

## CAPITOLO 2 - ISTRUZIONE TERZIARIA E RICERCA E SVILUPPO IN AMBITO UNIVERSITARIO: ANALISI DI CONTESTO

### ABSTRACT

In questa sezione si propone una analisi di contesto che parte dall'osservazione delle principali variabili e indicatori riferiti ai settori dell'istruzione terziaria e della ricerca e sviluppo in ambito universitario che verranno messe in rapporto alle principali variabili di spesa dei medesimi settori.

In ragione del più generale obiettivo di ricerca precedentemente illustrato nell'introduzione, l'analisi di contesto e il successivo focus di approfondimento hanno l'obiettivo di sviluppare una analisi dei livelli di efficienza tecnica delle università pubbliche in Italia. Con efficienza tecnica si intende la capacità di trasformare in output gli input impiegati nel processo produttivo, che, nel caso delle università, è rappresentato dall'insieme dei processi relativi alla didattica e alla ricerca<sup>2</sup>. Dalle recenti evoluzioni normative, emerge una sempre maggiore sollecitazione agli atenei per una organizzazione dell'impianto complessivo della didattica e della ricerca secondo moduli organizzativi tesi ad implementare la qualità, garantire più elevati livelli di efficienza ed efficacia e migliorare la competitività. In tal senso è interessante osservare il funzionamento del sistema universitario italiano, articolandolo proprio in questi due ambiti di operatività: la didattica (istruzione terziaria) e la ricerca.

L'analisi di contesto si sviluppa mediante un confronto territoriale, che porta a rilevare, per questi due ambiti i differenziali regionali e le dinamiche di performance registrate nell'arco degli ultimi anni. Dopo un breve inquadramento normativo del sistema universitario italiano (cfr. paragrafo 2.2), viene definito il set di indicatori riferiti all'istruzione (didattica) e alla ricerca, a cui si aggiungono alcuni indicatori "trasversali" che impattano su entrambi gli ambiti (cfr. paragrafo 2.3). L'analisi descrittiva vera e propria viene illustrata nel paragrafo 2.4, dove le variabili e gli indicatori che caratterizzano il contesto del sistema universitario italiano, sono messi in relazione con i principali dati di spesa delle università (fonte CPT), riferiti al settore "Ricerca e Sviluppo" e al settore "Istruzione", considerando esclusivamente la categoria Ente "Università".

L'osservazione delle principali dinamiche territoriali fa emergere una situazione in cui esiste ancora un certo divario tra le Università del Nord e del Sud del Paese. Nel 2018 il sistema universitario italiano fa registrare una spesa complessiva di circa 11 miliardi di euro (7 miliardi per il settore "Istruzione" e 4 miliardi per il settore "Ricerca e Sviluppo"). Tale spesa si concentra maggiormente negli atenei del Nord (48%) mentre nel Mezzogiorno la quota di spesa è pari a 28%. Rispetto al 2010 la spesa delle Università è in diminuzione su tutto il territorio nazionale, ma decresce in misura maggiore nel Mezzogiorno rispetto Centro e al Nord. La spesa per laureato è pari a 40 mila euro, in diminuzione rispetto al 2010 di circa 10 mila euro. Il valore più basso (38 mila) si registra nelle università del Mezzogiorno, mentre il dato delle università del Nord e del Centro appare in linea con quello nazionale

La maggior produzione scientifica si concentra in particolare nelle università del Nord (49%), mentre nel Mezzogiorno la quota è pari al 28% e se si osserva la qualità della ricerca, la classifica degli atenei mostra che se da un lato le prime 10 posizioni sono occupate prevalentemente da istituti del Nord Italia, le ultime 10 sono occupate prevalentemente da atenei del Sud e delle Isole.

L'analisi di contesto elaborata nel presente contributo rappresenta un preliminare e necessario inquadramento del contesto di riferimento nel quale operano le università italiane, a partire dal quale verrà sviluppato il successivo focus di approfondimento che porterà ad una analisi e stima dei livelli di efficienza delle università e che spiegherà con maggiore dettaglio la natura di tale divario, mostrando al contempo una riduzione delle differenze tra atenei, in particolare quelli del Mezzogiorno.

---

<sup>2</sup> Negli ultimi anni tra gli obiettivi degli atenei è stata introdotta anche la cosiddetta "terza missione", ossia il contributo che i singoli docenti e l'istituzione nel suo complesso danno alla società e al territorio tramite l'applicazione, la valorizzazione e l'impiego della loro conoscenza. Non sono ancora disponibili criteri e indicatori, condivisi e omogenei, che misurino la terza missione.

### 2.1 PREMESSA METODOLOGICA

Gli ambiti di analisi della didattica e della ricerca sono ricollegabili ai due settori Istruzione e Ricerca e Sviluppo. Per quanto riguarda il settore Istruzione i dati di spesa presi in considerazione riguardano esclusivamente l'ambito dell'istruzione terziaria riferiti alla categoria Ente "Università", mentre quelli della Ricerca e Sviluppo riprendono i dati già analizzati nel capitolo 1, ma considerando i valori "non consolidati". L'utilizzo dei dati non consolidati della spesa comporta che non vi sia una esatta corrispondenza con la spesa analizzata nel capitolo 1<sup>3</sup>.

Si parte dunque dalla la base dati CPT della spesa (estrazione da BO) in questi due settori, che consente di sviluppare l'analisi di contesto con una disaggregazione settoriale e territoriale (regioni e macro regioni). A questa si affianca la banca dati di fonte SIOPE con il raccordo delle categorie di spesa CPT, che non prevede la distinzione settoriale tra istruzione e ricerca e sviluppo, ma consente di osservare i dati riferiti ai singoli atenei, che saranno la principale unità di analisi per il successivo studio dei livelli di efficienza delle università nel focus di approfondimento del capitolo 2.

Proprio in ragione dell'obiettivo di indagare sui livelli di efficienza delle università, si parte dall'assunto che l'unità di analisi è il singolo Ateneo, sia per le voci di spesa che per gli indicatori di contesto che riguardano strettamente gli ambiti della didattica e della ricerca. Inoltre, poiché i dati di fonte SIOPE sono disponibili per la serie storica che va dal 2010 al 2018, anche i dati di fonte CPT avranno la medesima serie storica, così come le rilevazioni degli indicatori di contesto.

In sintesi, poiché l'Universo di riferimento è solo l'Ente Università, al fine di poter garantire il giusto raccordo tra la fonte SIOPE e quella CPT, si considerano i dati CPT non consolidati, per la serie storica 2010-2018. L'attività di raccordo consente di lavorare su più dimensioni di analisi: quella territoriale (regioni e macroregioni) e settoriale (istruzione e ricerca) e quella per singolo ateneo.

In riferimento alle Università, ricordiamo che gli istituti di alta formazione riconosciuti dal MIUR sono in totale 97. Tra questi, le istituzioni private sono 30 e tra loro rientrano le 11 università telematiche. Le università private e, in particolare, quelle telematiche, mostrano caratteristiche molto diverse rispetto a quelle degli atenei pubblici generalisti che perseguono l'obiettivo congiunto dell'attività didattica e di ricerca in un ampio spettro di discipline. Di questi 97 istituti, nella produzione del dato della spesa CPT per l'Ente Università ne vengono considerati complessivamente 69, ovvero quelli che trasmettono i loro bilanci pubblici al MIUR e sono inclusi nella rilevazione SIOPE. Di questi, 56 sono Università statali e 2 private, a cui si aggiungono 3 Politecnici, 6 Scuole statali ad Ordinamento Speciale e 2 Università per Stranieri.

---

<sup>3</sup> Per la metodologia di consolidamento si rimanda alla Guida metodologica ai CPT [www.agenziacoazione.gov.it/sistema-conti-pubblici-territoriali/pubblicazioni-cpt/guida-ai-cpt/](http://www.agenziacoazione.gov.it/sistema-conti-pubblici-territoriali/pubblicazioni-cpt/guida-ai-cpt/)

**Tabella 2.1 GLI ISTITUTI DI ALTA FORMAZIONE RICONOSCIUTI DAL MIUR E INCLUSI NELLA RILEVAZIONE CPT - SIOPE**

	Università Statali	Università Private	Politecnici	Scuole Superiori ad Ordinamento Speciale	Università per stranieri	Totale
Piemonte	2		1			3
Valle d'Aosta		1				1
Lombardia	6		1	1		8
Veneto	4					4
Friuli Venezia Giulia	2			1		3
Liguria	1					1
Emilia Romagna	4					4
Toscana	3			3	1	7
Umbria	1				1	2
Marche	4					4
Lazio	6					6
Abruzzo	3			1		4
Molise	1					1
Campania	6					6
Puglia	3		1			4
Basilicata	1					1
Calabria	3					3
Sicilia	3					3
Sardegna	2					2
PA Trento	1					1
PA Bolzano		1				1
<b>Italia</b>	<b>56</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>69</b>

Fonte: MIUR

Al fine di rendere omogenei i confronti tra i dati di spesa e gli indicatori di contesto individuati, per l'analisi descrittiva si è proceduto alla rilevazione di questi ultimi considerando la disaggregazione per Ateneo e non per localizzazione territoriale.

## 2.2 IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Nel 1999 con il Processo di Bologna, prende avvio processo di riforma internazionale dei sistemi di istruzione superiore dell'Unione europea, che si proponeva di realizzare, entro il 2010, lo Spazio europeo dell'istruzione superiore (EHEA - European Higher Education Area).

Il processo di Bologna nasce come accordo intergovernativo di collaborazione nel settore dell'Istruzione superiore (Fonte MIUR [www.miur.gov.it/processo-di-bologna](http://www.miur.gov.it/processo-di-bologna)). L'iniziativa era stata lanciata con la Conferenza di Bologna alla conferenza dei Ministri dell'istruzione superiore europei, sottoscritta a Bologna nel giugno 1999 ed ispirata dall'antecedente incontro dei Ministri di Francia, Germania, Italia e Regno Unito del 1998 (Dichiarazione

della Sorbona 1998). L'obiettivo era appunto costruire uno Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore che si basasse su principi e criteri condivisi tra i Paesi firmatari, ovvero:

- libertà accademica, autonomia istituzionale e partecipazione di docenti e studenti al governo dell'istruzione superiore;
- qualità accademica, sviluppo economico e coesione sociale;
- incoraggiamento alla libera circolazione di studenti e docenti;
- sviluppo della dimensione sociale dell'istruzione superiore;
- massima occupabilità e apprendimento permanente dei laureati;
- considerazione di studenti e docenti quali membri della medesima comunità accademica;
- apertura all'esterno e collaborazione con sistemi di istruzione superiore di altre parti del mondo.

Tramite successive riunioni dei Ministri degli stati Membri, il processo di Bologna è stato successivamente approfondito e aggiornato. Sulla base degli accordi raggiunti nell'ambito dello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore i Governi hanno attuato, dal 1999 ad oggi le riforme legislative necessarie.

Con il decreto n. 509 del 3 Novembre 1999, l'Università Italiana ha cambiato volto. L'aspetto più innovativo del nuovo sistema Universitario è l'istituzione di due cicli di studio: laurea triennale e laurea specialistica, denominate rispettivamente laurea di I livello e laurea di II livello. Il sistema degli studi universitari è articolato su tre cicli:

- Primo ciclo: corso di laurea (tre anni);
- Secondo ciclo: corso di laurea magistrale (due anni); corso di laurea magistrale a ciclo unico (cinque o sei anni), master di primo livello;
- Terzo ciclo: dottorato di ricerca; corso di specializzazione (istituito in applicazione di direttive dell'Unione europea);
- Master di secondo livello.

Il D.M. n. 270/2004 ha ridefinito le classi di laurea introdotte dal D.M. n. 509/1999, indicando anche la corrispondenza fra le nuove classi (D.M. n. 270/2004) e le precedenti (D.M. n. 509/1999) e denominando "lauree magistrali a ciclo unico" e "lauree magistrali" i due tipi di corso di secondo livello, chiamati in precedenza rispettivamente "lauree specialistiche a ciclo unico" e "lauree specialistiche".

Le ultime riforme che hanno interessato il sistema universitario italiano sono state realizzate con l'entrata in vigore della legge 240/2010 (meglio nota come "Riforma Gelmini") e dei connessi decreti attuativi e si sono focalizzate nei seguenti ambiti:

- modifiche all'assetto di governance ed accountability del sistema universitario;
- riforma contabile con il passaggio alla contabilità economico-patrimoniale e una più autonoma e rigorosa programmazione delle risorse;
- revisione delle procedure di reclutamento dei docenti universitari;
- rafforzamento delle procedure di valutazione degli atenei volte a promuovere un uso più efficiente ed efficace delle risorse pubbliche.

Sempre di più, dunque, la governance del sistema universitario si basa su tre elementi principali: la maggiore autonomia istituzionale delle università concessa da parte del governo centrale, la valutazione della qualità della ricerca e dell'insegnamento che ciascun Ateneo è in grado di offrire anche in virtù dell'autonomia concessa, l'introduzione di meccanismi competitivi di finanziamento orientati alla valorizzazione/penalizzazione dei risultati ottenuti dagli atenei. In sintesi, una concessione di autonomia alle università affinché queste possano adottare modelli efficaci ed efficienti di funzionamento, possano

competere tra loro e al contempo essere valutate nelle loro performance (Morzenti Pellegrini 2018).

Dal punto di vista finanziario l'autonomia viene definita attraverso la legge di accompagnamento alla finanziaria del 1993, precisamente la legge 537 del 24 dicembre 1993, che definisce tre grandi capitoli in cui iscrivere i trasferimenti dello Stato agli atenei, all'interno dei quali gli atenei hanno piena libertà decisionale. I mezzi finanziari destinati dallo Stato alle università non sono più definiti e priori dal Ministero in capitoli e voci di spesa, con vincolo di destinazione, anche molto dettagliata, ma confluiscono in un unico "budget", chiamato Fondo di Funzionamento Ordinario (FFO), gestito in piena autonomia dagli atenei. Il FFO si suddivide in tre parti: una quota base, collegata al trasferimento storico (corrispondente cioè a quanto le università avevano ricevuto negli anni precedenti); una quota di riequilibrio, da ripartirsi sulla base di criteri relativi a standard dei costi di produzione per studente e a obiettivi di qualificazione della ricerca; una parte destinata alla stipula di accordi di programma tra gli atenei e il MIUR.

A questo stanziamento che copre una gran parte dei trasferimenti dello Stato, si aggiunge una voce appositamente destinata all'edilizia universitaria e il finanziamento per la programmazione e lo sviluppo del sistema universitario, che avviene attraverso la redazione di piani triennali di sviluppo. Al concetto di autonomia si accompagna fortemente il concetto di responsabilità e conseguentemente la necessità di tenere sotto controllo i risultati delle attività finanziate dallo Stato e dalla collettività nel suo insieme.

### 2.3 GLI INDICATORI DI CONTESTO DEL SISTEMA UNIVERSITARIO E LE VARIABILI DI SPESA

Il sistema universitario si articola in due ambiti di operatività: la didattica e la ricerca.

Per ciascuno di essi viene definito un set di indicatori riferiti sia alla spesa delle università in istruzione e ricerca, sia al contesto del sistema universitario, ossia alle variabili sulle quali si determina il loro grado di efficienza interna. Per questo set di variabili e indicatori viene realizzata una analisi descrittiva al fine di rilevare i differenziali regionali e le dinamiche di performance registrate nell'arco degli ultimi anni. L'analisi segue due dimensioni principali: la dimensione territoriale, con un confronto tra le regioni italiane e le macro ripartizioni Nord, Centro e Mezzogiorno di Italia e la dimensione temporale, osservando le dinamiche evolutive dei fenomeni analizzati.

Gli indicatori di contesto di seguito proposti sono stati rilevati per ateneo e successivamente aggregati per regione e macro regione di appartenenza al fine di renderli coerenti e confrontabili con il dato di spesa che, in ragione del raccordo tra la banca dati CPT e quella SIOPE, come specificato nella premessa metodologica, viene rilevato per ateneo.

Per il settore Istruzione/didattica i principali dati da considerare sono:

- n. laureati - serie storica (anno solare) 2010-2018 - Fonte: MIUR
- n. iscritti al I anno - serie storica aa 2007/2008-2017/2018 - Fonte: MIUR - ANS
- n. iscritti al I anno per voto di diploma da 90 a 100 e 100 con menzione - serie storica aa 2007/2008-2017/2018 - Fonte: MIUR - ANS
- competenze in italiano e matematica (test invalsi) - distribuzione % degli studenti in base ai 5 livelli di competenza. Anni disponibili as 2010/2011 e 2017/2018 - Fonte Invalsi Rilevazioni Nazionali su apprendimento

La scelta di tali indicatori verte sulla necessità di analizzare il capitale umano in ingresso e in uscita dal sistema universitario.

Per i laureati (capitale umano in uscita o output del processo produttivo universitario), si sceglie di rilevare il numero di laureati per anno di conseguimento della laurea. Non vengono infatti considerate particolari tipologie quali il numero di laureati in corso o il numero di laureati pesati in proporzione al voto di laurea conseguito. Si ritiene infatti che la funzione dell'università pubblica sia quella di fare conseguire, al meglio, la laurea al maggior numero dei suoi studenti, date le loro capacità eterogenee e si è pertanto scelta una misura molto generale che rappresenta in modo completo il risultato produttivo dell'ateneo.

Per gli iscritti (capitale umano in ingresso o input del processo produttivo), sono necessarie le opportune specificazioni: non si considerano gli iscritti totali che sono una misura dello stock complessivo degli studenti presenti nel sistema universitario, bensì gli iscritti al primo anno, ovvero il flusso annuo degli studenti in entrata che devono poi essere "trasformati" in laureati.

Gli iscritti per voto di diploma superiore a 90 e i dati sui test invalsi consentono di valutare la "qualità" del capitale umano in ingresso. Tali indicatori sono utilizzabili come possibile analisi di robustezza di un modello di funzione di produzione, ma potrebbero presentare delle criticità. Il primo può avere effetti distorsivi in quanto un elevato punteggio nel diploma non sempre corrisponde a elevate capacità e conoscenze dello studente ma può essere il frutto di una maggiore generosità nella valutazione da parte della scuola di provenienza. Il secondo presenta una disponibilità di dati limitata. Infatti, la distribuzione % degli studenti per i 5 livelli di competenza è disponibile solo per gli anni scolastici 2010-2011 e 2017-2018. Per gli altri anni della serie le statistiche su apprendimento prevedono il valore del punteggio raggiunto rispetto alla media nazionale di 200. In questo caso, si rischia di appiattire l'analisi perché per ciascuna regione/macroregione l'informazione si riferisce a valori superiori o inferiori alla soglia e il loro ammontare. Dunque non è possibile classificare bassi o alti livelli di apprendimento degli studenti, ma solo il livello di apprendimento aggregato della regione/macroregione rispetto al dato nazionale.

Per il settore ricerca e sviluppo i principali dati di contesto da considerare sono:

- produzione scientifica del personale docente e dei ricercatori: n. articoli pubblicati in rivista - serie storica 2010-2018 - Fonte: IRIS
- qualità della ricerca: Indicatore R nella VQR (valutazione qualità ricerca). Serie disponibile periodi 2004-2010; 2011-2014 - Fonte: ANVUR

La letteratura ha ampiamente dibattuto la scelta degli indicatori più adatti per valutare le attività di ricerca - articoli scientifici, misure bibliometriche, finanziamenti alla ricerca - e spesso la scelta finale è stata dettata dalla disponibilità dei dati. In questa analisi si sceglie di utilizzare, principalmente, il "numero di articoli scientifici pubblicati su rivista" che costituiscono il prodotto della ricerca più rilevante nella gran parte delle aree scientifiche e disciplinari. Il vantaggio di questo indicatore è che può essere raccolto direttamente dalle banche dati Iris dei singoli atenei ed è disponibile per un lungo arco temporale. Allo stesso tempo questo indicatore, essendo un puro conteggio degli articoli, non permette di valutare la qualità delle pubblicazioni stesse perché non tiene conto del *ranking* qualitativo delle riviste scientifiche nelle quali l'articolo viene pubblicato. È ben noto tuttavia che la valutazione della qualità delle riviste scientifiche è un tema molto

complesso per il quale non è facile trovare una metrica condivisa, soprattutto nelle aree non bibliometriche.

Consapevoli che il semplice indicatore del numero di articoli su rivista può essere soggetto a critiche, abbiamo utilizzato anche una seconda misura dell'attività di ricerca: il valore medio per ateneo dell'indicatore R tratto dalla VQR. Si tratta di una misura sintetica della qualità della ricerca per ciascun ateneo data dal rapporto tra il punteggio complessivo ottenuto dai prodotti scientifici presentati e il numero di prodotti atteso. Questo indicatore, al di là delle critiche che sono state sollevate sulla VQR e sul confronto tra atenei basato su un indicatore medio, costituisce una buona rappresentazione del livello di qualità delle pubblicazioni scientifiche presentate dai singoli atenei. Lo svantaggio nell'uso di questa misura è che esistono solo due misurazioni temporali relative alla media dei due periodi di effettuazione dell'esercizio di valutazione il 2004-2010 e il 2011-2014.

Trasversalmente ai due ambiti della didattica e della ricerca si prenderanno inoltre in considerazione:

- personale docente e tecnico amministrativo - serie storica 2010-2018 - Fonte: MIUR
- gradimento infrastrutture università da parte dei laureati - anno 2018 - Fonte Almalaurea - Profilo Laureati - sezione 7 Giudizi su esperienza universitaria

Per quanto riguarda il personale universitario si considera sia il totale dei docenti (solo le categorie ordinari, associati e ricercatori a tempo indeterminato e determinato) sia il totale del personale tecnico amministrativo, in quanto entrambe le categorie di dipendenti, pur nella distinzione dei ruoli, svolgono una funzione essenziale per il perseguimento della didattica e della ricerca negli atenei e quindi vanno entrambi considerati come fattori del processo produttivo delle università.

In riferimento alle infrastrutture mediante i dati dell'indagine sui laureati condotta annualmente dal consorzio Almalaurea, si analizzeranno le informazioni rilevate nella sezione dell'indagine che riguarda il gradimento dei laureati per le infrastrutture universitarie. In tal modo è possibile valutare la qualità della spesa delle università e la capacità di generare soddisfazione da parte dei propri utenti. Si tratta pertanto di indicatori che contribuiscono a determinare l'attrattività degli atenei nonché l'efficienza della spesa.

## 2.4 L'ANALISI DESCRITTIVA

A partire dal set di variabili appena illustrato, l'analisi intende mettere in relazione le variabili di spesa con alcune delle principali variabili di contesto, al fine di normalizzare la dotazione finanziaria delle università in rapporto ad alcune variabili endogene del sistema universitario.

L'analisi descrittiva che seguirà considererà le principali componenti di spesa, sia a livello aggregato (spesa delle università) che settoriale (spesa delle università per istruzione e ricerca e sviluppo) e presenterà un primo raccordo con gli indicatori di contesto ritenuti più significativi per analizzare lo scenario di riferimento e valutare possibili approfondimenti che amplino il quadro conoscitivo e consentano delle prime valutazioni in termini di performance della spesa e efficienza delle Università nelle diverse regioni italiane.

## Capitolo 2

I dati di spesa fonte CPT riguardano la spesa per i settori istruzione e ricerca e sviluppo, categoria ente Università per regione e macro regione:

- spesa primaria totale al netto delle partite finanziarie (prezzi costanti 2015), serie 2010-2018
- spesa corrente primaria (prezzi costanti 2015), serie 2010-2018
- spesa in conto capitale al netto delle partite finanziarie (prezzi costanti 2015), serie 2010-2018
- spesa per il personale (prezzi costanti 2015), serie 2010-2018

Oltre ai dati di spesa, l'analisi descrittiva si articola nei due diversi ambiti di operatività delle Università ovvero l'ambito della didattica e quello della ricerca, a cui si aggiunge una breve analisi di indicatori di contesto trasversali ai due ambiti, ovvero la dotazione di personale e la dotazione infrastrutturale.

Per ciascuno degli ambiti indicati, verranno analizzati una serie di indicatori, con un breve cenno sulla natura degli stessi in termini di output o input del processo produttivo delle università.

### Ambito della didattica

- *Laureati*: numero di laureati, spesa totale per laureato, numero di laureati in rapporto agli iscritti del I anno, numero di laureati in rapporto al personale docente (professori e ricercatori)
- *Competenze degli studenti in ingresso all'università*: livello di apprendimento degli studenti delle scuole superiori (test invalsi), iscritti al I anno per voto di diploma (90-100 e 100 con menzione)

### Ambito della ricerca

- *Produzione scientifica*: numero di articoli pubblicati in rivista, rapporto tra numero di articoli pubblicati e personale docente, rapporto tra spesa in ricerca e sviluppo e numero di articoli pubblicati
- *Qualità delle attività di ricerca*: ranking degli atenei italiani in base all'indicatore R della VQR (ANVUR)

### Indicatori trasversali

- Dotazione del personale delle università: numero di unità del personale docente e tecnico amministrativo, spesa pro capite per il personale in termini di numero di personale
- Infrastrutture: gradimento delle infrastrutture universitarie da parte dei laureati

#### 2.4.1 I dati di spesa

Nel 2018 la spesa totale al netto delle partite finanziarie (prezzi costanti 2015) per le 69 università considerate è pari a 11,4 miliardi di euro, di cui 7,3 miliardi sono rappresentati dalla spesa in Istruzione e 4,1 miliardi da quella in Ricerca e Sviluppo. La spesa delle Università si concentra maggiormente negli atenei del Nord Italia (48%), segue quella nel Mezzogiorno (28%) e nel Centro (24%). Rispetto al 2010 la spesa totale è in diminuzione (-14%) in particolare nelle università del Centro (-21,3%), mentre il Nord (-5,3%) risulta ben al di sotto della media nazionale.



Osservando i dati regionali mostrati nella tabella 2.2, il livello più alto di spesa sia in istruzione che in R&S è quello della Lombardia dove sono localizzati 8 atenei. Nel 2018 la spesa degli atenei lombardi si attesta rispettivamente a 1,2 miliardi di euro in istruzione (+1,1% rispetto al 2010) e 526 milioni in ricerca e sviluppo (-4,3% rispetto al 2010). La seconda regione è il Lazio (7 Università Statali) con 854 milioni per istruzione e 402 milioni per ricerca e sviluppo, ma rispetto alla Lombardia si registra una forte riduzione della spesa in entrambi i settori (-25% e -16%) rispetto al 2010. La riduzione della spesa in entrambi i settori è un fenomeno generalizzato per tutte le regioni, con maggiore evidenza al Centro e nel Mezzogiorno, e in alcuni casi con grosse differenze nel trend tra i due settori per alcune regioni. In Liguria ad esempio, a fronte di una riduzione del -3% della spesa in Istruzione si rileva una più marcata diminuzione della spesa in Ricerca e Sviluppo di -22,3%. Al contrario per la Calabria si assiste ad una diminuzione di -17% della spesa in istruzione, contro appena un -5% della spesa in Ricerca e Sviluppo.

**Tabella 2.2 SPESA PRIMARIA NETTA TOTALE DELLE UNIVERSITÀ NEI SETTORI ISTRUZIONE E RICERCA E SVILUPPO PREZZI COSTANTI 2015, VALORI IN MIGLIAIA DI EURO (DATI NON CONSOLIDATI)**

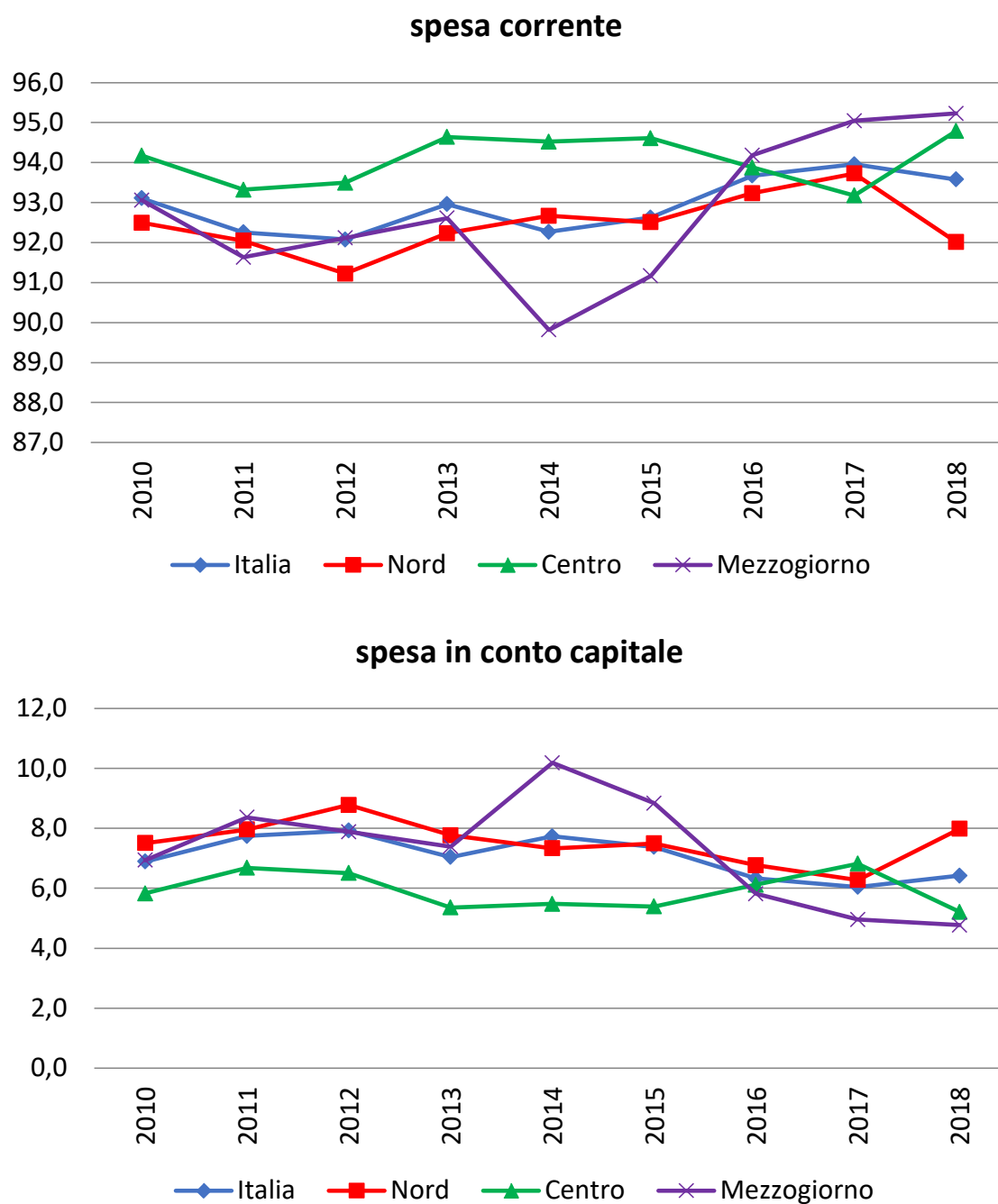
Regioni	2010		2018		var%10-18	
	Istruzione	R&S	Istruzione	R&S	Istruzione	R&S
Piemonte	533.052	333.981	486.798	300.519	-8,7	-10,0
Valle d'Aosta	10.786	-	9.147	-	-15,2	-
Lombardia	1.152.638	549.677	1.164.744	525.986	1,1	-4,3
Veneto	560.345	404.436	553.305	398.863	-1,3	-1,4
Friuli Venezia Giulia	210.462	157.029	169.237	125.037	-19,6	-20,4
Liguria	182.324	163.249	176.153	126.776	-3,4	-22,3
Emilia Romagna	804.896	475.562	764.353	445.832	-5,0	-6,3
Toscana	724.188	517.348	575.172	423.911	-20,6	-18,1
Umbria	172.736	115.494	125.573	90.634	-27,3	-21,5
Marche	226.179	138.626	179.388	113.156	-20,7	-18,4
Lazio	1.140.070	478.428	854.611	402.539	-25,0	-15,9
Abruzzo	181.958	155.751	164.923	121.302	-9,4	-22,1
Molise	28.406	23.213	27.630	15.889	-2,7	-31,6
Campania	711.344	462.104	596.057	383.816	-16,2	-16,9
Puglia	436.531	274.316	335.518	172.534	-23,1	-37,1
Basilicata	32.283	23.676	36.209	25.571	12,2	8,0
Calabria	204.152	112.167	169.022	106.438	-17,2	-5,1
Sicilia	726.807	237.256	515.222	194.450	-29,1	-18,0
Sardegna	229.050	150.360	184.050	120.165	-19,6	-20,1
PA Trento	173.235	17.094	136.525	20.911	-21,2	22,3
PA Bolzano	53.684	-	70.056	-	30,5	-
<b>Nord</b>	<b>3.680.466</b>	<b>2.099.416</b>	<b>3.531.530</b>	<b>1.944.051</b>	<b>-4,0</b>	<b>-7,4</b>
<b>Centro</b>	<b>2.262.824</b>	<b>1.248.633</b>	<b>1.734.891</b>	<b>1.030.364</b>	<b>-23,3</b>	<b>-17,5</b>
<b>Mezzogiorno</b>	<b>2.547.568</b>	<b>1.438.010</b>	<b>2.029.977</b>	<b>1.141.271</b>	<b>-20,3</b>	<b>-20,6</b>
<b>Italia</b>	<b>8.490.858</b>	<b>4.786.059</b>	<b>7.296.398</b>	<b>4.115.687</b>	<b>-14,1</b>	<b>-14,0</b>

Fonte: Conti Pubblici Territoriali

Se si analizza la composizione della spesa totale, il 94% del totale è costituito da spese correnti mentre solo il 6% è destinato alla spesa in conto capitale; tale proporzione rimane sostanzialmente invariata se disaggregiamo per macroregioni. In termini di trend,

durante il periodo che va dal 2010 al 2018, l'incidenza delle spese correnti sul totale è più marcata nel Centro Italia, dove la curva si attesta costantemente oltre il 93% e, fatta eccezione per l'anno 2017, risulta sempre superiore al trend nazionale con divari in media di circa 2 punti percentuali. Un trend più altalenante è invece quello del Mezzogiorno, dove si registra un calo nel 2014 dell'incidenza delle spese correnti (89,8%) a cui corrisponde una crescita delle spese in conto capitale.

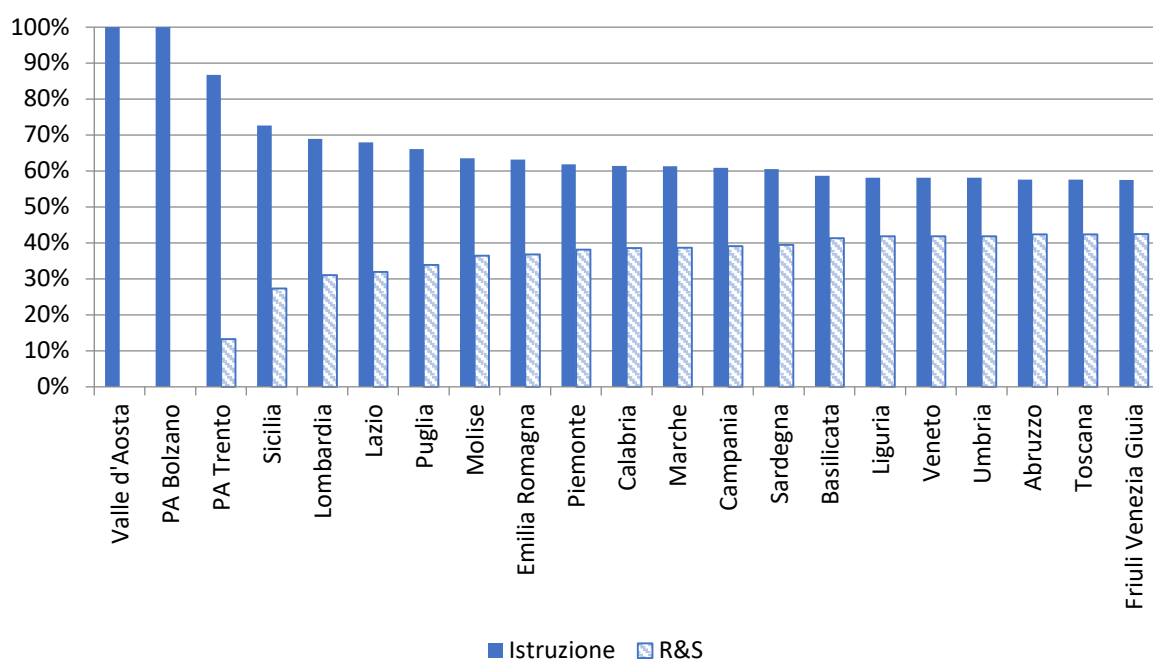
Figura 2.1 COMPOSIZIONE % DELLA SPESA TOTALE DELLE UNIVERSITÀ, SERIE 2010-2018



Fonte: elaborazioni su Conti Pubblici Territoriali

A livello regionale, la ripartizione tra la spesa delle Università in istruzione e in ricerca e sviluppo illustrata nella figura 2.2 mostra che in Valle d'Aosta e nella Provincia di Bolzano il 100% della spesa ricade nel settore istruzione, dove sono presenti esclusivamente atenei privati. Un forte sbilanciamento nelle spese in istruzione rispetto a quelle in R&S si registra anche in Sicilia, Lombardia e Lazio. Tale divario si riduce invece in Friuli, Toscana, Abruzzo, Umbria e Veneto.

**Figura 2.2** COMPOSIZIONE % DELLA SPESA PRIMARIA TOTALE DELLE UNIVERSITÀ NEI SETTORI ISTRUZIONE E R&S, ANNO 2018



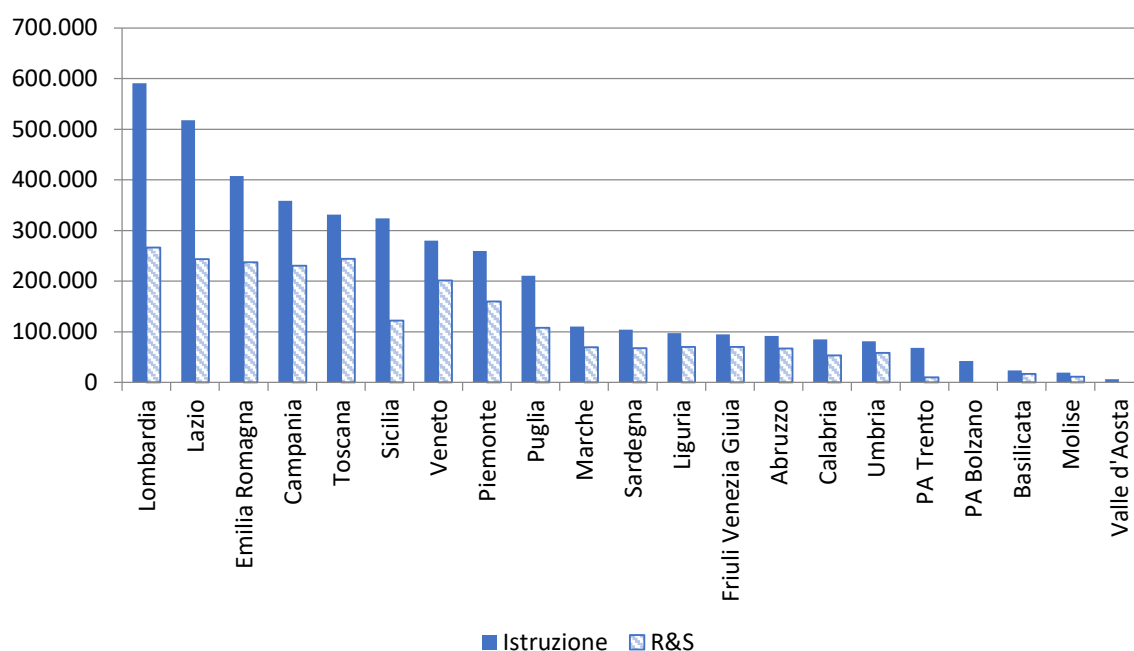
Fonte: elaborazioni su Conti Pubblici Territoriali

A completare l'analisi sulla spesa delle università, disaggregata per settori, è l'osservazione dei dati sulla **spesa per il personale**, che, nei paragrafi successivi, verrà rapportata alla dotazione del personale (docente e tecnico amministrativo) degli atenei italiani.

Della spesa corrente sostenuta nel 2018, il 60% è rappresentata dalla spesa per il personale, in diminuzione rispetto al 2010 del 21%. Nel 2018 in Italia la spesa per il personale delle università è pari a 6,4 miliardi di euro, in forte diminuzione rispetto al 2010 (-20,7%). Dal punto di vista della distribuzione territoriale, il 45% della spesa del personale si concentra al Nord (con un calo rispetto al 2010 del 15%). Mentre al Centro e nel Mezzogiorno l'incidenza è rispettivamente del 26% e del 30% ma con tassi di variazione negativi (-25%).

Il 65% della spesa per il personale è riferita al settore istruzione, mentre il restante 35% al settore della ricerca. Nell'osservare i dati regionali per il 2018, la figura 2.3 mostra come la dotazione di spesa maggiore per il personale sia, per tutte le regioni, quella riferita al comparto dell'Istruzione. Le prime 3 regioni sono la Lombardia, il Lazio e l'Emilia Romagna, tutte con valori della spesa oltre i 400 mln di euro, mentre se si osserva la "graduatoria" rispetto alla spesa di personale in ricerca e sviluppo oltre alla Lombardia e al Lazio, spicca la regione Toscana dove certamente incide il valore delle scuole superiori di Pisa e Lucca.

**Figura 2.3 SPESA DELLE UNIVERSITÀ PER IL PERSONALE NEI SETTORI ISTRUZIONE E R&S, ANNO 2018 (MIGLIAIA DI EURO)**



Fonte: Conti Pubblici Territoriali

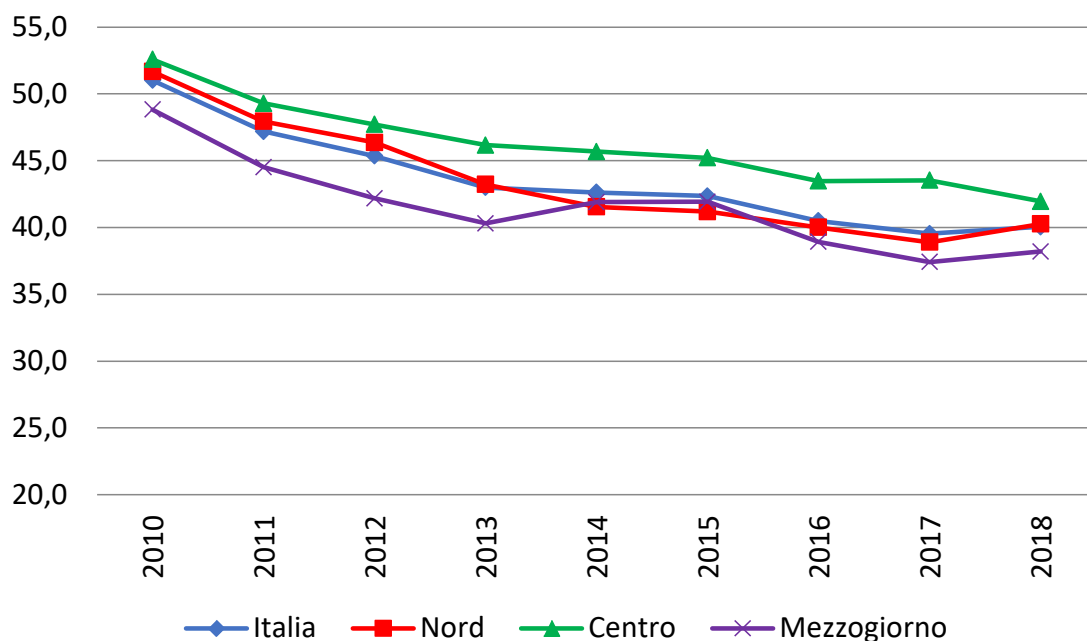
### 2.4.2 L'ambito della didattica

Il primo ambito su cui misurare la performance delle università è quello della didattica, per il quale viene considerata come variabile di output il numero di laureati.

Nel 2018 nei 69 atenei considerati si sono laureati 284.935 studenti, localizzati soprattutto negli atenei del Nord (48%), seguono quelli del Mezzogiorno (29%) e quelli del Centro (23%). Rispetto al 2010, i laureati in Italia sono aumentati del 9,5% con una dinamica particolarmente accentuata nel Nord d'Italia (21,6%). Più contenuta la crescita dei laureati nel Mezzogiorno (appena +1,7%), mentre nel Centro il tasso di variazione è negativo (-13%).

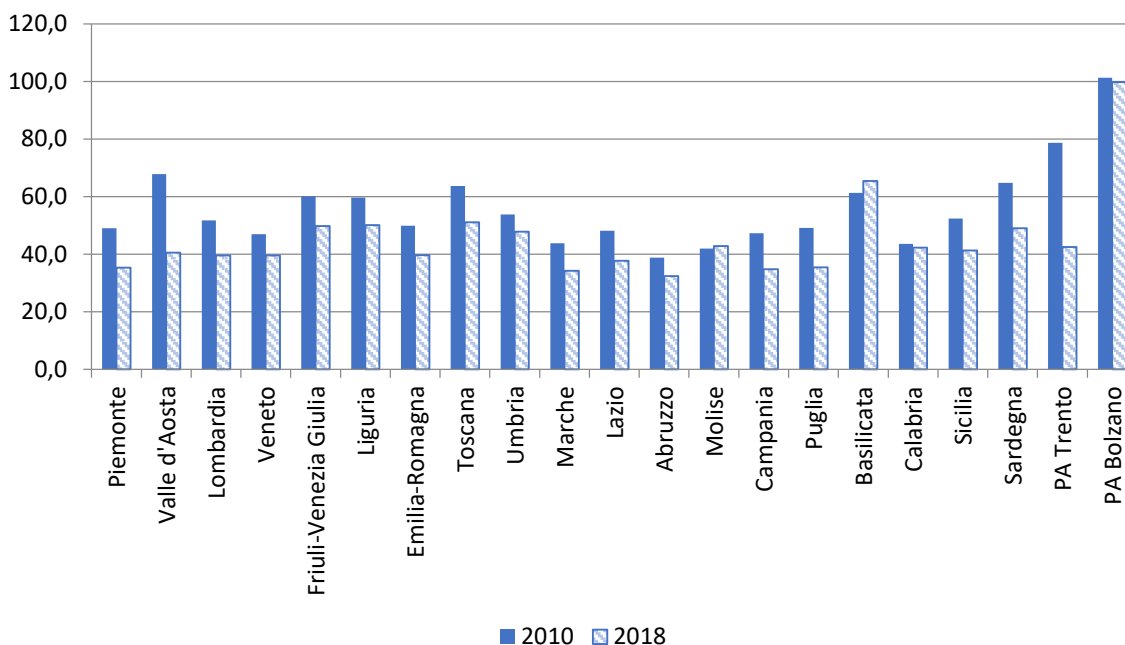
La spesa primaria totale delle Università in rapporto al numero di laureati mostra un trend decrescente dal 2010 al 2018. La spesa per laureato è pari a 40 mila euro, in diminuzione rispetto al 2010 di circa 10 mila euro. Il valore più basso (38 mila) si registra nelle università del Mezzogiorno, mentre il dato delle università del Nord e del Centro appare in linea con quello nazionale (cfr. figura 2.4). Osservando le dinamiche regionali, la spesa pro capite più alta nel 2018 è quella della Provincia Autonoma di Bolzano sede dell'unico ateneo privato, dove conseguono la laurea un numero esiguo di studenti (meno di 1000 all'anno). Tra le regioni dove si localizzano un numero rilevante di Atenei e un numero rilevante di laureati è da segnalare certamente il dato della Toscana. In questa regione sono presenti 7 Atenei (3 università statali, 3 Scuole superiori e 1 università per stranieri), ma il numero di laureati di fonte MIUR è rilevato solo per le università e non per le scuole superiori. I dati mostrano come la spesa per laureato nel 2018 si attesta in torno ai 50 mila euro, ben al di sopra della media nazionale. Da segnalare anche il dato del Piemonte che, con le sue due università statali e il politecnico di Torino, fa registrare una spesa per laureato pari a circa 35 mila euro. Da segnalare anche la Sardegna (49 mila euro) al di sopra della media nazionale, l'Umbria (48 mila) e la Calabria (42 mila) (cfr. figura 2.5).

**Figura 2.4** SPESA TOTALE PRIMARIA PER LAUREATO PER MACRO REGIONE, SERIE 2010-2018 (PREZZI COSTANTI 2015), VALORI IN MIGLIAIA DI EURO



Fonte: elaborazioni su dati MIUR e Conti Pubblici Territoriali

**Figura 2.5** SPESA TOTALE PRIMARIA PER LAUREATO PER REGIONE, ANNI 2010 E 2018 (PREZZI COSTANTI 2015), VALORI IN MIGLIAIA DI EURO



Fonte: elaborazioni su dati MIUR e Conti Pubblici Territoriali

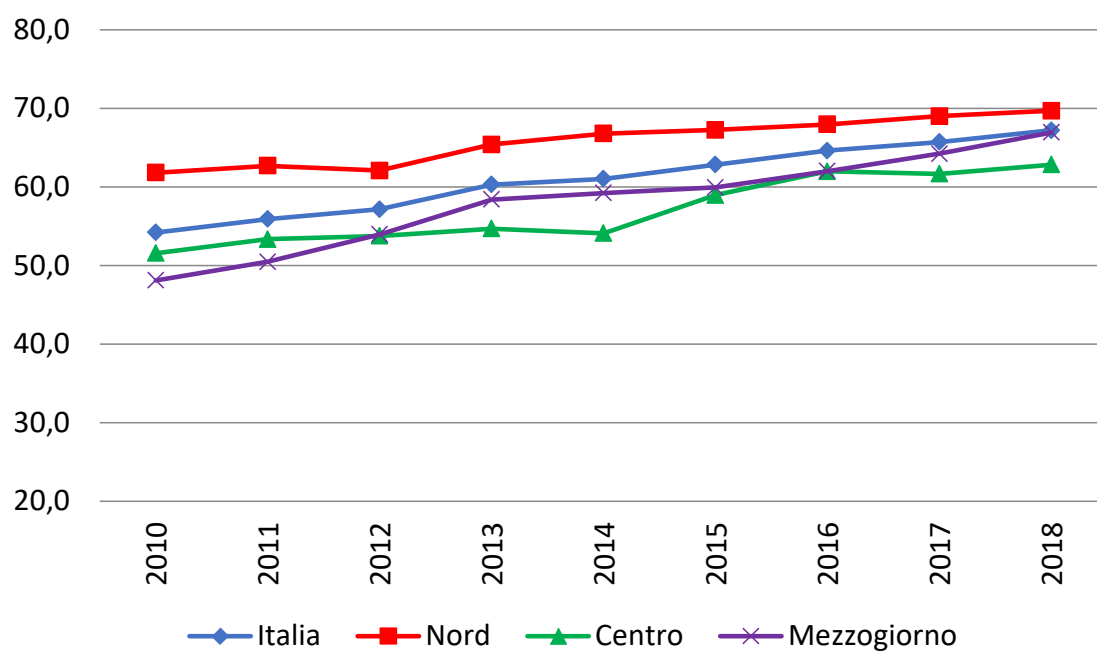
Nel considerare il numero di laureati un "prodotto" dell'università (capitale umano in uscita) è interessante metterlo in relazione con il numero di iscritti al I anno, ovvero con il dato che si riferisce al flusso di entrata degli studenti universitari. Considerando il periodo medio necessario per il conseguimento della laurea, l'input "studenti" viene considerato

## Capitolo 2

con un anticipo di tre anni rispetto ai laureati. Quindi, considerata la serie dei laureati per anno accademico 2010-2018, si considera la serie degli iscritti al I anno per anno di iscrizione 2007/2008-2015/2016.

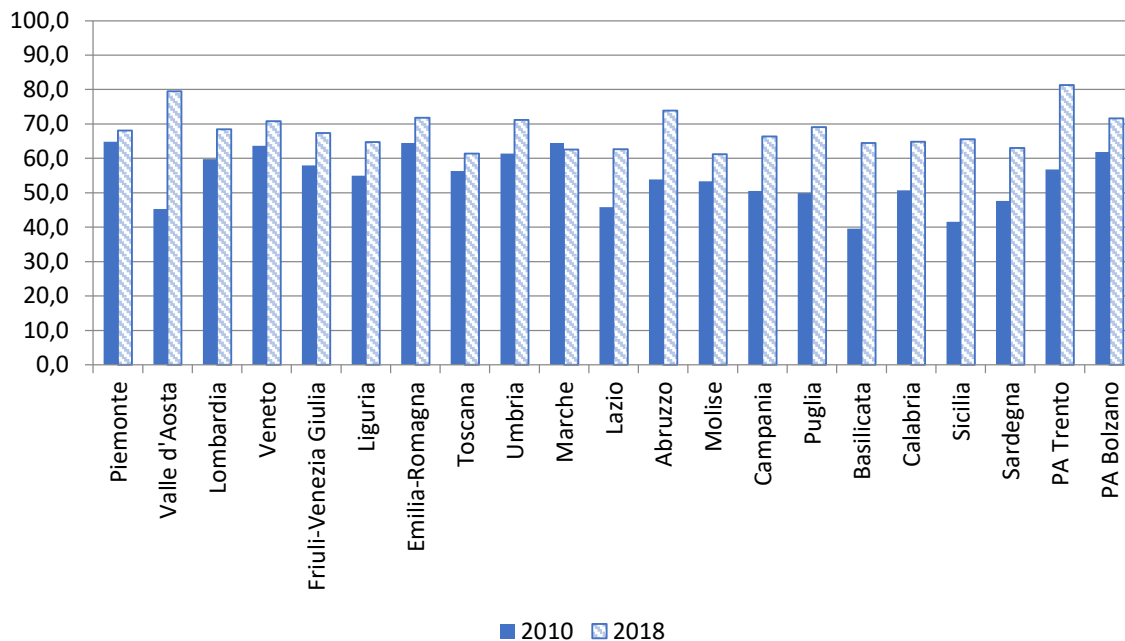
Nel 2018 in Italia ogni 100 iscritti al primo anno riferiti all'anno di iscrizione 2015/2016 si sono laureati 67,2 studenti, un dato decisamente in crescita rispetto al 2010 (54,2). Rispetto alla media nazionale, il numero di laureati rispetto agli iscritti è più elevato al Nord (69,7), sostanzialmente in linea il dato del Mezzogiorno (66,9), al di sotto quello del Centro (62,9). Osservando le dinamiche regionali si rileva che nel 2018 il più alto numero di laureati ogni 100 iscritti è nella provincia autonoma di Trento (81,3) e in Valle d'Aosta. Al di sopra della media nazionale, con valori che si attestano intorno ai 70 laureati ogni 100 iscritti, troviamo Emilia Romagna, Abruzzo, Umbria e Veneto. Di contro, al di sotto della media nazionale troviamo prevalentemente le regioni del Centro (Toscana, Marche e Lazio), insieme al Molise nel Mezzogiorno.

**Figura 2.6 LAUREATI (SERIE 2010-2018) OGNI 100 ISCRITTI AL I ANNO (SERIE 2007-2015) PER MACRO REGIONI E ITALIA**



Fonte: elaborazioni su dati MIUR

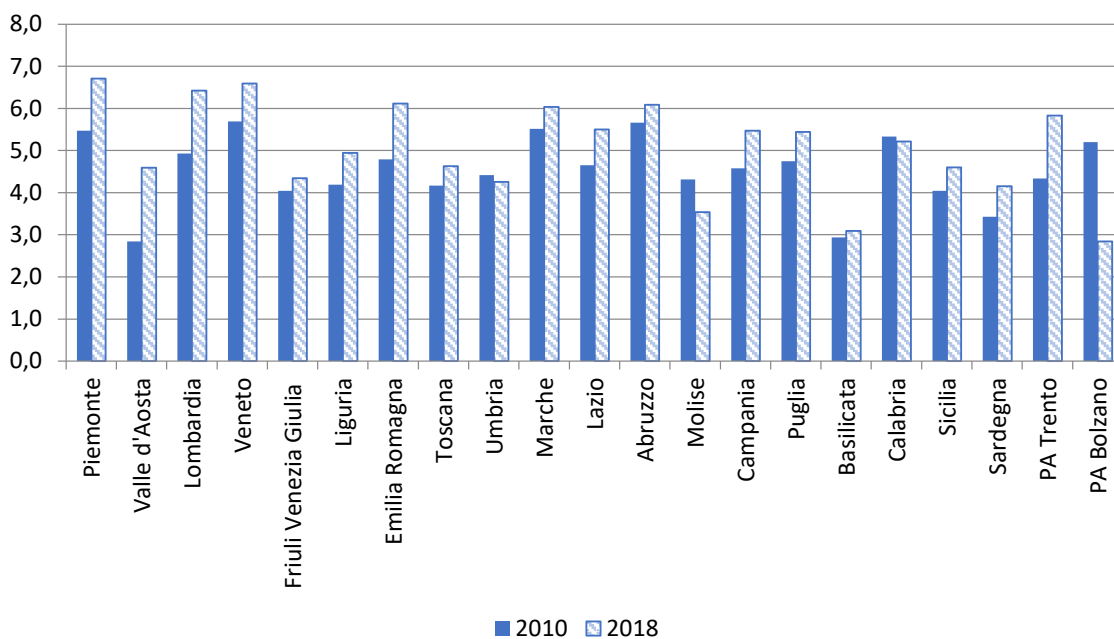
**Figura 2.7 LAUREATI (ANNI 2010-2018) OGNI 100 ISCRITTI AL I ANNO (ANNI 2007-2015) PER REGIONE**



Fonte: elaborazioni su dati MIUR - ANS

Nel considerare i laureati come un “prodotto” del processo produttivo delle università, con particolare riferimento all’ambito della didattica, è poi interessante osservare quale sia il rapporto tra il numero di laureati e il personale docente, inteso invece come un fattore di produzione. Nel 2018 in Italia tale rapporto fa registrare un lieve incremento rispetto al 2010, passando da 4,7 laureati per docente a 5,6. Tale dinamica è confermata sostanzialmente per le diverse regioni italiane, fatta eccezione per Umbria, Molise, Calabria e Bolzano, dove si registrano decrementi rispettivamente pari allo -0,2, -0,8, -0,1 e -2,4.

**Figura 2.8 RAPPORTO LAUREATI E PERSONALE DOCENTE PER REGIONE, ANNI 2010-2018**



Fonte: elaborazioni su dati MIUR-ANS

## Capitolo 2

Chiude l'analisi dell'ambito della didattica l'osservazione dei dati di due indicatori che possono essere considerati come rilevatori della "qualità del capitale umano" in ingresso all'Università, ovvero le competenze degli studenti della scuola superiore rilevate mediante i test Invalsi e gli iscritti al I anno per voto alto di diploma (90-100 e 100 con menzione).

Per il primo indicatore consideriamo le competenze in italiano e matematica degli studenti della seconda classe nella scuola secondaria di II grado. Come già specificato nel paragrafo precedente riferito agli indicatori di contesto, si è scelto di considerare la distribuzione % degli studenti per i livelli di competenza disponibile solo per gli anni scolastici 2010-2011 e 2017-2018 (cfr. tabelle 2.3 e 2.4). Per gli altri anni della serie, nelle rilevazioni Invalsi è stato rilevato solo il punteggio raggiunto da ciascuna regione rispetto alla media nazionale pari a 200 e dunque è più difficile cogliere significative differenze tra le diverse regioni e macro regioni. Le due tabelle seguenti mostrano la distribuzione percentuale degli studenti rispetto all'esito delle prove di italiano e matematica, sulla base del livello di competenza. Si va dal livello 1 "molto basso" al livello 5/6 "molto alto".

**Tabella 2.3 DISTRIBUZIONE % PER REGIONE DEGLI STUDENTI DELLA CLASSE II SECONDARIA DI II GRADO, AS 2010/2011**

Regione	Prova di Italiano						Prova di Matematica					
	Liv 1	Liv 2	Liv 3	Liv 4	Liv 5	Liv 6	Liv 1	Liv 2	Liv 3	Liv 4	Liv 5	Liv 6
Piemonte	3,61	12,38	26,17	30,74	16,14	10,97	4,94	14,49	24,07	26,92	16,35	13,23
Valle d'Aosta	5,89	14,91	23,44	27,15	16,56	12,05	7,14	14,98	23,58	21,42	18,02	14,86
Lombardia	5,28	11,82	23,16	29,81	18,46	11,46	5,12	13,63	21,16	25,70	19,58	14,81
Veneto	3,90	10,71	22,03	33,45	17,40	12,50	3,73	10,73	22,90	27,71	21,78	13,14
Friuli Venezia Giulia	5,80	10,00	24,06	32,59	16,02	11,53	5,00	10,59	21,83	28,36	21,39	12,82
Liguria	7,42	14,04	23,31	27,63	15,78	11,82	7,53	14,69	28,11	27,16	14,83	7,69
Emilia-Romagna	9,79	13,63	21,53	27,99	16,56	10,49	6,15	12,66	22,32	26,26	19,67	12,93
Toscana	12,73	13,68	22,46	27,11	15,12	8,90	10,01	14,76	25,28	22,79	15,14	12,02
Umbria	10,68	14,13	26,46	28,56	13,04	7,12	8,50	19,10	27,35	22,65	15,32	7,07
Marche	8,93	14,04	23,93	28,73	14,77	9,60	7,50	15,90	23,55	25,69	16,94	10,42
Lazio	11,20	17,33	24,46	27,13	12,53	7,36	9,40	21,09	27,52	22,60	12,03	7,36
Abruzzo	10,47	17,03	25,18	26,17	12,87	8,28	9,57	18,32	25,22	22,29	14,64	9,97
Molise	14,75	21,81	23,39	22,91	10,46	6,67	9,27	20,79	28,50	19,97	13,34	8,13
Campania	12,44	16,20	26,01	25,45	12,87	7,02	13,90	19,76	24,92	20,49	10,97	9,95
Puglia	9,53	16,67	22,55	28,89	13,80	8,56	10,26	16,64	21,33	24,29	15,34	12,14
Basilicata	12,38	20,79	24,71	25,52	10,61	5,99	12,86	20,00	26,17	21,46	12,24	7,26
Calabria	13,22	18,25	26,01	24,71	10,97	6,85	10,35	18,59	25,31	23,50	14,23	8,01
Sicilia	16,79	20,58	22,56	22,14	12,37	5,55	14,60	25,20	25,71	17,34	11,34	5,81
Sardegna	16,65	22,63	26,93	21,66	8,02	4,11	17,89	28,55	27,06	16,60	7,35	2,55
PA Trento	2,86	8,24	20,06	38,57	19,26	11,00	2,56	11,61	22,23	30,25	22,27	11,08
PA Bolzano	9,18	13,14	26,40	27,82	14,43	9,02	4,54	10,73	28,31	31,43	15,92	9,06
<b>Italia</b>	<b>9,85</b>	<b>15,27</b>	<b>23,84</b>	<b>27,63</b>	<b>14,54</b>	<b>8,86</b>	<b>9,14</b>	<b>17,28</b>	<b>24,19</b>	<b>23,47</b>	<b>15,35</b>	<b>10,56</b>

Fonte: Invalsi - Rilevazioni Nazionali su apprendimento



**Tabella 2.4 DISTRIBUZIONE % PER REGIONE DEGLI STUDENTI DELLA CLASSE II SECONDARIA DI II GRADO, AS 2017/2018**

Regione	Prova di Italiano					Prova di Matematica				
	Liv 1	Liv 2	Liv 3	Liv 4	Liv 5	Liv 1	Liv 2	Liv 3	Liv 4	Liv 5
Piemonte	7,08	20,12	32,57	27,34	12,89	12,22	20,14	24,60	22,77	20,26
Valle d'Aosta	4,22	20,13	34,20	32,05	9,40	9,46	22,37	32,45	19,03	16,69
Lombardia	4,38	16,03	32,30	31,08	16,21	7,32	17,74	24,01	24,33	26,61
Veneto	4,72	15,15	31,84	32,28	16,01	6,37	18,20	23,28	25,27	26,88
Friuli Venezia Giulia	6,09	16,77	36,30	27,86	12,98	7,83	16,62	25,10	24,94	25,51
Liguria	8,26	20,78	31,81	27,98	11,17	13,79	20,32	22,17	21,94	21,78
Emilia-Romagna	8,45	18,56	31,17	28,71	13,12	11,16	20,56	23,38	20,26	24,64
Toscana	10,88	20,48	33,09	26,15	9,40	15,26	22,10	22,61	20,63	19,40
Umbria	8,93	20,62	30,91	26,64	12,91	14,53	21,02	22,02	19,31	23,11
Marche	9,40	19,33	31,47	26,59	13,20	12,09	20,96	22,68	21,01	23,26
Lazio	11,51	23,27	34,23	21,92	9,07	17,87	28,21	23,56	16,43	13,93
Abruzzo	12,48	23,08	30,83	23,47	10,14	17,91	24,19	22,71	17,56	17,64
Molise	13,86	25,64	32,38	18,46	9,66	18,99	27,94	22,84	15,27	14,95
Campania	16,82	27,79	29,61	18,51	7,26	28,64	29,22	19,48	12,89	9,76
Puglia	14,62	26,68	31,41	19,78	7,52	22,81	29,36	22,05	14,20	11,58
Basilicata	14,08	23,71	32,32	21,78	8,12	18,97	26,92	23,67	16,00	14,45
Calabria	21,25	32,80	25,44	15,92	4,59	39,50	28,70	17,47	8,35	5,98
Sicilia	18,76	28,28	30,44	16,29	6,23	27,14	30,46	22,42	12,73	7,25
Sardegna	21,93	28,43	27,45	16,58	5,61	35,21	30,82	19,27	9,04	5,65
PA Trento	3,26	13,97	33,77	33,08	15,92	5,74	13,86	24,23	25,40	30,77
PA Bolzano	10,76	23,58	31,29	24,81	9,56	14,91	22,87	23,57	20,97	17,67
<b>Italia</b>	<b>11,25</b>	<b>22,21</b>	<b>31,50</b>	<b>24,31</b>	<b>10,73</b>	<b>17,58</b>	<b>24,01</b>	<b>22,52</b>	<b>18,35</b>	<b>17,54</b>

Fonte: Invalsi - Rilevazioni Nazionali su apprendimento

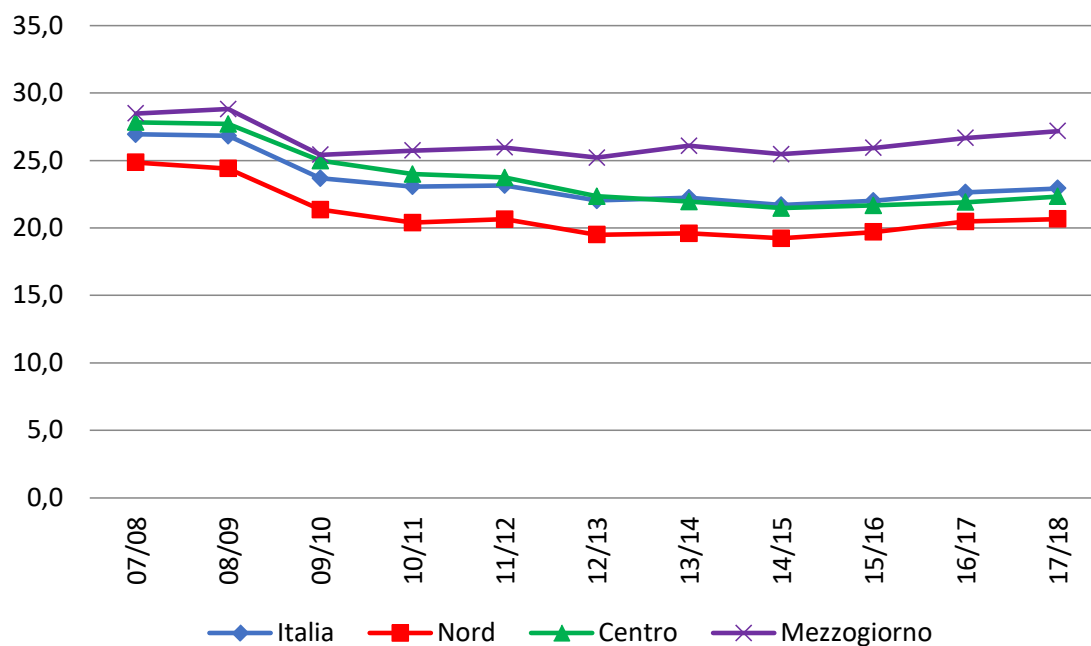
Confrontando i due periodi, seppur con un numero diverso di livelli di apprendimento indicato nelle diverse rilevazioni Invalsi (6 nel primo periodo e 5 nel secondo periodo), si può osservare come l'incidenza degli studenti che raggiungono livelli di apprendimento medio bassi aumentino tra il primo e il secondo periodo sia nelle prove di italiano che, soprattutto, in quelle di matematica. Dall'osservazione dei dati, il fenomeno appare piuttosto generalizzato in tutte le regioni italiane, con una maggiore incidenza nelle regioni del Sud (soprattutto Sardegna, Calabria e Puglia), e con maggiore rilevanza per l'apprendimento in matematica. Si potrebbe pertanto rilevare una progressiva tendenza ad un peggioramento delle competenze degli studenti in questi ultimi anni, anche se tale informazione andrebbe certamente analizzata nell'ambito dei contesti socioeconomici di riferimento che consentano eventualmente di spiegare i divari tra il Nord e il Sud d'Italia, argomento che richiederebbe una trattazione a parte. In tale sede ci si limita a rilevare, seppur con tutti i limiti del caso, il livello di competenze che gli studenti possiedono prima di fare il loro ingresso all'università, qualora tali studenti decidano di proseguire il loro percorso di istruzione dopo la scuola secondaria.

Sempre riguardo alla variabile studenti, si è considerato un ulteriore indicatore che potrebbe misurare la "qualità" degli studenti in ingresso all'università ed è rappresentato dalla quota di iscritti al I anno che hanno conseguito il diploma con un voto da 90 a 100 e 100 con menzione.

La scelta di considerare solo gli iscritti con un voto alto del diploma è ancora una volta legata all'obiettivo di analizzare la performance delle università, partendo dall'assunto che gli studenti che hanno avuto un alto voto di diploma presumibilmente avranno più capacità nell'affrontare il percorso di studi.

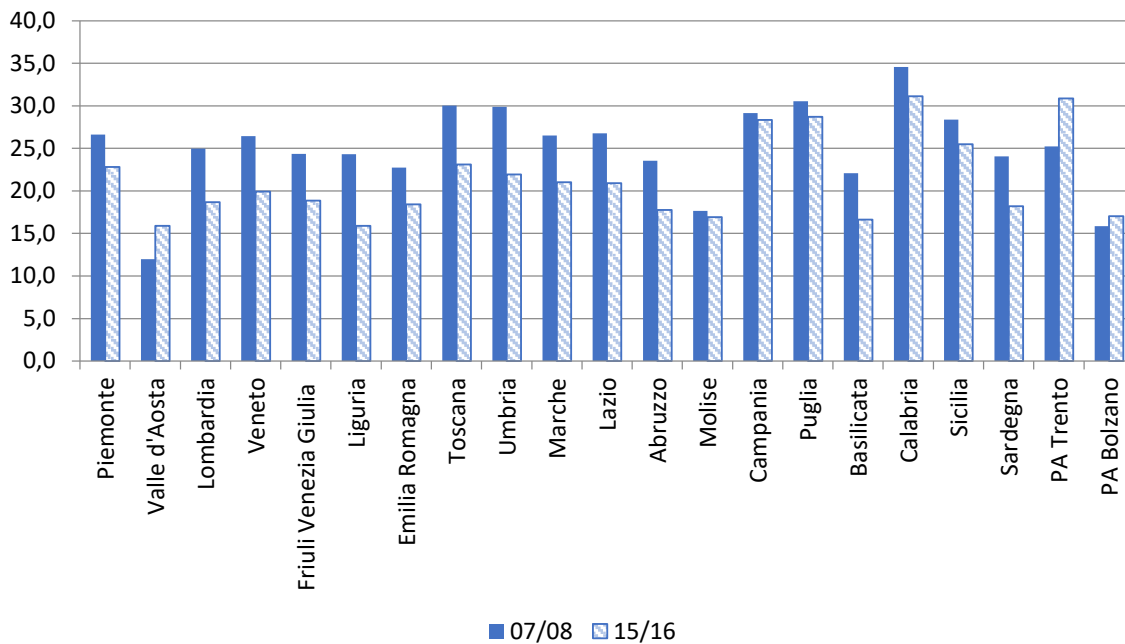
Nell'anno di iscrizione 2017/2018, in Italia, l'incidenza degli iscritti con voto di diploma alto si attestava intorno al 23%, in diminuzione rispetto al 2007 di 4 punti percentuali. Per il Mezzogiorno tale incidenza supera il valore nazionale, con una quota pari a 27%, mentre la quota più bassa è quella del Nord (24%). Se osserviamo il trend nel periodo precedentemente considerato per gli iscritti al I anno in rapporto al numero di laureati, ovvero quello compreso tra il 2007 e il 2015, notiamo che il trend in diminuzione è il medesimo e che l'incidenza si conferma sempre più alta nel mezzogiorno. A tal proposito, per il dato regionale nella figura 2.10 vediamo che tra le prime cinque regioni con la maggiore incidenza di iscritti con voto alto di diploma quattro sono del Mezzogiorno (Calabria, Puglia, Campania e Sicilia), tutte con una quota del 25%. Si tratta dunque di risultati molto differenti rispetto agli indicatori territoriali delle competenze acquisite dagli studenti come si riscontra dai test Invalsi.

**Figura 2.9** INCIDENZA % DEGLI ISCRITTI AL I ANNO CON VOTO DIPLOMA DA 90 A 100 SU TOTALE ISCRITTI AL I ANNO, SERIE ANNI DI ISCRIZIONE 2007/2008 - 2017/2018 PER MACRO REGIONE E ITALIA



Fonte: elaborazione dati MIUR - ANS

**Figura 2.10** INCIDENZA % DEGLI ISCRITTI AL I ANNO CON VOTO DIPLOMA DA 90 A 100 SU TOTALE ISCRITTI AL I ANNO, ANNI DI ISCRIZIONE 2007/2008 - 2015/2016 PER REGIONE



Fonte: elaborazione dati MIUR – ANS

### 2.4.3 L'ambito della ricerca

Il secondo ambito su cui misurare la performance delle università è quello della ricerca, per il quale vengono considerati due indicatori: il numero di articoli scientifici pubblicati su rivista e il valore medio per ateneo dell'indicatore R tratto dalla VQR.

Secondo quanto rilevato mediante la consultazione della banca dati IRIS di ciascun ateneo, in termini assoluti nel 2018 il numero di articoli pubblicati in rivista è pari a 108.403. La maggior produzione scientifica si concentra in particolare nelle università del Nord (49%), e del Mezzogiorno (28%), con un incremento rispetto al 2010 rispettivamente del 13,9% e del 17,7%. Risulta invece in calo la produzione scientifica degli atenei del Centro Italia (-2,1%), condizionata soprattutto dall'andamento del Lazio che vede un decremento pari al 21,3%.

## Capitolo 2

**Tabella 2.5 NUMERO ARTICOLI PUBBLICATI IN RIVISTA, 2010-2018**

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	var%
Piemonte	6486	7032	7425	7338	7468	7461	7560	7776	7187	10,8
Valle d'Aosta										-
Lombardia	15443	16404	17308	17687	18235	18306	18446	18650	17157	11,1
Veneto	7936	8401	9044	9374	9400	9322	9847	10082	9520	20,0
Friuli Venezia Giulia	2988	3095	3332	3479	3400	3457	3577	3320	3233	8,2
Liguria	2477	2686	3072	3013	3018	3069	3114	3097	3116	25,8
Emilia-Romagna	10289	10722	11435	11804	12007	11624	12001	12175	11730	14,0
Toscana	9590	10119	10444	10445	10667	10759	11145	11109	10673	11,3
Umbria	2104	2227	2332	2398	2539	2311	2366	2430	2339	11,2
Marche	2466	2393	2610	2752	2831	2787	2962	2937	2952	19,7
Lazio	10992	11321	12624	13171	13918	12191	12465	12405	8650	-21,3
Abruzzo	2214	2318	2569	2546	2578	2547	2562	2623	2586	16,8
Molise	446	493	515	536	578	497	555	589	552	23,8
Campania	7822	8105	8793	9596	9682	9446	9900	10373	10079	28,9
Puglia	4372	4443	4850	4886	4971	4879	5223	5052	4755	8,8
Basilicata	451	586	626	713	711	719	648	678	651	44,3
Calabria	1409	1565	1775	1777	1841	1981	2030	1992	1847	31,1
Sicilia	6466	6835	7377	7458	7592	7270	7487	7799	6970	7,8
Sardegna	2479	2607	2911	3001	3023	2859	2821	2758	2748	10,9
PA Trento	1433	1645	1672	1727	1744	1746	1851	1781	1658	15,7
PA Bolzano										-
<b>Nord</b>	<b>47052</b>	<b>49985</b>	<b>53288</b>	<b>54422</b>	<b>55272</b>	<b>54985</b>	<b>56396</b>	<b>56881</b>	<b>53601</b>	<b>13,9</b>
<b>Centro</b>	<b>25152</b>	<b>26060</b>	<b>28010</b>	<b>28766</b>	<b>29955</b>	<b>28048</b>	<b>28938</b>	<b>28881</b>	<b>24614</b>	<b>-2,1</b>
<b>Mezzogiorno</b>	<b>25659</b>	<b>26952</b>	<b>29416</b>	<b>30513</b>	<b>30976</b>	<b>30198</b>	<b>31226</b>	<b>31864</b>	<b>30188</b>	<b>17,7</b>
<b>Italia</b>	<b>97863</b>	<b>102997</b>	<b>110714</b>	<b>113701</b>	<b>116203</b>	<b>113231</b>	<b>116560</b>	<b>117626</b>	<b>108403</b>	<b>10,8</b>

Fonte: Iris

Se misuriamo il dato delle pubblicazioni in rapporto al personale docente (ordinari e associati e ricercatori), come mostrato nella tabella 2.6, si rileva che nel 2018 in Italia per ogni docente vengono pubblicati 2,1 articoli, sostanzialmente in linea con il dato al 2010 (1,8). Il valore più alto riguarda gli atenei del Nord con un trend costantemente superiore alla media nazionale. Infatti, disaggregando a livello regionale, la produzione scientifica più alta in termini di personale docente risulta essere quella degli atenei di Lombardia, Veneto, Liguria, PA Trento e Toscana, dove incidono maggiormente le scuole superiori di Pisa e Lucca.

**Tabella 2.6 ARTICOLI PUBBLICATI IN RIVISTA PER PERSONALE DOCENTE, 2010-2018**

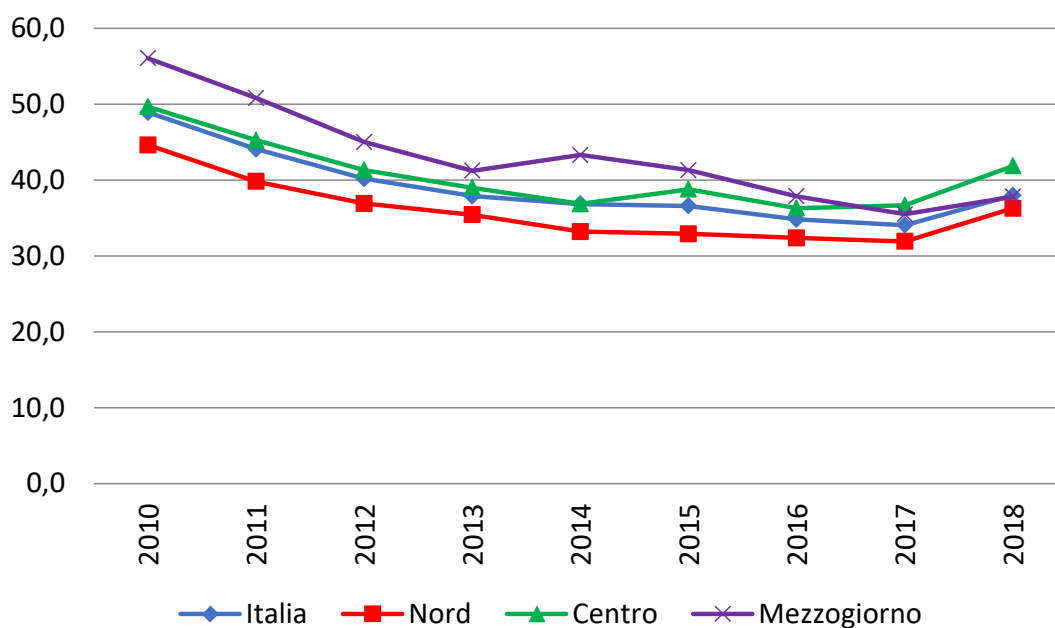
Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Piemonte	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,2
Valle d'Aosta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lombardia	2,3	2,4	2,6	2,7	2,8	2,9	2,9	2,9	2,6
Veneto	2,2	2,3	2,5	2,7	2,7	2,7	2,9	2,9	2,6
Friuli Venezia Giulia	2,0	2,1	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6	2,4	2,4
Liguria	1,8	2,0	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6
Emilia-Romagna	1,9	2,0	2,2	2,3	2,4	2,3	2,4	2,5	2,4
Toscana	2,0	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,7	2,5
Umbria	1,7	1,9	2,0	2,1	2,2	2,0	2,1	2,2	2,2
Marche	1,6	1,6	1,7	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1
Lazio	1,5	1,6	1,8	1,9	2,1	1,9	2,0	2,0	1,4
Abruzzo	1,4	1,5	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Molise	1,6	1,6	1,7	1,8	2,0	1,9	2,0	2,1	1,9
Campania	1,4	1,5	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0
Puglia	1,4	1,5	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,8
Basilicata	1,5	1,8	2,0	2,3	2,3	2,4	2,1	2,2	2,1
Calabria	1,0	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,5
Sicilia	1,4	1,5	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	2,1	1,9
Sardegna	1,4	1,5	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,8
PA Trento	2,6	2,9	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	2,9	2,6
PA Bolzano	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Nord</b>	<b>2,1</b>	<b>2,2</b>	<b>2,4</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>2,6</b>	<b>2,6</b>	<b>2,6</b>	<b>2,4</b>
<b>Centro</b>	<b>1,7</b>	<b>1,8</b>	<b>2,0</b>	<b>2,1</b>	<b>2,2</b>	<b>2,1</b>	<b>2,2</b>	<b>2,3</b>	<b>1,9</b>
<b>Mezzogiorno</b>	<b>1,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>1,9</b>	<b>2,0</b>	<b>1,9</b>
<b>Italia</b>	<b>1,8</b>	<b>1,9</b>	<b>2,0</b>	<b>2,1</b>	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>	<b>2,3</b>	<b>2,3</b>	<b>2,1</b>

Fonte: elaborazione su dati MIUR e IRIS

Sempre in riferimento alla produzione scientifica, un ulteriore indicatore osservato è il rapporto tra la spesa primaria totale in ricerca e sviluppo e il numero di articoli pubblicati in rivista. Preme fin da subito sottolineare che tale normalizzazione della spesa per numero di articoli scientifici pubblicati può certamente essere sovrastimata, in quanto non tutta la dotazione di spesa in R&S confluisce nella produzione di articoli su rivista. Tuttavia, appare interessante osservare le diverse dinamiche in termini territoriali e temporali che aiutino a comprendere la performance in termini di produzione scientifica a partire dalla spendita delle risorse per la ricerca da parte degli Atenei.

In Italia, nel 2018, la spesa in ricerca a Sviluppo delle Università in rapporto al numero di pubblicazioni in riviste scientifiche è pari a 38 mila euro, in calo rispetto al 2010 del 22%. Tale diminuzione è generalizzata su tutto il territorio nazionale, con valori che si attestano intorno al -33% nel Mezzogiorno, seguiti da quelli del Nord (-19%) e del Centro (-16%) ed è dovuta ad una riduzione della spesa rispetto al trend della produzione scientifica.

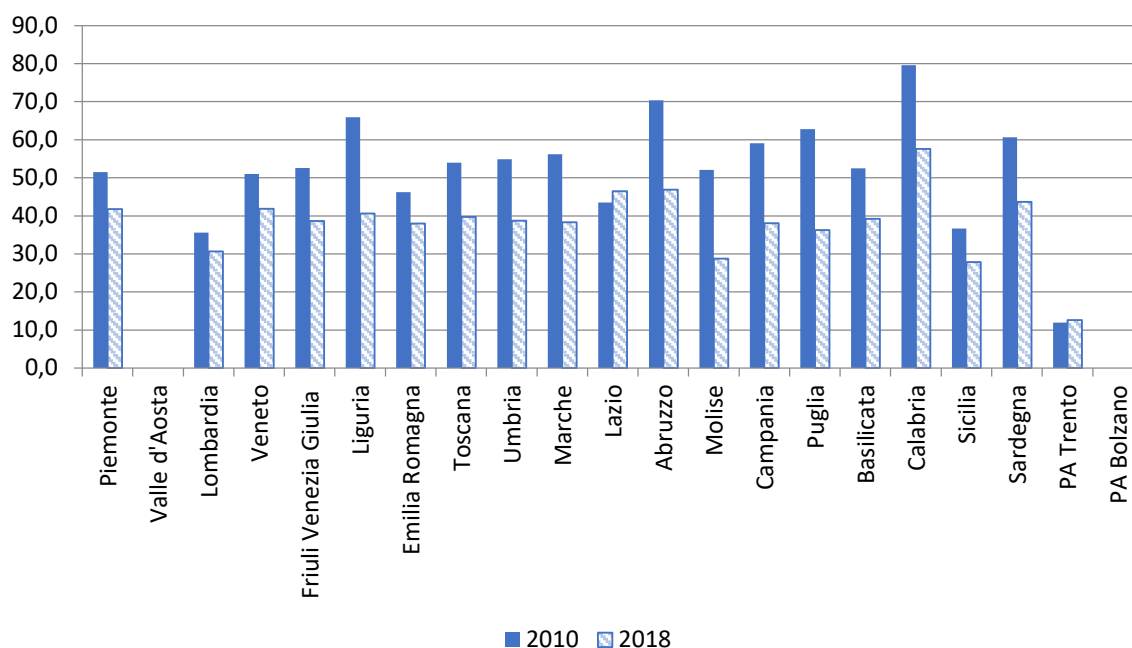
**Figura 2.11 SPESA PRIMARIA TOTALE IN R&S DELLE UNIVERSITÀ PER NUMERO DI ARTICOLI PUBBLICATI IN RIVISTA, SERIE 2010-2018 (VALORI IN MIGLIAIA DI EURO)**



Fonte: elaborazione su dati CPT e IRIS

Se si osservano le diverse dinamiche regionali, la figura 2.12 mostra che il trend è decrescente per tutte le regioni italiane, fatta eccezione per il Lazio e la Provincia Autonoma di Trento. Il rapporto più alto nel 2018 è quello della Calabria, seguito da quello di Abruzzo, Lazio, Sardegna, Veneto e Piemonte, tutte sopra i 40 mila euro.

**Figura 2.12 SPESA IN R&S DELLE UNIVERSITÀ PER NUMERO DI ARTICOLI PUBBLICATI IN RIVISTA PER REGIONE, ANNI 2010 E 2018 (VALORI IN MIGLIAIA DI EURO)**



Fonte: elaborazione su dati CPT e IRIS

Il secondo indicatore riferito alle attività di ricerca è l'indicatore sintetico R che misura la qualità delle attività di ricerca ed è calcolato mediante il rapporto tra la valutazione complessiva per ateneo e numero di prodotti attesi per ateneo. L'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR), ha fino ad ora portato a termine due esercizi di valutazione della qualità della ricerca (VQR) riferiti ai periodi 2004-2010 e 2011-2014. Il prossimo riguarderà il quinquennio 2015-2019 ed è, al momento, in fase di predisposizione.

In riferimento ai 69 istituti oggetto della analisi di contesto, la tabella 2.7 mostra la classifica dei 10 istituti migliori e dei 10 peggiori per i due quinquenni.

**Tabella 2.7 INDICATORE R NELLA VQR, VALORE MEDIO 2004-2010 E 2011-2014. CLASSIFICA DEGLI ATENEI**

Ordine. 10 migliori		Classifica degli atenei		Ordine. 10 peggiori		
<b>R 2004-2010</b>						
1 °	SS Studi avanzati Trieste	0,932		60 °	Cagliari	0,497
2 °	IMT Lucca	0,908		61 °	Urbino	0,486
3 °	SS Sant'Anna Pisa	0,787		62 °	Palermo	0,461
4 °	SS Normale Pisa	0,750		63 °	Mediterranea Reggio Calabria	0,457
5 °	Padova	0,709		64 °	Napoli Vanvitelli	0,443
6 °	Trento	0,708		65 °	Catania	0,440
7 °	Torino Politecnico	0,703		66 °	Bari	0,439
8 °	Milano Politecnico	0,691		67 °	Napoli Parthenope	0,413
9 °	Piemonte Orientale	0,663		68 °	Messina	0,364
10 °	Verona	0,655		69 °	Perugia (stranieri)	0,290
<b>R 2011-2014</b>						
1 °	SS Studi avanzati Trieste	0,921		60 °	Salento	0,509
2 °	IMT Lucca	0,910		61 °	IUAV Venezia	0,508
3 °	SS Normale Pisa	0,839		62 °	Napoli Parthenope	0,506
4 °	SS Sant'Anna Pisa	0,826		63 °	Catania	0,502
5 °	I.U.S.S. Pavia	0,750		64 °	Urbino	0,487
6 °	Padova	0,709		65 °	Molise	0,485
7 °	Trento	0,670		66 °	Mediterranea Reggio Calabria	0,481
8 °	Ferrara	0,666		67 °	Messina	0,472
9 °	Torino	0,659		68 °	Perugia (stranieri)	0,467
10 °	Bologna	0,658		69 °	Valle d'Aosta	0,463

Fonte: elaborazioni su dati ANVUR

In entrambi i periodi, i primi posti sono occupati dalle Scuole Superiori di Pisa, Lucca e Trieste, a cui si aggiunge quella lo IUSS di Pavia nel secondo periodo. Se osserviamo i dati degli atenei statali, in entrambi i periodi troviamo le Università di Padova e Trento che occupano rispettivamente il quinto e il sesto posto, cambiano invece le posizioni dal settimo al decimo posto, occupate sempre da istituti nel Nord Italia. Nella classifica 2011-2014, rispetto al periodo precedente, non troviamo più i politecnici di Torino e Milano e le università Piemonte Orientale e Verona che lasciano il posto allo IUSS di Pavia e alle università di Ferrara, Torino e Bologna. Nella classifica dei peggiori, in entrambi i periodi, la maggior parte degli istituti presenti sono localizzati nel Sud d'Italia. In particolare,

troviamo due Atenei napoletani (Vanvitelli e Parthenope), due siciliani (Catania e Messina), a cui si aggiunge Palermo nel primo periodo e l'Università Mediterranea di Reggio Calabria. Per il Centro Italia, si registra la presenza di Urbino e l'Università per stranieri di Perugia. Tra il primo e il secondo periodo fanno il loro ingresso nella classifica dei dieci peggiori due istituti del Nord Italia: lo IUAV di Venezia e l'Università della Valle d'Aosta.

### 2.4.4 Gli indicatori trasversali ai due ambiti: personale delle università e dotazione infrastrutturale

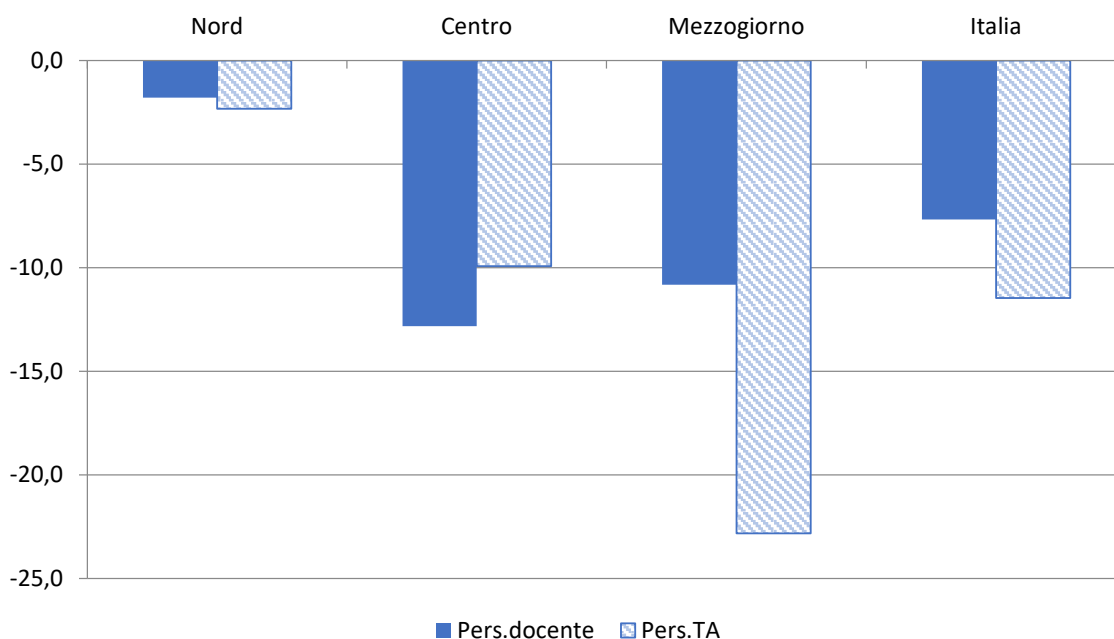
Il personale delle Università è considerato un fattore di produzione che riguarda sia l'attività didattica che l'attività di ricerca e rappresenta una voce di spesa importante all'interno del bilancio degli atenei. In questa analisi la variabile del personale si compone di due grandezze: il personale docente (professori ordinari e associati e "ricercatori a tempo determinato e indeterminato") e il personale tecnico amministrativo.

Secondo i dati del MIUR, la dotazione complessiva di personale docente e tecnico amministrativo nelle Università italiane nel 2018 è pari a 102.419 unità, in diminuzione rispetto al 2010 con un tasso di variazione di -9,6%. La ripartizione tra personale docente e tecnico amministrativo sul totale è sostanzialmente paritaria: il 49,9% è rappresentato dal personale docente, mentre il 50,1% da quello tecnico amministrativo e tale ripartizione è rimasta sostanzialmente invariata tra il 2010 e il 2018.

Come mostra la figura 2.13 il decremento del personale universitario riguarda entrambe le categorie, con differenze piuttosto marcate tra le diverse macro regioni. Tra il 2010 e il 2018 diminuiscono sia i docenti che il personale tecnico amministrativo, i cui tassi di variazione si attestano rispettivamente a -7,7% e -11,5%. Per la prima categoria, il trend negativo si registra soprattutto al Centro (-12,8%) e nel Mezzogiorno (-10,8%), determinato in particolare dagli andamenti degli atenei del Lazio (-16,1%) e dell'Umbria (-12,7%). La fotografia che emerge osservando i dati del personale tecnico amministrativo mostra un deciso calo nel Mezzogiorno (-22,8%) e nel Centro (-9,9%). Per entrambe le categorie di personale la riduzione della numerosità risulta maggiormente contenuta al Nord, grazie ai tassi di variazione positivi registrati nei due politecnici di Milano e Torino e nella libera università di Bolzano.



**Figura 2.13 TASSO DI VARIAZIONE % 2010-2018 DEL PERSONALE DOCENTE E TECNICO AMMINISTRATIVO PER MACRO REGIONI E ITALIA**



Fonte: elaborazioni su dati MIUR

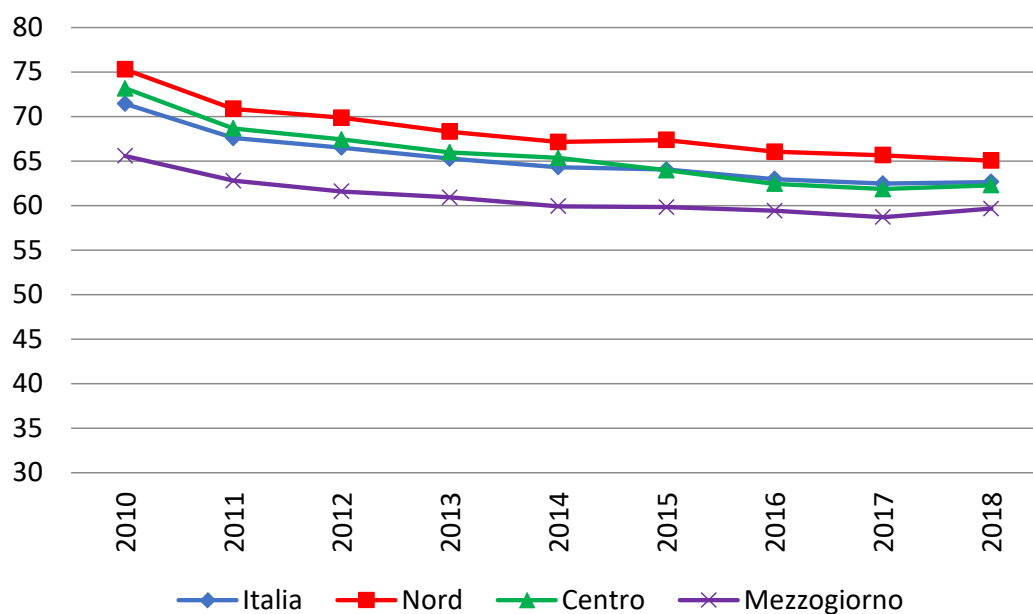
La spesa per il personale è tra le categorie di spesa che maggiormente incidono sulla spesa totale, sia in riferimento alla spesa per istruzione che per quella in ricerca e sviluppo.

In Italia, nel 2018, la spesa per il personale in termini pro capite è pari a 63 mila euro, in diminuzione rispetto al 2010 del 12%. Per le diverse macro regioni, la figura 2.14 mostra un trend del Centro sostanzialmente in linea con quello nazionale. Il Nord risulta invece avere valori superiori a quelli della media nazionale, con un valore della spesa pari a 65 mila euro, in calo rispetto al 2010 del 14%, mentre per il Mezzogiorno la spesa per numero di personale impiegato è pari a 60 mila euro, in calo del 9%.

Se osserviamo il dato regionale, per il 2018 la Provincia di Bolzano è quella con la maggiore spesa per il personale docente (171 mila euro per unità di personale), nel 2010 la spesa dell'Ateneo bolzanino si attestava a ben 249 mila euro. La spesa per il personale docente più contenuta è quella di diverse regioni del Mezzogiorno come Sardegna, Campania, Calabria, Abruzzo e Molise i cui valori si attestano al di sotto dei 120 mila euro per unità di personale e al di sotto della media nazionale pari a 126 mila euro. Per quel che riguarda la spesa per il personale tecnico amministrativo, sempre nel 2018 sono proprio alcune regioni meridionali a mostrare la dotazione di spesa maggiore in rapporto alle unità di personale. Prima fra tutte l'Abruzzo (155 mila euro), seguita dalla Basilicata (149 mila euro). Oltre a queste regioni, anche per gli atenei di Lombardia, Piemonte e nuovamente la Provincia di Bolzano si registrano valori della spesa per il personale tecnico amministrativo ben al di sopra della media nazionale che si attesta sui 125 mila euro-

## Capitolo 2

Figura 2.14 SPESA PER IL PERSONALE IN TERMINI DI UNITÀ PERSONALE (PREZZI COSTANTI 2015)  
(VALORI IN MIGLIAIA DI EURO), SERIE 2010 - 2018



Fonte: elaborazioni su dati MIUR

**Tabella 2.8 SPESA PER IL PERSONALE IN TERMINI DI UNITA' DI PERSONALE DOCENTE E TECNICO AMMINISTRATIVO (PREZZI COSTANTI 2015) (VALORI IN MIGLIAIA DI EURO) PER REGIONE, ANNI 2010-2018**

Regione	pers. docente		pers. TA	
	2010	2018	2010	2018
Piemonte	159	127	162	138
Valle d'Aosta	134	121	127	106
Lombardia	145	129	158	141
Veneto	157	132	144	119
Friuli Venezia Giulia	145	122	151	126
Liguria	161	137	153	122
Emilia-Romagna	146	129	147	129
Toscana	162	136	151	120
Umbria	156	132	123	110
Marche	147	128	135	120
Lazio	142	126	143	121
Abruzzo	125	110	162	155
Molise	119	107	120	125
Campania	138	115	107	116
Puglia	151	121	151	127
Basilicata	121	133	129	149
Calabria	122	111	141	133
Sicilia	140	120	118	115
Sardegna	143	116	136	114
PA Trento	144	123	120	107
PA Bolzano	249	171	94	133
<b>Nord</b>	<b>150</b>	<b>130</b>	<b>151</b>	<b>131</b>
<b>Centro</b>	<b>150</b>	<b>130</b>	<b>143</b>	<b>120</b>
<b>Mezzogiorno</b>	<b>138</b>	<b>117</b>	<b>125</b>	<b>122</b>
<b>Italia</b>	<b>146</b>	<b>126</b>	<b>140</b>	<b>125</b>

Fonte: elaborazioni su dati CPT e MIUR

L'analisi di contesto si conclude con l'osservazione dei dati sulla dotazione infrastrutturale delle università, ed in particolare sul grado di soddisfazione dei laureati in riferimento all'utilizzo di biblioteche, aule e altre attrezzature per attività didattiche. I dati sono forniti dal consorzio Almalaurea, a cui ad oggi, aderiscono 62 dei 69 istituti considerati. Tra i diversi aspetti rilevati dall'indagine Almalaurea, quello che risulta più interessante per la nostra analisi si riferisce alla sezione 7 del questionario somministrato ai laureati in prossimità di conseguimento del titolo che riguarda il "Giudizio sull'esperienza universitaria". Nello specifico, prendiamo qui in considerazione le seguenti informazioni:

- Valutazione dei servizi di biblioteca (prestito/consultazione, orari di apertura ...) (per 100 fruitori): con risposta: "Decisamente positiva"
- Valutazione delle aule (per 100 fruitori): con risposta: "Sempre o quasi sempre adeguate"
- Valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche) (per 100 fruitori): con risposta "Sempre o quasi sempre adeguate"

Nella figura 2.15 vengono rappresentati solo i dati al 2018, poiché per il 2010, anno iniziale a partire dal quale abbiamo fino ad ora elaborato i diversi confronti temporali, risultano parecchi dati mancanti: in quell'anno solo 49 dei 69 istituti aveva aderito al

## Capitolo 2

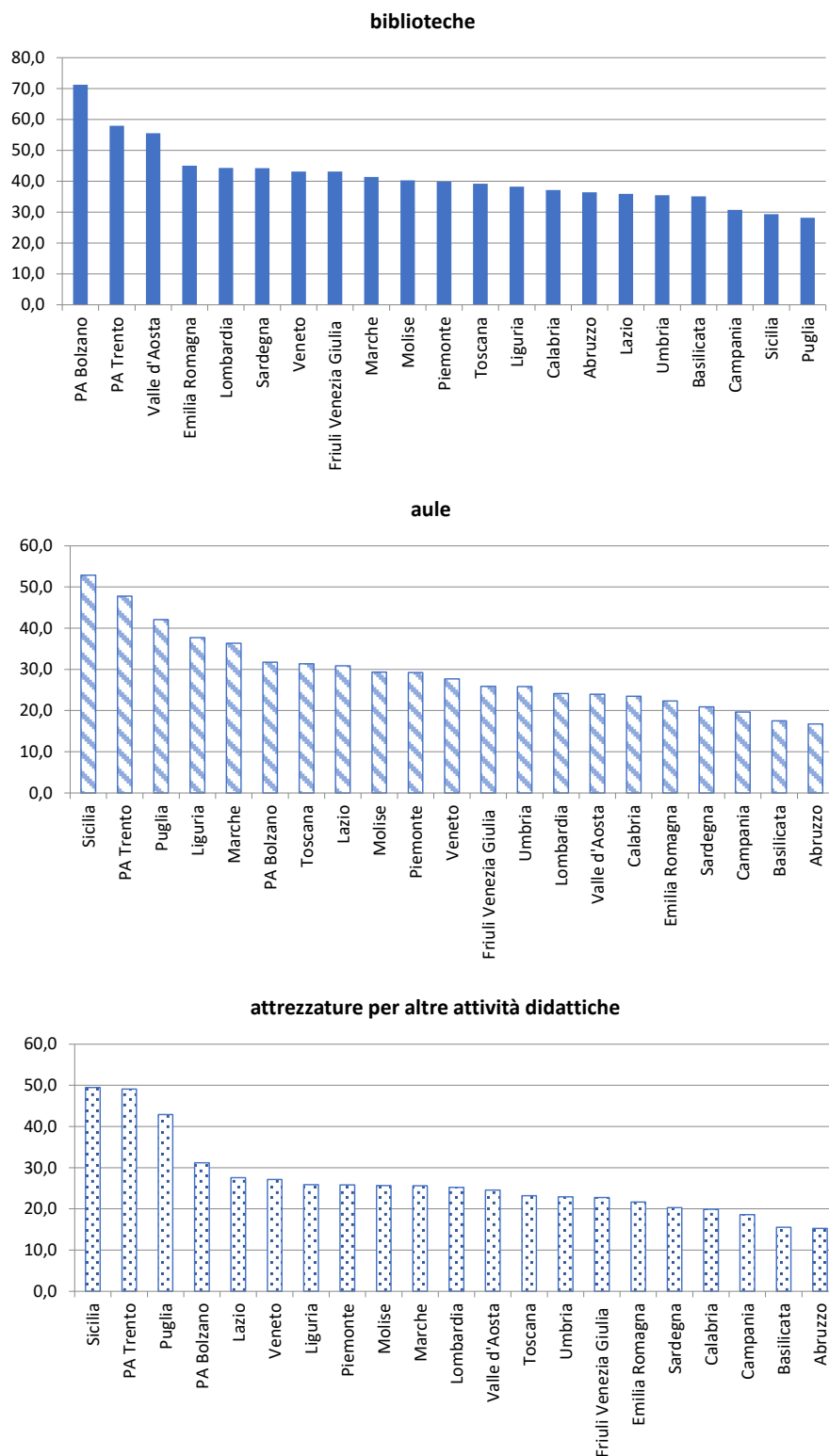
consorzio Almalaurea. Per ciascuna tipologia (biblioteche, aule, attrezzature), viene mostrata la graduatoria delle regioni italiane in base alla media della quota di studenti che hanno dato una valutazione positiva.

Per i "servizi di biblioteca", gli studenti che hanno espresso una valutazione "decisamente positiva" vanno da una media di 30 fruitori ogni 100 per gli atenei della Puglia fino ad una media di 70 fruitori su 100 per la libera università di Bolzano. In alto in graduatoria anche le università di Trento e della Valle d'Aosta (in media oltre i 50), seguite da Emilia Romagna, Lombardia, Sardegna e Veneto, Friuli Venezia Giulia e Marche, dove una media di oltre 40 fruitori su 100 valutano "decisamente positivi" i servizi bibliotecari delle università da loro frequentate.

Per quanto riguarda la graduatoria sulle "aule", la regione con una valutazione più alta è quella degli studenti siciliani dove, in media circa 52 studenti su 100 valutano "sempre o quasi sempre adeguate" le aule universitarie, seguono l'Università di Trento e gli atenei della Puglia con in media oltre 40 studenti ogni 100 fruitori. In fondo alla graduatoria, gli studenti delle Università di Campania, Basilicata e Abruzzo che non superano il valore dei 20 studenti ogni 100.

Infine, la terza rappresentazione riguarda le "attrezzature per altre attività didattiche". Anche in questo caso, ai primi tre posti della graduatoria troviamo le università della Sicilia, della Puglia e di Trento, ma con un gradimento che non supera, in media, i 50 studenti ogni 100 fruitori che valutano le attrezzature didattiche "sempre o quasi sempre adeguate". Anche per questa categoria si confermano in fondo alla classifica gli atenei della Campania, della Basilicata e dell'Abruzzo.

**Figura 2.15 GRADUATORIA DELLE REGIONI ITALIANE RISPETTO ALLA VALUTAZIONE DEGLI STUDENTI IN MERITO ALLE INFRASTRUTTURE DI ATENEO, ANNO 2018 (VALORE MEDIO PER REGIONE OGNI 100 FRUITORI DI ATENEO)**



Fonte: elaborazioni su dati Almalaurea