soggetti per cui la ricerca è attività principale o costitutiva (enti e istituzioni di ricerca; istituti di ricovero e cura a carattere scientifico pubblici; istituti zooprofilattici sperimentali; consorzi interuniversitari di ricerca);
- i soggetti per cui la ricerca rappresenta una delle attività istituzionali ma non la principale;
- i soggetti con segnali di attività di R&S nell'anno di riferimento dell'Indagine (presenti, ad esempio, nelle liste, predisposte dall'Agenzia delle Entrate, delle istituzioni che hanno chiesto di accedere al beneficio del 5 per mille per la ricerca scientifica e sanitaria);
- i soggetti appartenenti ad alcune particolari tipologie che sono coinvolti ogni anno nella Rilevazione (Presidenza del Consiglio dei Ministri, Ministeri, Regioni e Province autonome);
- le restanti tipologie di istituzioni sono interessate a rotazione, in modo da monitorare quei soggetti che non hanno tra le loro finalità istituzionali l'attività di ricerca.

Le Università pubbliche incluse nel settore S13 sono escluse in quanto oggetto di una specifica attività di stima della R&S nelle Università.

² I criteri utilizzati per la classificazione delle unità all'interno del Settore S13 hanno natura statistico-economica. Secondo il SEC 2010, ogni unità istituzionale viene classificata o meno nel Settore S13 sulla base di criteri di natura prevalentemente economica, indipendentemente dal regime giuridico che le governa.

Per l'anno 2023 la popolazione di riferimento è costituita da 406 amministrazioni pubbliche. Il tasso complessivo di risposta è stato pari al 99,8%.

La raccolta delle informazioni

La rilevazione sull'attività di R&S nelle istituzioni pubbliche è svolta con una metodologia simile a quanto descritto per le imprese. La tecnica utilizzata per la raccolta dati è quella dell'auto-compilazione di un questionario elettronico on line, a cui si accede (utilizzando codice utente e password personale comunicato dall'Istat) dal sito web dell'Istat dedicato all'indagine: <https://qino.istat.it/rs2/>.

Nel questionario sono richieste:

- Informazioni generali sulle attività di R&S;
- Informazioni sulle spese per R&S;
- Informazioni sul personale impiegato in R&S;
- Altre informazioni sulle attività di R&S.

La raccolta dei dati è avvenuta nel periodo febbraio-maggio 2025.

Per l'anno di riferimento 2023, la Rilevazione Istat sulla R&S è stata condotta coinvolgendo gli Uffici di statistica della regione Valle d'Aosta-*Vallée d'Aoste* e delle province autonome di Bolzano/*Bozen* e Trento.

L'elaborazione dei dati: processo, strumenti e tecniche

Ai fini della validazione, i dati dei rispondenti sono sottoposti a un processo di controllo e correzione che prevede:

- la localizzazione deterministica degli errori (mancate risposte parziali, valori anomali e incompatibilità fra risposte, errori di codifica), condotta sulla base di edit definiti a partire da regole interne del questionario;
- l'imputazione delle variabili quantitative, che viene effettuata tenendo conto sia delle variazioni temporali intervenute nelle unità rispondenti sia della relazione tra la variabile da imputare e una ausiliaria strettamente correlata alla prima rilevata nello stesso anno;
- il confronto con informazioni storiche per evidenziare eventuali situazioni 'sospette', con ritorno sui rispondenti per le situazioni di gravi incongruenze o dati mancanti.

La Rilevazione sulle attività di R&S nelle istituzioni private non profit

Popolazione di riferimento

Con la Rilevazione sulle attività di R&S nelle istituzioni private non profit vengono raccolte informazioni sull'attività di R&S di tutte le istituzioni private non profit che hanno potenzialmente svolto attività di R&S nell'anno di riferimento. Tali istituzioni sono individuate tramite l'acquisizione, la verifica e l'integrazione di dati amministrativi e statistici e costituiscono la popolazione di riferimento della Rilevazione.

La lista di partenza è definita a partire dai risultati delle rilevazioni sulla R&S nelle istituzioni private non profit relative agli anni 2021-2022 e dalle liste, predisposte dall'Agenzia delle Entrate, delle istituzioni (che non siano imprese o soggetti presenti nella lista S13) che hanno chiesto di accedere al beneficio del 5 per mille per la ricerca scientifica e sanitaria nell'anno di riferimento dell'indagine.

Le dinamiche della spesa e del personale nel settore non profit vanno interpretate anche alla luce dell'ingresso/uscita di rilevanti unità di rilevazione e/o del passaggio di importanti unità di rilevazione al settore non profit da quello delle imprese o delle istituzioni pubbliche (e viceversa) sulla base di metodologie di classificazione settoriale adottate a fini di contabilità nazionale.

Con riferimento alla Rilevazione sull'attività di R&S nelle istituzioni private non profit, per l'anno 2023 la popolazione di riferimento è costituita da 436 istituzioni. Il tasso complessivo di risposta è stato pari al 92,9%.

La raccolta delle informazioni

La Rilevazione sull'attività di R&S nelle istituzioni private non profit è svolta con una metodologia simile a quanto descritto per le imprese e le istituzioni pubbliche. La tecnica utilizzata per la raccolta dati è quella dell'auto-compilazione di un questionario elettronico on line, a cui si accede (utilizzando codice utente e password personale comunicato dall'Istat) dal sito web dell'Istat dedicato all'indagine: <https://qino.istat.it/rs3/>.

Nel questionario sono richieste:

- Informazioni generali sulle attività di R&S;
- Informazioni sulle spese per R&S;
- Informazioni sul personale impiegato in R&S;
- Altre informazioni sulle attività di R&S.

La raccolta dei dati è avvenuta nel periodo febbraio-maggio 2025.

Per l'anno di riferimento 2023, la Rilevazione Istat sulla R&S è stata condotta coinvolgendo gli Uffici di statistica della regione Valle d'Aosta-*Vallée d'Aoste* e delle province autonome di Bolzano/*Bozen* e Trento.

L'elaborazione dei dati: processo, strumenti e tecniche

Il questionario di rilevazione on line dell'indagine prevede alcuni controlli di massima relativi a formato e coerenza tra i diversi quesiti; solo se il questionario è completo e privo di incoerenze può essere inviato. Ai fini della validazione, i dati dei rispondenti sono sottoposti a un processo di controllo e correzione che prevede:

- la localizzazione deterministica degli errori (mancate risposte parziali, valori anomali e incompatibilità fra risposte, errori di codifica), condotta sulla base di edit definiti a partire da regole interne del questionario;
- l'imputazione delle variabili quantitative, che viene effettuata tenendo conto sia delle variazioni temporali intervenute nelle unità rispondenti sia della relazione tra la variabile da imputare e una ausiliaria strettamente correlata alla prima rilevata nello stesso anno;
- il confronto con informazioni storiche per evidenziare eventuali situazioni 'sospette', con ritorno sui rispondenti per le situazioni di gravi incongruenze o dati mancanti.

La stima dell'attività di R&S nelle Università

Popolazione di riferimento, unità di rilevazione e di analisi, raccolta delle informazioni

I dati sull'attività di R&S nelle Università (pubbliche e private) sono stimati mediante una procedura che utilizza i dati amministrativi sul personale universitario (docente e non docente) forniti annualmente dal Ministero dell'Università e della Ricerca (Mur).

La popolazione di riferimento è costituita da:

- docenti universitari (professori ordinari, associati, incaricati) e assistenti;
- ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo determinato e assegnisti di ricerca (inclusi i dottorandi con assegno);
- personale tecnico-amministrativo.

Per la definizione della popolazione di riferimento si utilizzano due liste. La prima è costituita dalla banca dati del *personale universitario docente*, gestita e aggiornata annualmente dal Mur. Contiene informazioni anagrafiche, giuridiche ed economiche sui docenti, ricercatori e assegnisti di tutti gli Atenei italiani (statali e non statali). Ciascun Ateneo alimenta la banca dati inviando informazioni a livello di singolo dipendente. Ai fini della compilazione delle statistiche ufficiali, i dati sono estratti al 31/12 di ciascun anno. Per il calcolo del personale tecnico-amministrativo, si utilizza la banca dati Dalia, nata da un Protocollo d'intesa tra la Ragioneria Generale dello Stato e il Ministero dell'Università e della Ricerca (Mur) per l'integrazione dei sistemi informativi (Decreto legislativo n. 29/93 e Legge n. 335/95). Dalia fornisce per ciascun Ateneo statale informazioni a livello di singolo dipendente. Le informazioni previste nel flusso informativo sono suddivise in cinque sezioni: sezione anagrafica; sezione giuridica; sezione delle assenze; sezione dei dati economici - competenze fisse; sezione dei dati economici - competenze accessorie. Per ciascuna sezione la periodicità di invio delle informazioni è mensile. Anche in questo caso, ai fini della compilazione delle statistiche ufficiali i dati sono estratti al 31/12 di ciascun anno.

La consistenza del personale universitario addetto alla R&S espressa in termini di "unità equivalenti tempo pieno" è stimata applicando ai dati sul personale universitario, ottenuti dalle informazioni fornite dalle due banche dati sopra menzionate, una matrice di coefficienti calcolati sulla base dei risultati della Rilevazione Istat sulle attività di ricerca dei docenti e ricercatori universitari, condotta con riferimento all'anno accademico 2004-2005. Gli assegnisti di ricerca e i dottorandi sono, invece, considerati al 100% della loro attività (ad essi, non si applicano, quindi, i suddetti coefficienti).

Per stimare la spesa per R&S sostenuta dalle Università italiane, oltre ai dati sulla remunerazione del personale universitario forniti dalle banche dati gestite dal Mur, l'Istat acquisisce i bilanci delle Università.

In particolare, per la parte relativa alle spese per il personale impegnato in R&S, si utilizzano i dati sulle Retribuzioni totali lorde e sugli Oneri riflessi, presenti nelle suddette banche dati sul personale gestite dal Mur.

L'elaborazione dei dati: processo, strumenti e tecniche

La stima dell'attività di R&S nelle Università, come già menzionato nel precedente paragrafo, prevede un controllo di coerenza fra le fonti amministrative acquisite e di completezza delle informazioni presenti.

Gli stanziamenti di spesa per R&S di Amministrazioni centrali, Regioni e Province autonome

Gli indicatori relativi agli stanziamenti di spesa pubblica per la R&S sono generalmente conosciuti come GBARD, acronimo che si riferisce a *Government budget allocations for R&D*, previsti dai Regolamenti europei n. 2019/2152 e n. 2020/1197 che hanno sostituito, a decorrere dal 01/01/2021, il Regolamento di esecuzione della Commissione europea n. 995/2012 (concernente la produzione e lo sviluppo di statistiche comunitarie in materia di scienza e tecnologia). Le metodologie per produrre il GBARD sono definite dal Manuale di Frascati (Ocse, 2015).

I suddetti indicatori si riferiscono agli stanziamenti di spesa per R&S da parte di Amministrazioni Centrali dello Stato, Regioni e Province Autonome.

La Rilevazione è totale e le unità di rilevazione sono le Regioni e le province autonome, oggetto di indagine diretta condotta dall'Istat; per quanto riguarda le Amministrazioni centrali dello Stato, i dati sono stimati sulla base del bilancio di previsione di spesa dello Stato (iniziale e assestato) acquisito dalla Ragioneria generale dello Stato (Rgs).

L'unità di analisi è lo stanziamento di spesa per R&S.

La raccolta delle informazioni

La raccolta dei dati è avvenuta nel periodo febbraio - maggio 2025.

Con riferimento alla rilevazione diretta condotta dall'Istat presso le Regioni e le province autonome, è utilizzata la tecnica dell'autocompilazione di un questionario elettronico.

Le informazioni raccolte sono disaggregate per obiettivo socio-economico in base alla classificazione NABS 2007 (Nomenclatura per l'analisi e il confronto dei bilanci e dei programmi scientifici).

L'elaborazione dei dati: processo, strumenti e tecniche

Con riferimento alla rilevazione diretta condotta dall'Istat presso le Regioni e le province autonome, è previsto il confronto con le informazioni storiche per evidenziare eventuali situazioni 'sospette', con ritorno sui rispondenti per le situazioni di gravi incongruenze o dati mancanti.

NOTE

ⁱ Per i dati sul Pil sono state utilizzate le serie storiche dei conti economici nazionali aggiornate a settembre 2025.

ⁱⁱ La variazione della spesa in R&S intra-muros nel 2024 e 2025 è stimata sulla base di dati preliminari e previsioni espresse dalle imprese e dalle istituzioni oggetto di indagine durante il periodo di rilevazione. In entrambi i casi, al momento della pubblicazione del presente Report, non sono disponibili i dati sulle Università. I dati preliminari e di previsione relativi alle imprese e alle istituzioni sono stimati sulla base delle informazioni fornite dalle unità che compongono l'insieme delle imprese e delle istituzioni attive nella R&S nel corso del 2023. Non considerano quindi le informazioni sulle attività di R&S che imprese e istituzioni che potrebbero avviare nel corso degli anni successivi, 2024 o 2025.

ⁱⁱⁱ I dati sulle spese sono rilevati sia per tipologia di settore esecutore (ossia per soggetto che svolge realmente attività di R&S) sia per settore finanziatore (ossia per soggetto che finanzia le attività di R&S).

^{iv} I dati del Pil regionale si riferiscono alle serie dei conti economici territoriali pubblicate dall'Istat nel mese di giugno 2025.

^v Il nuovo Registro Asia-Imprese o Asia Ent (Ent=enterprise) è composto prevalentemente da imprese indipendenti (dove 1 impresa = 1 unità giuridica) e da imprese complesse, formate da più unità giuridiche appartenenti a uno stesso gruppo.

Per chiarimenti tecnici e metodologici

Per le statistiche sulla R&S nelle imprese

Per le statistiche sulla R&S nelle istituzioni pubbliche e stanziamenti di spesa

Per le statistiche sulla R&S nelle istituzioni private non profit e Università

Valeria Mastrostefano
mastrost@istat.it

Maura Steri
steri@istat.it

Damiana Cardoni
cardoni@istat.it