

# **Inserimento professionale dei laureati**

**Edizione 2015**

**Aspetti metodologici dell'indagine**

## INDICE

1. Introduzione .....	3
2. La popolazione di riferimento.....	4
3. La rilevazione e il trattamento dei dati.....	6
4. La strategia campionaria e il livello di precisione delle stime .....	9
5. La diffusione dei risultati dell'indagine .....	17
6. Glossario .....	17
7. Riferimenti bibliografici .....	18
8. Contatti.....	18

# 1. Introduzione

L'indagine sull' "Inserimento professionale dei laureati" è parte integrante del Sistema di rilevazioni sulla transizione dal mondo dell'istruzione a quello del lavoro. Fanno parte del Sistema anche altre due rilevazioni: l'Indagine campionaria sui "Percorsi di studio e di lavoro dei diplomati di scuola secondaria di secondo grado" e l'indagine totale sull' "Inserimento professionale dei dottori di ricerca". Queste rilevazioni hanno come principale obiettivo quello di rilevare la condizione occupazionale dei giovani a una prefissata distanza dal conseguimento del titolo (rispettivamente diploma, laurea, dottorato di ricerca). La scelta di analizzare il fenomeno a una certa distanza dal titolo è motivata sia dall'esigenza di tener conto dell'eventuale conclusione di ulteriori attività di qualificazione sia dal fatto che i tempi di inserimento nel mercato del lavoro non sono brevi, soprattutto se si vuole indagare anche sulla qualità del lavoro svolto.

Prospetto 1 - Le Indagini del Sistema integrato sulla transizione istruzione-lavoro (a) per anno di rilevazione, leva analizzata e tecnica di rilevazione (b)

Anno rilevazione	Leva analizzata	Indagine sui laureati (campionaria)	Indagine sui diplomati di scuola superiore (campionaria)	Indagine sui dottori di ricerca (totale)
1989	1986	Postale		
1991	1988	Postale		
1995	1992	Postale		
1998	1995	Postale	Postale	
2001	1998	CATI	CATI	
2004	2001	CATI	CATI	
2007	2004	CATI	CATI	
2009	2004, 2006			CATI-CAWI
2011	2007	CATI	CATI	
2014	2008,2010			CAWI
2015	2011	CAWI/CATI	CAWI/CATI	

(a) Fino al 2002 ha fatto parte del sistema integrato anche l'indagine sull'Inserimento professionale dei diplomati universitari, non più ripetuta a seguito della Riforma dei cicli accademici che ha determinato la chiusura dei corsi di diploma (Decreto Ministeriale n. 509/1999).

(b) CATI (*Computer Assisted Telephone Interviewing*): intervista svolta telefonicamente da un rilevatore supportato da un questionario elettronico installato su computer nel quale vengono registrati i dati raccolti.

CAWI (*Computer Assisted Web Interviewing*): compilazione on-line del modello di rilevazione direttamente da parte del rispondente mediante connessione ad un sito web appositamente dedicato all'indagine.

Postale: questionario inviato per posta, compilato direttamente dal rispondente e da questi restituito sempre mediante spedizione postale.

Le indagini del sistema sono integrate anche per ciò che concerne i principali contenuti informativi: i modelli di rilevazione utilizzati hanno una struttura affine e

molti quesiti in comune che presentano, per quanto possibile, una formulazione omogenea.

Il sistema rappresenta una rilevante fonte di dati per l'analisi comparativa della resa dei diversi titoli di studio sul mercato del lavoro, e uno strumento utile per valutare l'efficacia del sistema d'istruzione superiore nel suo complesso. Le rilevazioni consentono inoltre di studiare l'influenza dell'origine sociale, sia sul processo di selezione scolastica e universitaria, sia sul processo di transizione al lavoro.

Diversamente dalla precedente edizione, l'indagine condotta nel 2015 sulla leva di laureati nel 2011 è stata realizzata mediante tecnica mista Cati/Cawi.

## **2. La popolazione di riferimento**

La popolazione di riferimento è rappresentata da quanti nell'anno 2011 hanno conseguito la laurea in un ateneo italiano. Si tratta di 299.449 individui, 58.9% donne, appartenenti a 90 atenei.

L'edizione 2015 dell'indagine sull'inserimento professionale dei laureati ha tenuto in conto le profonde modifiche intervenute nel sistema universitario a seguito della Riforma dei cicli accademici, in attuazione del d.m. n. 509/99 e del successivo d.m. n. 270/2004 che hanno sottoposto l'istruzione accademica a una radicale riorganizzazione. La nuova organizzazione didattica (avviata in via sperimentale nell'a.a. 2000/2001 e a regime dal 2001/2002) è definita del "tre più due" in quanto si concretizza in un primo ciclo di tre anni, costituito dai corsi di laurea di primo livello, seguito – per chi desidera continuare gli studi – da un secondo ciclo di due anni, rappresentato dai corsi di laurea di secondo livello finalizzati al conseguimento della laurea specialistica/magistrale. Accanto a tali corsi, è in vigore anche un limitato numero di corsi di laurea a ciclo unico che rilasciano il titolo, equipollente alla laurea specialistica/magistrale di secondo livello, solo al completamento del ciclo. Si tratta dei corsi quinquennali di Architettura-Ingegneria edile, Farmacia, Odontoiatria, Veterinaria e, dal 2006/2007, anche Giurisprudenza, oltre al corso di Medicina che dura sei anni. Infine, persistono tuttora nel sistema universitario alcuni corsi del vecchio ordinamento.

L'edizione 2015 dell'indagine sull'inserimento professionale dei laureati ha riguardato:

- i 169.232 laureati nei corsi di laurea (di primo livello);

- i 43.624 laureati nei corsi “a ciclo unico” (che comprendono, oltre alle lauree specialistiche/magistrali a ciclo unico, anche le lauree “tradizionali”, della durata 4-6 anni, del vecchio ordinamento);
- gli 86.593 laureati nei corsi di laurea specialistica/magistrale (di durata biennale).

Un'importante novità per l'edizione 2015 dell'indagine è l'utilizzo, nella fase di costruzione della lista di campionamento, dell'Anagrafe nazionale degli studenti (Ans2011), ovvero dell'archivio amministrativo di fonte MIUR contenente i dati anagrafici degli studenti ed il loro percorso formativo.

Relativamente all'anno 2011, tale archivio presentava però alcune sottostime rispetto alla rilevazione dei laureati che il Miur effettua annualmente, direttamente presso gli atenei, richiedendo una serie di dati in forma aggregata sugli studenti che hanno conseguito il titolo di laurea nell'anno solare di riferimento<sup>1</sup>.

Con la finalità di arricchire i microdati contenuti nell'Ans2011 di alcune informazioni mancanti (ad esempio i recapiti telefonici e e-mail dei laureati) e dei record mancanti in modo da poter colmare la sottocopertura, nel periodo aprile-maggio 2014 l'Istat ha condotto un censimento presso i 90 Atenei italiani<sup>2</sup>.

La lista di campionamento finale è dunque il frutto dell'integrazione delle informazioni provenienti dalla fonte Ans2011 e dal censimento Istat.

I laureati nei corsi di laurea specialistica/magistrale a ciclo unico del nuovo ordinamento e quelli nei corsi di laurea “tradizionali” del vecchio ordinamento, unitamente ai laureati nei corsi di laurea specialistica biennale rappresentano la popolazione dei “laureati in corsi a ciclo unico e specialistici biennali”; i rimanenti costituiscono la popolazione dei “laureati in corsi di durata triennale”. Da ciascuna delle due popolazioni è stato estratto in modo indipendente un campione secondo la metodologia presentata nel par.4.

---

<sup>1</sup>L'anagrafe del 2011 sottostima di 9.200 unità la popolazione totale di laureati secondo la fonte Rilevazione MIUR; le sottostime più evidenti sono relative alle lauree magistrali a ciclo unico (-14,8%). Inoltre l'Ans2011 contiene informazioni relativamente a 87 dei 90 atenei: non è presente l'Università telematica "Italian University line" (Firenze), l'Università telematica internazionale "UNITEL"(Milano) e l'Università Europea (Roma). La rilevazione Miur riporta i dati relativi a 89 atenei: non sono presenti le informazioni sui laureati presso l'università telematica san Raffaele di Roma)

<sup>2</sup>Non hanno fornito alcuna risposta l'Università telematica internazionale UNITEL di Milano e l'Università mediterranea Jean Monnet

### 3. La rilevazione e il trattamento dei dati

La domanda di informazioni statistiche sempre più dettagliate e tempestive, unita all'esigenza di un contenimento dei costi, ha spinto l'Istituto a rendere più efficiente il sistema di raccolta dei dati, adottando la tecnica mista Cawi/Cati.

Il campione teorico di 73825 laureati è stato invitato a compilare via web il questionario d'indagine predisposto in un sito dedicato.

Durante il periodo della rilevazione Cawi (marzo-maggio 2015) è stato previsto un piano di solleciti telefonici e email rivolti ai laureati che, dopo la ricezione della lettera informativa, non avevano ancora compilato il questionario.

I rispondenti alla fase Cawi dell'indagine sono stati 36.468, pari al 49,4% del campione teorico di laureati.

Alla fine della fase Cawi, tutti coloro che appartenevano al campione teorico di 73825 e non avevano fornito risposta Cawi sono stati contattati per un'intervista telefonica. In questa fase si è resa necessaria l'estrazione di un sovracampione di laureati, invitati a partecipare esclusivamente all'intervista telefonica.

La fase Cati ha utilizzato 128 intervistatori di una Società esterna, aggiudicataria della gara d'appalto. Si è svolta nel periodo maggio-luglio 2015, ottenendo la risposta di 16.258 laureati appartenenti al campione teorico iniziale (pari al 43,5%) e quella di 6.140 laureati appartenenti al sovracampione<sup>3</sup> (pari al 61,4%) .

Il tasso di risposta è stato nel complesso pari al 70,2%, leggermente più elevato per i laureati nei corsi di laurea di durata triennale (70,5%) che per i laureati nei corsi di laurea a ciclo unico e specialistici biennali (69,6%). I laureati triennali hanno avuto una propensione a rispondere Cawi leggermente inferiore a quella manifestata dai laureati a ciclo unico e specialistici biennali (rispettivamente pari a 49,1% e 49,6%)

L'introduzione della tecnica Cawi ha comportato una revisione del questionario di rilevazione<sup>4</sup>, che ha però mantenuto la medesima articolazione della precedente edizione, schematicamente riassunta nel prospetto 3.1.

In particolare sono previste cinque sezioni:

- la prima è dedicata al curriculum degli studi e alle attività di qualificazione;
- la seconda al lavoro attuale e alle precedenti esperienze lavorative;
- la terza alla ricerca del lavoro;
- la quarta alla mobilità territoriale;

---

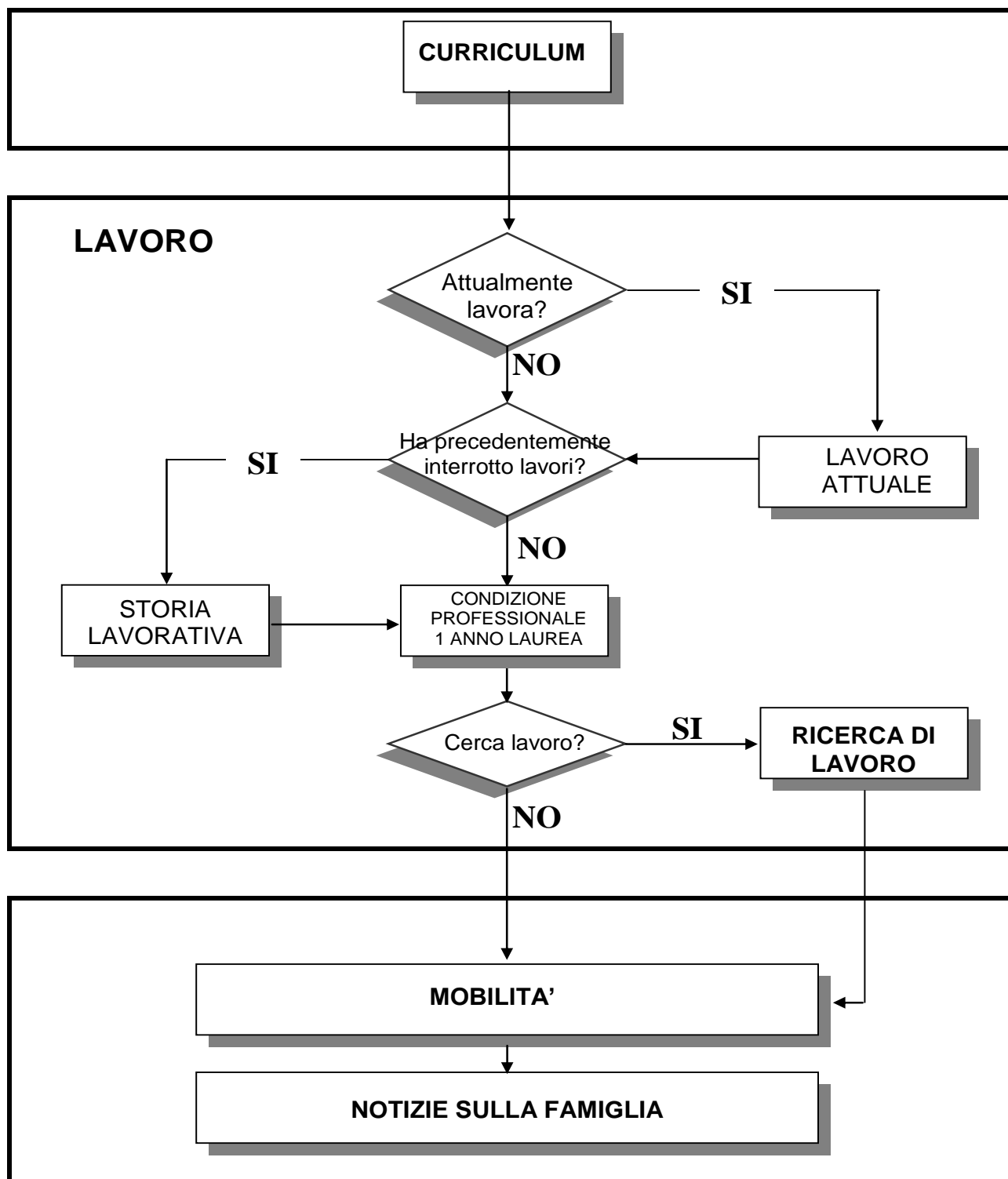
<sup>3</sup> Nella fase Cati sono state sottoposte alle interviste solo 10000 delle 21.677 unità appartenenti al sovracampione

<sup>4</sup> Il questionario è disponibile al link <http://www.istat.it/it/archivio/8338>

- nella quinta sono raccolte informazioni relative alla famiglia, sia quella d'origine che quella attuale.

Nella prima sezione, che interessa tutti gli intervistati, sono richieste informazioni sul tipo di diploma di scuola secondaria superiore posseduto e la votazione conseguita, su eventuali altri titoli universitari conseguiti prima della laurea del 2011. Sono inoltre approfondite le motivazioni per la scelta dell'Ateneo in cui è stata conseguita la laurea le modalità di frequenza degli studi, la soddisfazione per le proprie scelte e l'eventuale proseguimento in altre attività di formazione/istruzione (retribuite o meno). La seconda sezione è dedicata al lavoro ed è rivolta solo a coloro che dichiarano di svolgere una attività lavorativa, ivi compresa la formazione retribuita. Sono richieste, tra le altre, informazioni sul tipo di lavoro svolto, sul settore di attività economica, sul tipo di contratto, sull'orario di lavoro, il reddito da lavoro e al soddisfazione per alcuni aspetti del lavoro svolto. Con riferimento al reddito da lavoro sono stati adottati quesiti differenti a seconda che il rispondente fosse un lavoratore autonomo (in questo caso si è chiesto il guadagno annuale netto) oppure un lavoratore dipendente o a progetto (in questi casi è stato chiesto il guadagno mensile netto).

Schema 3.1 - Sezioni e snodi del questionario sull'Inserimento professionale dei laureati



La terza sezione, diretta a tutti gli intervistati vuole verificare se l'intervistato è in cerca lavoro. A coloro che si dichiarano in cerca sono richieste informazioni sull'ultima azione svolta, sul tipo e sull'orario di lavoro preferiti e sulla loro propensione a cambiare nazione/città.



La penultima sezione, relativa alla mobilità, è finalizzata a rilevare informazioni sulla residenza prima dell'iscrizione all'università, su eventuali trasferimenti per motivi di studio, sul luogo in cui vive abitualmente e sulle motivazioni che ne hanno determinato la scelta.

Infine, le domande dell'ultima sezione del questionario, rivolte a tutti gli intervistati, raccolgono informazioni sull'attuale contesto familiare del laureato e sulla sua famiglia di origine (come ad esempio il livello d'istruzione e sul tipo di lavoro svolto dai genitori).

All'interno del questionario elettronico<sup>5</sup> sono stati introdotti dei controlli di coerenza sia tra le informazioni fornite dagli intervistati ai diversi quesiti che tra queste e le informazioni raccolte presso gli atenei in cui era stato conseguito il titolo. La qualità del dato rilevato è stata dunque garantita da controlli di compatibilità implementati nel questionario elettronico, che hanno riguardato in modo particolare la sezione dedicata al lavoro e che hanno fortemente limitato gli errori di digitazione.

Il piano di controllo e correzione dei microdati dell'indagine ha previsto il ricorso a procedure sia di tipo deterministico che probabilistico per l'imputazione dei dati.

## **4. La strategia campionaria e il livello di precisione delle stime**

### **4.1. Il disegno di campionamento**

L'indagine 2015 sull'inserimento professionale dei laureati dell'anno solare 2011 ha come universo di riferimento due popolazioni distinte: la prima è costituita dai laureati nei corsi di laurea a ciclo unico<sup>6</sup> e specialistica biennale, la seconda è composta da coloro che hanno conseguito una laurea triennale del nuovo ordinamento.

L'indagine è volta ad acquisire una vasta gamma di informazioni sulle condizioni dei laureati a circa quattro anni dal conseguimento della laurea e si propone lo studio della transizione dall'università al mondo del lavoro. L'intervallo di quattro anni dovrebbe consentire di analizzare l'inserimento nel mondo del lavoro in una fase di relativa stabilità nella condizione occupazionale.

---

<sup>5</sup> Il questionario elettronico per la rilevazione Cawi è stato sviluppato dall'Istat con il software Gino ++; quello per la fase Cati è stato sviluppato dalla Società aggiudicataria della gara d'appalto con il software Converso.

<sup>6</sup> Sono comprese le lauree specialistiche a ciclo unico, le lauree magistrali in giurisprudenza e quelle tradizionali del vecchio ordinamento di durata 4-6 anni.

Gli obiettivi conoscitivi più significativi riguardano lo stato occupazionale, la stabilità dell'occupazione, la posizione nella professione e l'area di attività economica distintamente per sesso, corso di laurea e ripartizione geografica in cui vivono abitualmente i laureati nel 2015.

I domini di interesse sono l'intero territorio nazionale, i gruppi di corsi di laurea e i corsi di laurea (o le classi) incrociati con il sesso, gli atenei e gli atenei incrociati con l'area didattica.

Il campione è stato selezionato mediante due distinti disegni di campionamento, il primo progettato per la popolazione dei laureati nei corsi di laurea a ciclo unico e specialistica biennale, il secondo per i laureati nei corsi triennali.

La progettazione del disegno ha tenuto conto soprattutto di due elementi:

- a) la disponibilità della lista dei laureati per ateneo dell'anno 2011;
- b) la scelta di compiere la rilevazione mediante tecnica mista (CAWI/CATI).

Per ciascuna delle due popolazioni di riferimento è stato definito un disegno ad uno stadio stratificato noto come disegno a *Stratificazione Incompleta* (Righi e Falorsi, 2015<sup>7</sup>). Tale disegno è basato su una stratificazione dove le unità campionarie appartenenti allo stesso strato hanno la stessa probabilità di inclusione ma il numero di unità campionate è una variabile casuale. Il disegno a *Stratificazione Incompleta* può essere visto come un caso speciale di un campione bilanciato dove i vincoli di bilanciamento sono il risultato dell'allocazione nei domini definiti dagli incroci corso di laurea per sesso e ateneo per area tematica dalla cui aggregazione si ottengono tutti i domini di interesse dell'indagine sopra definiti.

L'allocazione del campione nei domini è ottenuta a partire dalla stima di medie e varianze di alcune variabili target rilevate nella precedente indagine. La particolarità del disegno a *Stratificazione Incompleta* è proprio la sua capacità di sfruttare il potenziale informativo ausiliario derivante da più fonti, quali la lista di campionamento e la precedente indagine. Le medie e le varianze delle variabili target dell'indagine sono stimate tramite un modello i cui predittori sono costituiti da variabili ausiliarie comuni all'indagine e alla lista di campionamento, mentre l'allocazione del campione è ottenuta con una procedura basata sull'algoritmo di Bethel modificato (Righi e Falorsi, 2015).

Le variabili target prese in considerazione riguardano la condizione lavorativa dei laureati (lavora-non lavora; cerca lavoro-non cerca lavoro) e l'impegno dei laureati in

---

<sup>7</sup> Falorsi P. D., Righi P. (2015). *Generalized framework for defining the optimal inclusion probabilities of one-stage sampling designs for multivariate and multi-domain surveys*, Survey Methodology, Vol. 41, No. 1, pp. 215-236.

altri percorsi di studio (studia-non studia), mentre le variabili ausiliarie utilizzate si riferiscono al percorso formativo dei laureati (ateneo, gruppo disciplinare e voto di laurea), all'età in cui i laureati hanno conseguito il diploma di laurea e alla loro regione di residenza.

Per predire le variabili binarie di risposta sono stati utilizzati modelli di regressione logistica. Nello studio dei modelli sono state considerate formulazioni diverse (con variabili ausiliarie riclassificate, con e senza intercetta, con e senza interazioni, ecc.). Il modello predittivo migliore è stato scelto sulla base dell'Akaike Information Criterion (AIC), un indicatore che fornisce una misura della qualità della stima di un modello statistico tenendo conto sia della bontà di adattamento che della complessità del modello.

Il modello adottato porta anche alla determinazione degli strati, individuati dal covariate pattern (o profilo), vale a dire dalla combinazione delle modalità osservate sulle covariate utilizzate (De Vitiis, Righi e Terribili, 2016<sup>8</sup>).

Il processo di allocazione a *Stratificazione incompleta*, a differenza del campionamento casuale semplice stratificato (SSRS) utilizzato nelle scorse edizioni d'indagine, non ha vincoli di numerosità negli strati. Il vantaggio a cui porta tale procedura è la riduzione della dimensione campionaria complessiva, a parità di precisione attesa delle stime nei domini d'interesse.

Una volta definita la numerosità campionaria teorica necessaria per soddisfare i vincoli sugli errori attesi delle stime di interesse, la dimensione campionaria complessiva è stata incrementata per realizzare un sovra-campionamento, tenendo conto di tassi di risposta attesi differenti per le due tecniche di rilevazione.

La procedura di allocazione ha determinato le seguenti numerosità campionarie: per i corsi di laurea a ciclo unico e specialistica biennale è stato definito un campione teorico iniziale di 40.290 laureati e un campione finale (incrementato per sovra-campionamento) di 52.117 laureati; per i corsi di laurea triennali è stato definito un campione teorico iniziale di 33.535 laureati e un campione finale di 43.385 laureati.

Il campione realizzato alla fine della rilevazione, ovvero il campione costituito dai laureati che hanno risposto alle domande dell'indagine, è stato di 31.659 unità per la prima popolazione e di 26.741 per la seconda.

---

<sup>8</sup> De Vitiis C., Righi P. e Terribili M. (2016). *Incomplete Stratified Sampling design for the optimal sample allocation of the University graduates' vocational integration survey*. In corso di pubblicazione

## 4.2. Procedimento per il calcolo delle stime

Le stime prodotte dall'indagine sono principalmente stime di frequenze assolute e relative riferite ai laureati.

Il principio su cui è basato ogni metodo di stima campionaria è che le unità appartenenti al campione rappresentino anche le unità della popolazione che non sono incluse nel campione. Questo principio viene realizzato attribuendo a ogni unità campionaria un peso che denota il numero di unità della popolazione rappresentate dalla unità medesima.

Al fine di rendere più chiara la successiva esposizione, si introduce la seguente simbologia:

- $d$ , indice del livello di riferimento delle stime (domini di interesse);
- $i$ , indice di laureato;
- $h$ , indice dello strato;
- $N_h$ , totale dei laureati dello strato  $h$ ;
- $n_h^*$ , numerosità campionaria teorica (ossia estratta) dello strato  $h$ ;
- $n_h$ , numerosità campionaria realizzata nello strato  $h$ ;
- $H$ , numero totale di strati;
- $y$ , generica variabile oggetto di indagine;
- $Y_{hi}$ , valore osservato della variabile  $y$  sull' $i$ -mo laureato dello strato  $h$ ;
- $\delta_{hid}$ , variabile indicatrice pari a 1 se l'unità  $i$  dello strato  $h$  appartiene al dominio di interesse.

Supponendo di voler stimare, con riferimento a un generico dominio  $d$ , il totale di una generica variabile oggetto di indagine  $y$ , espresso dalla relazione:

$$Y_d = \sum_{h=1}^{H_d} \sum_{i=1}^{N_h} Y_{hi} \delta_{hid}, \quad (1)$$

una stima del totale (1) è data dalla seguente espressione:

$$\hat{Y}_d = \sum_{h=1}^{H_d} \sum_{i=1}^{n_h} Y_{hi} \delta_{hid} w_{hi}, \quad (2)$$

in cui  $w_{hi}$  rappresenta il peso finale da attribuire all'individuo campione  $i$  dello strato  $h$ .

Il peso finale da attribuire alle unità campionarie è ottenuto per mezzo di una procedura complessa che ha le seguenti finalità:

- correggere l'effetto distorsivo dovuto al fenomeno della mancata risposta totale;
- tenere conto della conoscenza di alcuni totali noti sulla popolazione oggetto di studio imponendo che le stime campionarie di tali totali devono coincidere con i rispettivi valori noti.

La popolazione di riferimento è costituita dall'universo dei laureati distinti per tipologia di laurea (rispettivamente corsi di laurea a ciclo unico e specialistica biennale e corsi di laurea triennali); i valori noti imposti, separatamente per le due tipologie, nella procedura di calibrazione sono i totali di popolazione rispetto a determinate distribuzioni marginali.

La procedura per la costruzione dei pesi finali da attribuire alle unità campionarie è articolata nelle seguenti fasi :

1. si calcola il peso base (o peso diretto)  $d_i$ , ottenuto come reciproco della probabilità di inclusione della  $i$ -esima unità campionaria;
2. si calcola, per ogni unità, il fattore correttivo  $\gamma_i$  (detto fattore di "calibrazione") che consente di soddisfare la condizione di uguaglianza tra i totali noti della popolazione e le corrispondenti stime campionarie;

il peso finale  $w_i$  del generico individuo  $i$  è dato dal prodotto del suo peso base per il fattore correttivo:

$$w_i = d_i \gamma_i.$$

Il fattore correttivo del punto 2. è ottenuto mediante la risoluzione di un problema di minimo vincolato, in cui la funzione da minimizzare è la distanza tra i pesi base  $d_i$  ed i pesi finali  $w_i$ , ed i vincoli sono dati dai valori noti di totali di popolazione.

#### *4.2.1. La procedura di calibrazione*

Dall'indagine realizzata sull'inserimento professionale dei laureati è emerso che per le distribuzioni definite da alcuni incroci (ateneo  $\times$  gruppo disciplinare  $\times$  sesso) e (ateneo  $\times$  gruppo disciplinare) non si hanno osservazioni campionarie (a causa di unità non rispondenti). Questo fa sì che i vincoli sui totali (ateneo  $\times$  gruppo disciplinare  $\times$  sesso), (ateneo  $\times$  gruppo disciplinare) e (gruppo disciplinare  $\times$  sesso) non possono essere soddisfatti contemporaneamente, come fatto per le precedenti edizioni dell'indagine.

Per tale ragione è stata effettuata, per entrambe le popolazioni, una calibrazione in due passi.

Per la popolazione costituita dai laureati nei corsi di laurea triennale i vincoli di calibrazione utilizzati per soddisfare la condizione di uguaglianza tra i totali noti e le corrispondenti stime campionarie sono:

- Primo passo – totale noto dato dall'incrocio (ateneo  $\times$  gruppo disciplinare  $\times$  sesso);
- Secondo passo – totali noti dati rispettivamente dagli incroci (gruppo disciplinare  $\times$  sesso), e (ateneo  $\times$  sesso).

I pesi finali riportano a 169.230 laureati.

Per la popolazione costituita dai laureati nei corsi di laurea a ciclo lungo e specialistica biennale i vincoli di calibrazione sono invece:

- Primo passo – totale noto dato dall'incrocio (ateneo  $\times$  gruppo disciplinare  $\times$  sesso);
- Secondo passo - totali noti dati rispettivamente dall'incrocio (gruppo disciplinare  $\times$  sesso), (gruppo disciplinare  $\times$  tipologia di laurea), (sesso  $\times$  tipologia di laurea).

In questo caso sono stati considerati anche vincoli di calibrazione che tengono conto del totale laureati sia del ciclo lungo che della specialistica biennale. I pesi finali riportano ad un totale di laureati pari a 130.217 di cui 43.624 laureati del ciclo lungo e 86.593 laureati della specialistica biennale.

Le opzioni adottate consentono di rispettare i vincoli imposti nel secondo passo di calibrazione e di rimanere più vicino possibile ai totali delle distribuzioni di (ateneo  $\times$  gruppo disciplinare  $\times$  sesso) e (ateneo  $\times$  gruppo disciplinare) in entrambe le popolazioni.

La funzione di distanza utilizzata in entrambi i passi della procedura di calibrazione è di tipo lineare.

#### **4.3. Valutazione del livello di precisione delle stime**

Le principali statistiche di interesse per valutare la variabilità campionaria delle stime prodotte dall'indagine sono l'errore di campionamento assoluto e l'errore di campionamento relativo.

La stima dell'errore di campionamento assoluto di  $\hat{Y}_d$  è definita dalla seguente espressione:

$$\hat{\sigma}(\hat{Y}_d) = \sqrt{\hat{\text{Var}}(\hat{Y}_d)}, \quad (3)$$

mentre la stima dell'errore di campionamento relativo di  $\hat{Y}_d$  è definita come:

$$\hat{\varepsilon}(\hat{Y}_d) = \frac{\hat{\sigma}(\hat{Y}_d)}{\hat{Y}_d}. \quad (4)$$

Come è stato descritto nel paragrafo precedente, le stime prodotte dall'indagine sono state ottenute mediante uno stimatore di calibrazione in due passi sulla base di una funzione di distanza di tipo lineare. Poiché lo stimatore adottato non è funzione lineare dei dati campionari, per la stima della varianza  $\hat{\text{Var}}\hat{Y}_d$  si è utilizzato il metodo proposto da Woodruff; in base a tale metodo, che ricorre all'espressione linearizzata in serie di Taylor, è possibile ricavare la varianza di ogni stimatore non lineare calcolando la varianza dell'espressione linearizzata ottenuta.

#### 4.3.1. Presentazione sintetica degli errori campionari

Ad ogni stima  $\hat{Y}_d$  è associato un errore campionario relativo  $\hat{\varepsilon}(\hat{Y}_d)$  e quindi, per consentire un uso corretto delle stime fornite dall'indagine, sarebbe necessario presentare, per ogni stima pubblicata, anche il corrispondente errore di campionamento relativo. Tuttavia, non è possibile soddisfare questa esigenza di informazione, sia per motivi di tempi e di costi di elaborazione, sia perché le tavole della pubblicazione risulterebbero eccessivamente appesantite e di non agevole consultazione per l'utente finale. Inoltre, non sarebbero in ogni caso disponibili gli errori delle stime non pubblicate, che l'utente può ricavare in modo autonomo.

Per questi motivi, generalmente, si ricorre ad una presentazione sintetica degli errori relativi, basata sul *metodo dei modelli regressivi*. Tale metodo si basa sulla determinazione di una funzione matematica che mette in relazione ciascuna stima con il proprio errore relativo.

Il modello utilizzato per le stime di frequenze assolute e relative è il seguente <sup>9</sup>:

$$\log \hat{\varepsilon}^2(\hat{Y}_d) = a + b \log(\hat{Y}_d), \quad (5)$$

dove i parametri  $a$  e  $b$  vengono stimati mediante il metodo dei minimi quadrati.

Nella presente indagine è stato stimato un modello di tipo (5) per ciascuno dei seguenti domini di interesse:

- Ripartizioni geografiche dove i laureati vivono abitualmente, nel 2015, in totale e distintamente per sesso;

---

<sup>9</sup> La funzione log nella formula è da intendersi come logaritmo naturale.

- Gruppi di corsi di laurea in totale e distintamente per sesso;
- Regione dove i laureati vivono abitualmente, nel 2015, in totale e distintamente per sesso;
- Ateneo in totale.

Per calcolare gli errori di campionamento è stato utilizzato il package Re-Genesees (Zardetto, 2015<sup>10</sup>); si tratta di un software generalizzato, sviluppato in R, che consente di calcolare, per indagini basate su strategie campionarie complesse, sia i coefficienti di riporto all'universo per la stima di molteplici parametri di popolazione, sia le stime degli errori di campionamento assoluti e relativi, oltre ai corrispondenti intervalli di confidenza.

Dalla (5) mediante semplici passaggi si ricava la formula per il calcolo dell'errore di campionamento relativo:

$$\hat{\varepsilon}(\hat{Y}_d^*) = \sqrt{\exp(a + b \log(\hat{Y}_d^*))}, \quad (7)$$

a partire dal quale è possibile costruire l'intervallo di confidenza al 95% come:

$$\{\hat{Y}_d^* - 1,96 \cdot \hat{\varepsilon}(\hat{Y}_d^*) \cdot \hat{Y}_d^*; \hat{Y}_d^* + 1,96 \cdot \hat{\varepsilon}(\hat{Y}_d^*) \cdot \hat{Y}_d^*\}.$$

Il metodo descritto consiste nell'approssimare l'errore relativo della stima di interesse con quello corrispondente a determinati livelli di stima a cui più si avvicina.

Un secondo metodo, più preciso del precedente, si basa sull'uso di una formula di interpolazione lineare. In tal caso, l'errore campionario della stima  $\hat{Y}_d^*$ , si ricava mediante l'espressione:

$$\hat{\varepsilon}(\hat{Y}_d^*) = \hat{\varepsilon}(\hat{Y}_d^{k-1}) - \frac{\hat{\varepsilon}(\hat{Y}_d^{k-1}) - \hat{\varepsilon}(\hat{Y}_d^k)}{\hat{Y}_d^k - \hat{Y}_d^{k-1}} (\hat{Y}_d^* - \hat{Y}_d^{k-1}), \quad (8)$$

dove  $\hat{Y}_d^{k-1}$  e  $\hat{Y}_d^k$  sono i valori delle stime entro i quali è compresa la stima  $\hat{Y}_d^*$ , mentre  $\hat{\varepsilon}(\hat{Y}_d^{k-1})$  e  $\hat{\varepsilon}(\hat{Y}_d^k)$  sono i corrispondenti errori relativi.

Nelle appendici A1 e A2 si riportano, per le due popolazioni di interesse, i prospetti con i valori dei coefficienti a e b e dell'indice di determinazione  $R^2$  dei modelli utilizzati per l'interpolazione degli errori campionari delle stime riferite ai domini sopra definiti. Si riportano inoltre le tabelle, per ciascun dominio di stima, dei valori

<sup>10</sup> Zardetto D., 2015. ReGenesees: an Advanced R System for Calibration, Estimation and Sampling Error Assessment in Complex Sample Surveys. Journal of Official Statistics. Volume 31, Issue 2, Pages 177–203, ISSN (Online) 2001-7367, June 2015



interpolati degli errori di campionamento relativi riferiti a livelli crescenti delle stime di frequenze assolute dei laureati.

## **5. La diffusione dei risultati dell'indagine**

I dati d'indagine vengono resi disponibili mediante il rilascio di file di microdati. Ricercatori e studiosi possono accedere al Laboratorio di Analisi dei Dati Elementari ("ADELE") per effettuare di persona le proprie analisi statistiche sui microdati dell'indagine, nel rispetto delle norme sulla riservatezza dei dati personali.

I principali risultati dell'Indagine vengono anche divulgati nei volumi generali dell'Istat (Annuario Statistico Italiano, Compendio, etc.) nonché attraverso prodotti editoriali specifici. In particolare, sul sito dell'Istat, all'indirizzo <http://www.istat.it>, è disponibile la Statistica Report, diffusa l'8 giugno 2012, dal titolo "Laureati e lavoro" che presenta i risultati relativi agli esiti occupazionali dei laureati per singolo corso.

## **6. Glossario**

**LAUREE:** Corsi di durata di tre anni del nuovo ordinamento (attivati a seguito dell'entrata in vigore della Riforma dei cicli accademici in attuazione del Decreto Ministeriale n. 509/1999 e del successivo D.M. n. 270/2004).

**LAUREE A CICLO UNICO:** Corsi di laurea "tradizionali" del vecchio ordinamento (di durata tra i 4 e i 6 anni) e corsi di laurea specialistica/magistrale a ciclo unico (cinque o sei anni) del nuovo ordinamento.

**LAUREE SPECIALISTICHE BIENNALI:** Corsi di laurea specialistica di secondo livello (due anni), per accedere ai quali è richiesto il possesso della laurea triennale.

**LAUREE MAGISTRALI BIENNALI:** Corsi di laurea di secondo livello (due anni) introdotti dal D.M. n. 270/2004.

**OCCUPATI:** coloro che hanno dichiarato di svolgere un'attività lavorativa retribuita (ivi incluso apprendistato e contratti di formazione e lavoro e attività di istruzione e formazione retribuite come dottorato di ricerca, borsa di studio, tirocinio e stage), anche se non regolarizzata da contratto.

## 7. Riferimenti bibliografici

Bethel J. (1989). *Sample Allocation in Multivariate Surveys*, Survey Methodology, 15, 47-57.

Deville, J.-C. and C.-E. Sarndal (1992), *Calibration estimators in survey sampling*, Journal of the American Statistical Association 87, 376-382.

De Vitiis C., Righi P. e Terribili M. (2016). Incomplete Stratified Sampling design for the optimal sample allocation of the University graduates' vocational integration survey. In corso di pubblicazione presso la Rivista di Statistica Ufficiale

De Vitiis C. Falorsi P.D., Ballin M., Scepi G., *Principi e metodi del software generalizzato per la definizione del disegno di campionamento nelle indagini sulle imprese condotte dall'Istat*, Statistica applicata, 10(2), 1998, pp. 235-257.

Falorsi P. D., Righi P. (2015). Generalized framework for defining the optimal inclusion probabilities of one-stage sampling designs for multivariate and multi-domain surveys, Survey Methodology, Vol. 41, No. 1, pp. 215-236.

Istat (2014), *L'inserimento professionale dei dottori di ricerca*, Statistiche Report, [www.istat.it](http://www.istat.it).

Istat (2012), *I laureati e il lavoro*. Inserimento professionale dei laureati. Indagine 2011, Statistiche Report, [www.istat.it](http://www.istat.it).

Zardetto D., 2015. ReGenesees: an Advanced R System for Calibration, Estimation and Sampling Error Assessment in Complex Sample Surveys. Journal of Official Statistics. Volume 31, Issue 2, Pages 177–203, ISSN (Online) 2001-7367, June 2015

## 8. Contatti

Per informazioni riguardanti l'indagine è possibile contattare:

Francesca Gallo e-mail: [gallo@istat.it](mailto:gallo@istat.it)

## Curatori dei capitoli

Francesca Gallo ha redatto i paragrafi 1, 2 e 3

Francesca Inglese ha redatto i paragrafi 4.1 e 4.2

Alessio Guandalini ha redatto il paragrafo 4.2.1

Marco Terribili ha redatto il paragrafo 4.3 e predisposto i prospetti e le tabelle riportate in Appendice.

Il disegno di campionamento è stato realizzato da Claudia De Vitiis, Paolo Righi e Marco Terribili, mentre la fase di stima e di calcolo degli errori campionari è stata curata da Alessio Guandalini, Francesca Inglese e Marco Terribili

## APPENDICE A1- Coefficienti e indice di determinazione del modello per l'interpolazione degli errori campionari delle stime riferite ai laureati nei corsi di laurea a ciclo unico e specialistica biennale

Prospetto 1a - Valori dei coefficienti a e b e dell'indice di determinazione  $R^2$  (%) del modello per l'interpolazione degli errori campionari delle stime riferite ai laureati nei corsi di laurea a ciclo unico e specialistica biennale per sesso e ripartizione geografica di residenza in cui vivono abitualmente i laureati al momento dell'intervista - Anno 2015

Dominio di stima Ripartizione per sesso		a	b	$R^2$
NORD-OVEST	<b>Totale</b>	<b>2,409</b>	<b>-1,131</b>	<b>0,988</b>
	Maschi	1,883	-1,094	0,984
	Femmine	2,470	-1,138	0,988
NORD-EST	<b>Totale</b>	<b>2,249</b>	<b>-1,083</b>	<b>0,981</b>
	Maschi	1,834	-1,080	0,989
	Femmine	2,188	-1,059	0,973
CENTRO	<b>Totale</b>	<b>2,114</b>	<b>-1,052</b>	<b>0,985</b>
	Maschi	1,723	-1,045	0,984
	Femmine	2,082	-1,033	0,981
SUD	<b>Totale</b>	<b>2,588</b>	<b>-1,114</b>	<b>0,973</b>
	Maschi	2,363	-1,132	0,975
	Femmine	2,508	-1,095	0,966
ISOLE	<b>Totale</b>	<b>2,500</b>	<b>-1,142</b>	<b>0,977</b>
	Maschi	1,664	-1,078	0,969
	Femmine	2,234	-1,102	0,966
TOTALE ITALIA	<b>Totale</b>	<b>3,800</b>	<b>-1,269</b>	<b>0,961</b>
	Maschi	3,332	-1,278	0,961
	Femmine	3,737	-1,260	0,960

**Prospetto 1b. Valori interpolati degli errori campionari relativi % delle stime riferite al totale dei laureati nei corsi di laurea a ciclo unico e specialistica biennale per sesso e ripartizione geografica di residenza in cui vivono abitualmente i laureati al momento dell'intervista - Anno 2015**

Dominio di stima		Valori della stima – frequenza assoluta							
Ripartizione per sesso		50	100	250	500	1.000	2.500	5.000	10.000
NORD-OVEST	<i>Totale</i>	36,54	24,69	14,71	9,94	6,72	4,00	2,71	1,83
	Maschi	30,15	20,63	12,50	8,55	5,85	3,55	2,43	1,66
	Femmine	37,15	25,04	14,87	10,03	6,76	4,01	2,71	1,82
NORD-EST	<i>Totale</i>	37,04	25,45	15,50	10,65	7,32	4,46	3,06	2,10
	Maschi	30,27	20,82	12,70	8,73	6,01	3,66	2,52	1,73
	Femmine	37,61	26,06	16,04	11,11	7,70	4,74	3,28	2,27
CENTRO	<i>Totale</i>	36,77	25,53	15,77	10,95	7,61	4,70	3,26	2,27
	Maschi	30,66	21,35	13,23	9,21	6,41	3,97	2,77	1,93
	Femmine	37,58	26,28	16,37	11,45	8,00	4,99	3,49	2,44
SUD	<i>Totale</i>	41,30	28,08	16,86	11,46	7,79	4,68	3,18	2,16
	Maschi	35,59	24,03	14,31	9,66	6,53	3,88	2,62	1,77
	Femmine	41,14	28,15	17,04	11,66	7,98	4,83	3,31	2,26
ISOLE	<i>Totale</i>	37,40	25,18	14,92	10,05	6,76	4,01	2,70	1,82
	Maschi	27,90	19,20	11,72	8,06	5,55	3,39	2,33	1,60
	Femmine	35,41	24,17	14,59	9,96	6,80	4,10	2,80	1,91
TOTALE ITALIA	<i>Totale</i>	55,91	36,02	20,14	12,98	8,36	4,67	3,01	1,94
	Maschi	43,41	27,88	15,52	9,97	6,40	3,56	2,29	1,47
	Femmine	55,11	35,61	19,99	12,92	8,35	4,69	3,03	1,96

**Prospetto 2a - Valori dei coefficienti a e b e dell'indice di determinazione R<sup>2</sup> (%) del modello per l'interpolazione degli errori campionari delle stime riferite ai laureati nei corsi di laurea a ciclo unico e specialistica biennale per sesso e regione geografica di residenza in cui vivono abitualmente i laureati al momento dell'intervista - Anno 2015**

Dominio di stima		a	b	R <sup>2</sup>
Regione per sesso				
PIEMONTE	<i>Totale</i>	<b>1,994</b>	<b>-1,079</b>	<b>0,979</b>
	Maschi	1,746	-1,090	0,985
	Femmine	1,986	-1,066	0,972
VALLE D'AOSTA	<i>Totale</i>	<b>0,837</b>	<b>-0,863</b>	<b>0,979</b>
	Maschi	0,765	-0,765	0,966
	Femmine	0,987	-0,920	0,947
LOMBARDIA	<i>Totale</i>	<b>1,891</b>	<b>-1,063</b>	<b>0,985</b>
	Maschi	1,651	-1,050	0,985
	Femmine	1,844	-1,055	0,983

TRENTINO - ALTO ADIGE	<b>Totale</b>	<b>1,262</b>	<b>-0,914</b>	<b>0,961</b>
	Maschi	1,384	-0,991	0,962
	Femmine	0,935	-0,819	0,944
VENETO	<b>Totale</b>	<b>1,842</b>	<b>-1,082</b>	<b>0,991</b>
	Maschi	1,567	-1,069	0,989
	Femmine	1,806	-1,073	0,988
FRIULI-VENEZIA GIULIA	<b>Totale</b>	<b>1,392</b>	<b>-1,055</b>	<b>0,989</b>
	Maschi	1,105	-1,016	0,992
	Femmine	1,280	-1,039	0,982
LIGURIA	<b>Totale</b>	<b>1,623</b>	<b>-1,091</b>	<b>0,988</b>
	Maschi	1,523	-1,082	0,988
	Femmine	1,523	-1,089	0,985
EMILIA-ROMAGNA	<b>Totale</b>	<b>2,117</b>	<b>-1,018</b>	<b>0,969</b>
	Maschi	1,515	-0,995	0,981
	Femmine	2,102	-0,988	0,955
TOSCANA	<b>Totale</b>	<b>2,254</b>	<b>-1,102</b>	<b>0,984</b>
	Maschi	1,729	-1,070	0,988
	Femmine	2,148	-1,075	0,972
UMBRIA	<b>Totale</b>	<b>1,441</b>	<b>-0,967</b>	<b>0,958</b>
	Maschi	1,088	-0,949	0,962
	Femmine	1,692	-0,990	0,947
MARCHE	<b>Totale</b>	<b>1,516</b>	<b>-1,009</b>	<b>0,981</b>
	Maschi	1,182	-1,009	0,991
	Femmine	1,577	-0,999	0,974
LAZIO	<b>Totale</b>	<b>1,667</b>	<b>-0,975</b>	<b>0,976</b>
	Maschi	1,454	-0,986	0,975
	Femmine	1,794	-0,969	0,970
ABRUZZO	<b>Totale</b>	<b>1,586</b>	<b>-0,993</b>	<b>0,953</b>
	Maschi	1,168	-0,974	0,968
	Femmine	1,300	-0,930	0,921
MOLISE	<b>Totale</b>	<b>1,191</b>	<b>-0,941</b>	<b>0,973</b>
	Maschi	0,910	-0,904	0,957
	Femmine	0,920	-0,878	0,953
CAMPANIA	<b>Totale</b>	<b>2,545</b>	<b>-1,096</b>	<b>0,954</b>
	Maschi	1,558	-1,018	0,947
	Femmine	2,677	-1,099	0,952
PUGLIA	<b>Totale</b>	<b>1,801</b>	<b>-1,016</b>	<b>0,982</b>
	Maschi	1,514	-1,010	0,973

	Femmine	1,815	-1,004	0,977
BASILICATA	<b>Totale</b>	<b>0,995</b>	<b>-0,870</b>	<b>0,975</b>
	Maschi	0,832	-0,854	0,973
	Femmine	0,908	-0,824	0,965
CALABRIA	<b>Totale</b>	<b>1,638</b>	<b>-1,003</b>	<b>0,976</b>
	Maschi	1,668	-1,041	0,963
	Femmine	1,341	-0,949	0,978
SICILIA	<b>Totale</b>	<b>2,532</b>	<b>-1,142</b>	<b>0,974</b>
	Maschi	1,666	-1,078	0,964
	Femmine	2,047	-1,066	0,952
SARDEGNA	<b>Totale</b>	<b>1,596</b>	<b>-1,064</b>	<b>0,980</b>
	Maschi	1,123	-1,014	0,982
	Femmine	1,631	-1,070	0,972

**Prospetto 2b - Valori interpolati degli errori campionari delle stime riferite al totale dei laureati nei corsi di laurea a ciclo unico e specialistica biennale per sesso e regione geografica di residenza in cui vivono abitualmente i laureati al momento dell'intervista - Anno 2015**

Dominio di stima Regione per sesso		Valori della stima – frequenza assoluta							
		50	100	250	500	1.000	2.500	5.000	10.000
PIEMONTE	<i>Totale</i>	32,85	22,60	13,79	9,49	6,53	3,98	2,74	1,89
	Maschi	28,39	19,46	11,81	8,09	5,55	3,37	2,31	1,58
	Femmine	33,57	23,20	14,24	9,84	6,80	4,18	2,89	1,99
VALLE D'AOSTA	<i>Totale</i>	28,12	20,85	14,04	10,41	7,72	5,20	3,86	2,86
	Maschi	32,81	25,16	17,72	13,59	10,42	7,34	5,63	4,32
	Femmine	27,09	19,69	12,92	9,39	6,83	4,48	3,26	2,37
LOMBARDIA	<i>Totale</i>	32,19	22,27	13,68	9,47	6,55	4,02	2,78	1,93
	Maschi	29,29	20,36	12,58	8,75	6,08	3,76	2,61	1,81
	Femmine	31,95	22,17	13,67	9,49	6,58	4,06	2,82	1,95
TRENTINO - ALTO ADIGE	<i>Totale</i>	31,46	22,92	15,08	10,98	8,00	5,26	3,84	2,79
	Maschi	28,75	20,39	12,95	9,19	6,52	4,14	2,93	2,08
	Femmine	32,13	24,19	16,62	12,51	9,42	6,47	4,87	3,67
VENETO	<i>Totale</i>	30,25	20,79	12,66	8,70	5,98	3,64	2,50	1,72
	Maschi	27,03	18,66	11,43	7,89	5,45	3,34	2,30	1,59
	Femmine	30,25	20,85	12,75	8,79	6,06	3,71	2,56	1,76
FRIULI-VENEZIA GIULIA	<i>Totale</i>	25,48	17,68	10,91	7,57	5,25	3,24	2,25	1,56
	Maschi	23,80	16,74	10,51	7,39	5,19	3,26	2,29	1,61
	Femmine	24,84	17,33	10,76	7,51	5,24	3,25	2,27	1,58
LIGURIA	<i>Totale</i>	26,64	18,25	11,07	7,59	5,20	3,15	2,16	1,48

	Maschi	25,78	17,72	10,79	7,42	5,10	3,10	2,13	1,47
	Femmine	25,44	17,44	10,59	7,26	4,98	3,02	2,07	1,42
EMILIA- ROMAGNA	<i>Totale</i>	39,37	27,66	17,35	12,20	8,57	5,38	3,78	2,66
	Maschi	30,45	21,57	13,67	9,68	6,86	4,35	3,08	2,18
	Femmine	41,40	29,40	18,69	13,27	9,43	5,99	4,26	3,02
TOSCANA	<i>Totale</i>	35,75	24,40	14,72	10,05	6,86	4,14	2,82	1,93
	Maschi	29,26	20,19	12,37	8,53	5,89	3,61	2,49	1,72
	Femmine	35,76	24,64	15,06	10,37	7,15	4,37	3,01	2,07
UMBRIA	<i>Totale</i>	31,00	22,17	14,23	10,18	7,28	4,67	3,34	2,39
	Maschi	26,92	19,37	12,54	9,03	6,50	4,20	3,03	2,18
	Femmine	33,60	23,84	15,15	10,75	7,63	4,84	3,44	2,44
MARCHE	<i>Totale</i>	29,64	20,89	13,15	9,27	6,53	4,12	2,90	2,04
	Maschi	25,12	17,71	11,16	7,87	5,55	3,49	2,46	1,74
	Femmine	31,21	22,08	13,97	9,89	6,99	4,43	3,13	2,22
LAZIO	<i>Totale</i>	34,20	24,39	15,61	11,13	7,94	5,08	3,62	2,59
	Maschi	30,08	21,38	13,61	9,67	6,87	4,37	3,11	2,21
	Femmine	36,85	26,34	16,90	12,08	8,63	5,54	3,96	2,83
ABRUZZO	<i>Totale</i>	31,66	22,44	14,23	10,09	7,15	4,54	3,21	2,28
	Maschi	26,67	19,03	12,18	8,69	6,20	3,97	2,83	2,02
	Femmine	31,04	22,49	14,69	10,64	7,71	5,03	3,65	2,64
MOLISE	<i>Totale</i>	28,80	20,79	13,51	9,75	7,04	4,57	3,30	2,38
	Maschi	26,92	19,68	13,01	9,51	6,95	4,60	3,36	2,46
	Femmine	28,44	20,98	14,03	10,35	7,64	5,11	3,77	2,78
CAMPANIA	<i>Totale</i>	41,87	28,64	17,34	11,86	8,11	4,91	3,36	2,30
	Maschi	29,73	20,89	13,10	9,21	6,47	4,06	2,85	2,00
	Femmine	44,43	30,35	18,35	12,53	8,56	5,18	3,54	2,42
PUGLIA	<i>Totale</i>	33,72	23,71	14,89	10,47	7,36	4,62	3,25	2,28
	Maschi	29,54	20,82	13,10	9,23	6,51	4,09	2,89	2,03
	Femmine	34,76	24,55	15,50	10,94	7,73	4,88	3,44	2,43
BASILICATA	<i>Totale</i>	30,01	22,20	14,91	11,03	8,16	5,48	4,05	3,00
	Maschi	28,54	21,23	14,36	10,68	7,95	5,37	4,00	2,97
	Femmine	31,43	23,63	16,20	12,18	9,15	6,27	4,72	3,55
CALABRIA	<i>Totale</i>	31,91	22,54	14,24	10,06	7,11	4,49	3,17	2,24
	Maschi	30,08	20,97	13,02	9,08	6,33	3,93	2,74	1,91
	Femmine	30,54	21,98	14,23	10,24	7,37	4,77	3,43	2,47
SICILIA	<i>Totale</i>	37,96	25,55	15,14	10,19	6,86	4,06	2,74	1,84
	Maschi	27,92	19,21	11,73	8,07	5,55	3,39	2,33	1,61
	Femmine	34,59	23,90	14,67	10,14	7,01	4,30	2,97	2,05



SARDEGNA	<i>Totale</i>	27,68	19,14	11,75	8,13	5,62	3,45	2,39	1,65
	Maschi	24,12	16,97	10,66	7,50	5,28	3,32	2,33	1,64
	Femmine	27,90	19,26	11,80	8,14	5,62	3,44	2,38	1,64

**Prospetto 3a - Valori dei coefficienti a e b e dell'indice di determinazione R<sup>2</sup> (%) del modello per l'interpolazione degli errori campionari delle stime riferite ai laureati nei corsi di laurea a ciclo unico e specialistica biennale per gruppo di corsi di laurea e sesso - Anno 2015**

Dominio di stima Gruppo di corsi di laurea per sesso		a	b	R <sup>2</sup>
<b>Scientifico</b>	<b><i>Totale</i></b>	<b>1,413</b>	<b>-1,174</b>	<b>0,974</b>
	Maschi	1,388	-1,189	0,971
	Femmine	1,522	-1,222	0,974
<b>Chimico-farmaceutico</b>	<b><i>Totale</i></b>	<b>2,883</b>	<b>-1,244</b>	<b>0,936</b>
	Maschi	2,282	-1,277	0,951
	Femmine	3,261	-1,289	0,918
<b>Geo-biologico</b>	<b><i>Totale</i></b>	<b>2,079</b>	<b>-1,117</b>	<b>0,956</b>
	Maschi	1,855	-1,172	0,984
	Femmine	1,653	-1,040	0,921
<b>Medico</b>	<b><i>Totale</i></b>	<b>2,468</b>	<b>-1,270</b>	<b>0,960</b>
	Maschi	2,303	-1,284	0,958
	Femmine	2,162	-1,246	0,959
<b>Ingegneria</b>	<b><i>Totale</i></b>	<b>2,410</b>	<b>-1,255</b>	<b>0,965</b>
	Maschi	2,471	-1,263	0,962
	Femmine	1,750	-1,249	0,969
<b>Architettura</b>	<b><i>Totale</i></b>	<b>2,537</b>	<b>-1,194</b>	<b>0,938</b>
	Maschi	1,938	-1,157	0,942
	Femmine	2,328	-1,163	0,921
<b>Agrario</b>	<b><i>Totale</i></b>	<b>2,238</b>	<b>-1,278</b>	<b>0,963</b>
	Maschi	2,005	-1,308	0,965
	Femmine	2,007	-1,242	0,943
<b>Economico-statistico</b>	<b><i>Totale</i></b>	<b>2,414</b>	<b>-1,182</b>	<b>0,947</b>
	Maschi	2,439	-1,197	0,943
	Femmine	2,220	-1,182	0,941
<b>Politico-sociale</b>	<b><i>Totale</i></b>	<b>2,681</b>	<b>-1,254</b>	<b>0,969</b>
	Maschi	1,966	-1,239	0,976
	Femmine	2,728	-1,255	0,962

<b>Giuridico</b>	<b>Totale</b>	<b>3,086</b>	<b>-1,225</b>	<b>0,943</b>
	Maschi	2,722	-1,184	0,929
	Femmine	2,931	-1,238	0,933
<b>Letterario</b>	<b>Totale</b>	<b>2,711</b>	<b>-1,185</b>	<b>0,958</b>
	Maschi	2,201	-1,235	0,972
	Femmine	2,760	-1,178	0,955
<b>Linguistico</b>	<b>Totale</b>	<b>2,573</b>	<b>-1,182</b>	<b>0,958</b>
	Maschi	1,560	-1,230	0,974
	Femmine	2,598	-1,177	0,956
<b>Insegnamento</b>	<b>Totale</b>	<b>3,171</b>	<b>-1,252</b>	<b>0,936</b>
	Maschi	1,109	-1,213	0,968
	Femmine	3,512	-1,294	0,945
<b>Psicologico</b>	<b>Totale</b>	<b>2,287</b>	<b>-1,056</b>	<b>0,894</b>
	Maschi	2,652	-1,284	0,940
	Femmine	1,761	-0,926	0,922
<b>Educazione fisica</b>	<b>Totale</b>	<b>1,275</b>	<b>-1,275</b>	<b>0,957</b>
	Maschi	1,478	-1,340	0,956
	Femmine	1,220	-1,318	0,946
<b>Difesa e sicurezza</b>	<b>Totale</b>	<b>2,978</b>	<b>-1,561</b>	<b>0,865</b>
	Maschi	4,435	-1,849	0,895
	Femmine	1,991	-1,895	0,911

**Prospetto 3b - Valori interpolati degli errori campionari delle stime riferite al totale dei laureati nei corsi di laurea a ciclo unico e specialistica biennale gruppo di corsi di laurea e sesso - Anno 2015**

Dominio di stima		Valori della stima – frequenza assoluta							
Gruppo di corsi per sesso		50	100	250	500	1.000	2.500	5.000	10.000
<b>Scientifico</b>	<b>Totale</b>	20,37	13,56	7,92	5,27	3,51	2,05	1,36	0,91
	Maschi	19,56	12,95	7,51	4,97	3,29	1,91	1,27	0,84
	Femmine	19,63	12,85	7,34	4,81	3,15	1,80	1,18	0,77
<b>Chimico-farmaceutico</b>	<b>Totale</b>	37,11	24,11	13,64	8,86	5,76	3,26	2,12	1,38
	Maschi	25,74	16,53	9,21	5,91	3,80	2,12	1,36	0,87
	Femmine	41,01	26,23	14,53	9,29	5,94	3,29	2,11	1,35
<b>Geo-biologico</b>	<b>Totale</b>	31,81	21,60	12,95	8,79	5,97	3,58	2,43	1,65
	Maschi	25,54	17,02	9,95	6,63	4,42	2,58	1,72	1,15
	Femmine	29,89	20,84	12,94	9,03	6,30	3,91	2,73	1,90
<b>Medico</b>	<b>Totale</b>	28,66	18,46	10,31	6,64	4,28	2,39	1,54	0,99
	Maschi	25,67	16,45	9,14	5,86	3,75	2,08	1,34	0,86
	Femmine	25,76	16,73	9,45	6,14	3,99	2,25	1,46	0,95

<b>Ingegneria</b>	<i>Totale</i>	28,68	18,57	10,45	6,76	4,38	2,46	1,60	1,03
	Maschi	29,12	18,80	10,54	6,81	4,39	2,46	1,59	1,03
	Femmine	20,83	13,51	7,62	4,94	3,21	1,81	1,17	0,76
<b>Architettura</b>	<i>Totale</i>	34,43	22,76	13,17	8,71	5,76	3,33	2,20	1,46
	Maschi	27,43	18,37	10,81	7,24	4,85	2,86	1,91	1,28
	Femmine	32,95	22,02	12,93	8,64	5,77	3,39	2,27	1,51
<b>Agrario</b>	<i>Totale</i>	25,16	16,16	9,00	5,78	3,71	2,07	1,33	0,85
	Maschi	21,08	13,40	7,36	4,67	2,97	1,63	1,04	0,66
	Femmine	24,05	15,64	8,86	5,76	3,75	2,12	1,38	0,90
<b>Economico-statistico</b>	<i>Totale</i>	33,12	21,99	12,79	8,49	5,64	3,28	2,18	1,45
	Maschi	32,54	21,49	12,41	8,20	5,41	3,13	2,07	1,36
	Femmine	30,03	19,94	11,60	7,70	5,11	2,97	1,97	1,31
<b>Politico-sociale</b>	<i>Totale</i>	32,91	21,31	12,00	7,77	5,03	2,83	1,84	1,19
	Maschi	23,66	15,40	8,72	5,68	3,70	2,09	1,36	0,89
	Femmine	33,58	21,74	12,23	7,92	5,12	2,88	1,87	1,21
<b>Giuridico</b>	<i>Totale</i>	42,60	27,86	15,89	10,40	6,80	3,88	2,54	1,66
	Maschi	38,45	25,50	14,82	9,83	6,52	3,79	2,51	1,67
	Femmine	38,48	25,06	14,21	9,26	6,03	3,42	2,23	1,45
<b>Letterario</b>	<i>Totale</i>	38,22	25,35	14,73	9,77	6,48	3,77	2,50	1,66
	Maschi	26,84	17,49	9,93	6,47	4,22	2,40	1,56	1,02
	Femmine	39,71	26,40	15,39	10,23	6,80	3,97	2,64	1,75
<b>Linguistico</b>	<i>Totale</i>	35,83	23,78	13,84	9,18	6,10	3,55	2,35	1,56
	Maschi	19,67	12,84	7,31	4,77	3,11	1,77	1,16	0,76
	Femmine	36,71	24,41	14,24	9,47	6,30	3,68	2,44	1,63
<b>Insegnamento</b>	<i>Totale</i>	42,17	27,33	15,40	9,98	6,47	3,64	2,36	1,53
	Maschi	16,23	10,66	6,11	4,02	2,64	1,51	0,99	0,65
	Femmine	46,05	29,41	16,25	10,38	6,63	3,66	2,34	1,49
<b>Psicologico</b>	<i>Totale</i>	39,77	27,58	17,00	11,79	8,18	5,04	3,50	2,42
	Maschi	30,58	19,60	10,89	6,98	4,47	2,48	1,59	1,02
	Femmine	39,40	28,58	18,70	13,56	9,84	6,43	4,67	3,39
<b>Educazione fisica</b>	<i>Totale</i>	15,62	10,04	5,60	3,60	2,31	1,29	0,83	0,53
	Maschi	15,24	9,58	5,19	3,26	2,05	1,11	0,70	0,44
	Femmine	13,97	8,84	4,83	3,06	1,94	1,06	0,67	0,42
<b>Difesa e sicurezza</b>	<i>Totale</i>	20,91	12,17	5,95	3,46	2,02	0,99	0,57	0,33
	Maschi	24,66	12,99	5,57	2,93	1,55	0,66	0,35	0,18
	Femmine	6,64	3,44	1,45	0,75	0,39	0,16	0,08	0,04

**Prospetto 4a - Valori dei coefficienti a e b e dell'indice di determinazione R<sup>2</sup> (%) del modello per l'interpolazione degli errori campionari delle stime riferite ai laureati nei corsi di laurea a ciclo unico e specialistica biennale per ateneo - Anno 2015**

Dominio di stima Ateneo	a	b	R <sup>2</sup>
Università degli studi di Torino	3,165	-1,313	0,954
Politecnico di Torino	2,297	-1,251	0,934
Università degli studi del Piemonte orientale "Amedeo Avogadro"	1,458	-1,396	0,946
Università degli studi di Genova	2,328	-1,311	0,960
Università "Carlo Cattaneo" (LIUC)	1,620	-1,507	0,910
Università degli studi dell' Insubria	1,756	-1,441	0,949
Università degli studi di Milano	2,393	-1,258	0,954
Politecnico di Milano	3,160	-1,305	0,917
Università commerciale Luigi Bocconi di Milano	2,325	-1,187	0,899
Università Cattolica del "Sacro Cuore"	2,864	-1,289	0,931
Libera Università di Lingue e Comunicazione (IULM)	1,637	-1,469	0,933
Libera Università, Vita-Salute San Raffaele di Milano	1,362	-1,417	0,945
Università degli studi di Milano-Bicocca	2,435	-1,297	0,951
Università degli studi di Bergamo	1,772	-1,381	0,947
Università degli studi di Brescia	1,986	-1,420	0,941
Università degli studi di Pavia	1,762	-1,246	0,958
Università degli studi di Trento	1,767	-1,306	0,952
Università degli studi di Verona	1,692	-1,335	0,935
Università degli studi Ca' Foscari di Venezia	2,215	-1,319	0,956
Università luav di Venezia	2,044	-1,305	0,927
Università degli studi di Padova	2,811	-1,276	0,951
Università degli studi di Udine	1,725	-1,321	0,951
Università degli studi di Trieste	1,755	-1,268	0,950
Università degli studi di Parma	1,981	-1,268	0,957
Università degli studi di Modena e Reggio Emilia	1,652	-1,254	0,947
Università degli studi di Bologna	3,036	-1,188	0,947
Università degli studi di Ferrara	1,935	-1,316	0,962
Università degli studi "Carlo Bo" di Urbino	2,541	-1,353	0,948

Università Politecnica delle Marche - Ancona	1,743	-1,323	0,951
Università degli studi di Macerata	1,790	-1,241	0,935
Università degli studi di Camerino	1,832	-1,253	0,941
Università degli studi di Firenze	2,884	-1,268	0,957
Università degli studi di Pisa	2,569	-1,302	0,960
Università degli studi di Siena	2,262	-1,300	0,944
Università degli studi di Perugia	2,188	-1,255	0,949
Università degli Studi della Tuscia	1,869	-1,393	0,933
Università degli studi di Roma La Sapienza	2,602	-1,109	0,922
Università degli studi di Roma Tor Vergata	2,408	-1,303	0,953
Libera Università Maria SS.Assunta - (LUMSA) di Roma	2,745	-1,345	0,936
Libera Univ. Internaz. degli studi sociali Guido Carli - (LUISS) di Roma	2,657	-1,341	0,940
Università degli studi Roma Tre	2,675	-1,302	0,955
Università Campus Bio-Medico di Roma	1,306	-1,683	0,908
Libera Università degli studi San Pio V di Roma	1,834	-1,495	0,917
Università telematica Guglielmo Marconi di Roma	1,827	-1,387	0,948
5814	1,380	-1,432	0,940
5816	1,413	-1,602	0,901
Università degli studi di Cassino	1,593	-1,278	0,940
Università degli Studi del Sannio	1,468	-1,333	0,911
Università degli studi di Napoli Federico II	2,856	-1,183	0,894
Università degli studi di Napoli - Parthenope	1,644	-1,262	0,899
Università degli studi L'Orientale di Napoli	3,683	-1,476	0,902
Istituto Universitario Suor Orsola Benincasa di Napoli	1,889	-1,187	0,926
Seconda Università degli studi di Napoli	1,976	-1,202	0,936
6307	6,023	-1,676	0,965
Università degli studi di Salerno	1,855	-1,114	0,908
Università degli studi di L'Aquila	1,846	-1,271	0,941
Università degli studi di Teramo	2,026	-1,307	0,944
Università degli studi Gabriele D'Annunzio di Chieti	2,026	-1,213	0,917
Università degli studi del Molise	1,973	-1,272	0,941
Università degli studi di Foggia	1,959	-1,411	0,932

Università degli studi di Bari	2,218	-1,137	0,921
Politecnico di Bari	2,001	-1,288	0,934
Università degli studi di Lecce	2,174	-1,212	0,898
Università degli studi della Basilicata	1,090	-1,266	0,940
Università degli studi della Calabria	2,325	-1,231	0,931
Università degli studi di Catanzaro - Magna Grecia	2,147	-1,396	0,910
Università degli studi Mediterranea di Reggio Calabria	1,780	-1,205	0,913
Università degli studi di Palermo	1,966	-1,120	0,909
Università degli studi di Messina	1,833	-1,160	0,900
Libera Università della Sicilia Centrale "KORE" di Enna	1,514	-1,433	0,924
Università degli studi di Catania	2,245	-1,173	0,924
Università degli studi di Sassari	2,213	-1,369	0,935
Università degli studi di Cagliari	2,110	-1,236	0,947
99999	1,184	-1,138	0,879

**Prospetto 4b - Valori interpolati degli errori campionari delle stime riferite al totale dei laureati nei corsi di laurea a ciclo unico e specialistica biennale per ateneo - Anno 2015**

Dominio di stima Ateneo	Valori della stima – frequenza assoluta						
	50	100	250	500	1.000	2.500	5.000
Università degli studi di Torino	37,35	23,70	12,99	8,24	5,23	2,87	1,82
Politecnico di Torino	27,26	17,67	9,96	6,45	4,18	2,36	1,53
Univ. degli studi del Piemonte orientale "Amedeo Avogadro"	13,51	8,33	4,39	2,71	1,67	0,88	0,54
Università degli studi di Genova	24,64	15,64	8,58	5,45	3,46	1,90	1,20
Università "Carlo Cattaneo" (LIUC)	11,78	6,99	3,50	2,08	1,23	0,62	0,37
Università degli studi dell' Insubria	14,36	8,72	4,51	2,73	1,66	0,86	0,52
Università degli studi di Milano	28,24	18,26	10,26	6,64	4,29	2,41	1,56
Politecnico di Milano	37,85	24,08	13,25	8,43	5,36	2,95	1,88
Università commerciale Luigi Bocconi di Milano	31,36	20,78	12,06	7,99	5,30	3,08	2,04
Università Cattolica del "Sacro Cuore"	33,61	21,49	11,91	7,61	4,87	2,70	1,73
Libera Università di Lingue e Comunicazione (IULM)	12,80	7,69	3,92	2,36	1,42	0,72	0,43
Libera Università, Vita-Salute San Raffaele di Milano	12,37	7,57	3,96	2,42	1,48	0,77	0,47
Università degli studi di Milano-Bicocca	26,74	17,06	9,42	6,01	3,83	2,12	1,35

Università degli studi di Bergamo	16,27	10,08	5,35	3,32	2,06	1,09	0,68
Università degli studi di Brescia	16,79	10,26	5,36	3,27	2,00	1,04	0,64
Università degli studi di Pavia	21,08	13,69	7,73	5,02	3,26	1,84	1,20
Università degli studi di Trento	18,78	11,94	6,56	4,17	2,65	1,46	0,93
Università degli studi di Verona	17,12	10,78	5,85	3,68	2,32	1,26	0,79
Università degli studi Ca' Foscari di Venezia	22,94	14,52	7,94	5,02	3,18	1,74	1,10
Università luav di Venezia	21,64	13,77	7,57	4,82	3,06	1,69	1,07
Università degli studi di Padova	33,63	21,61	12,05	7,74	4,98	2,77	1,78
Università degli studi di Udine	17,88	11,31	6,18	3,91	2,47	1,35	0,85
Università degli studi di Trieste	20,15	12,99	7,27	4,68	3,02	1,69	1,09
Università degli studi di Parma	22,55	14,53	8,13	5,24	3,38	1,89	1,22
Università degli studi di Modena e Reggio Emilia	19,67	12,74	7,17	4,64	3,01	1,69	1,10
Università degli studi di Bologna	44,69	29,60	17,18	11,38	7,54	4,38	2,90
Università degli studi di Ferrara	20,05	12,71	6,95	4,41	2,79	1,53	0,97
Università degli studi "Carlo Bo" di Urbino	25,27	15,81	8,51	5,32	3,33	1,79	1,12
Università Politecnica delle Marche - Ancona	17,97	11,36	6,19	3,92	2,48	1,35	0,85
Università degli studi di Macerata	21,58	14,04	7,95	5,17	3,36	1,90	1,24
Università degli studi di Camerino	21,53	13,95	7,85	5,09	3,29	1,86	1,20
Università degli studi di Firenze	35,39	22,80	12,75	8,22	5,29	2,96	1,91
Università degli studi di Pisa	28,33	18,04	9,94	6,33	4,03	2,22	1,41
Università degli studi di Siena	24,35	15,52	8,55	5,45	3,47	1,91	1,22
Università degli studi di Perugia	25,64	16,60	9,34	6,05	3,91	2,20	1,43
Università degli Studi della Tuscia	16,70	10,31	5,45	3,36	2,07	1,10	0,68
Università degli studi di Roma La Sapienza	42,00	28,60	17,21	11,72	7,98	4,80	3,27
Università degli studi di Roma Tor Vergata	26,04	16,58	9,12	5,81	3,70	2,03	1,30
Libera Università Maria SS.Assunta - (LUMSA) di Roma	28,43	17,84	9,63	6,04	3,79	2,05	1,29
Libera Univ. Internaz. degli studi sociali Guido Carli - (LUISS) di Roma	27,40	17,22	9,31	5,85	3,68	1,99	1,25
Università degli studi Roma Tre	29,86	19,02	10,48	6,67	4,25	2,34	1,49
Università Campus Bio-Medico di Roma	7,14	3,98	1,84	1,03	0,57	0,27	0,15
Libera Università degli studi San Pio V di Roma	13,44	8,00	4,03	2,40	1,43	0,72	0,43
Università telematica Guglielmo Marconi di Roma	16,54	10,23	5,42	3,35	2,07	1,10	0,68

5814	12,12	7,38	3,83	2,33	1,42	0,74	0,45
5816	8,83	5,07	2,43	1,40	0,80	0,39	0,22
Università degli studi di Cassino	18,20	11,69	6,51	4,18	2,68	1,49	0,96
Università degli Studi del Sannio	15,35	9,67	5,25	3,31	2,08	1,13	0,71
Università degli studi di Napoli Federico II	41,26	27,39	15,93	10,57	7,02	4,08	2,71
Università degli studi di Napoli - Parthenope	19,27	12,45	6,98	4,51	2,91	1,63	1,05
Università degli studi L'Orientale di Napoli	35,15	21,07	10,72	6,42	3,85	1,96	1,17
Istituto Universitario Suor Orsola Benincasa di Napoli	25,22	16,71	9,70	6,43	4,26	2,47	1,64
Seconda Università degli studi di Napoli	25,59	16,87	9,73	6,41	4,23	2,44	1,61
6307	76,50	42,79	19,85	11,10	6,21	2,88	1,61
Università degli studi di Salerno	28,59	19,43	11,66	7,92	5,39	3,23	2,20
Università degli studi di L'Aquila	20,95	13,49	7,54	4,85	3,12	1,74	1,12
Università degli studi di Teramo	21,37	13,59	7,47	4,75	3,02	1,66	1,05
Università degli studi Gabriele D'Annunzio di Chieti	25,67	16,86	9,67	6,35	4,17	2,39	1,57
Università degli studi del Molise	22,28	14,34	8,00	5,15	3,31	1,85	1,19
Università degli studi di Foggia	16,86	10,34	5,42	3,32	2,04	1,07	0,65
Università degli studi di Bari	32,80	22,12	13,14	8,86	5,98	3,55	2,39
Politecnico di Bari	21,89	14,01	7,77	4,97	3,18	1,76	1,13
Università degli studi di Lecce	27,67	18,18	10,43	6,85	4,50	2,58	1,70
Università degli studi della Basilicata	14,51	9,36	5,24	3,38	2,18	1,22	0,79
Università degli studi della Calabria	28,76	18,77	10,68	6,97	4,55	2,59	1,69
Università degli studi di Catanzaro - Magna Grecia	19,07	11,76	6,20	3,82	2,36	1,24	0,77
Università degli studi Mediterranea di Reggio Calabria	23,05	15,18	8,74	5,76	3,79	2,18	1,44
Università degli studi di Palermo	29,90	20,28	12,14	8,24	5,59	3,34	2,27
Università degli studi di Messina	25,84	17,29	10,16	6,80	4,55	2,67	1,79
Libera Università della Sicilia Centrale "KORE" di Enna	12,94	7,87	4,08	2,49	1,51	0,79	0,48
Università degli studi di Catania	31,00	20,65	12,06	8,03	5,35	3,13	2,08
Università degli studi di Sassari	20,77	12,92	6,90	4,29	2,67	1,43	0,89
Università degli studi di Cagliari	25,58	16,67	9,46	6,16	4,02	2,28	1,49
99999	19,52	13,16	7,82	5,27	3,55	2,11	1,42



## APPENDICE A2- Coefficienti e indice di determinazione del modello per l'interpolazione degli errori campionari delle stime riferite ai laureati nei corsi di laurea triennale

Prospetto 1c - Valori dei coefficienti a e b e dell'indice di determinazione  $R^2$  (%) del modello per l'interpolazione degli errori campionari delle stime riferite ai laureati nei corsi di laurea triennale per sesso e ripartizione geografica di residenza in cui vivono abitualmente i laureati al momento dell'intervista - Anno 2015

Dominio di stima Ripartizione per sesso		a	b	$R^2$
NORD-OVEST	<b>Totale</b>	<b>2,363</b>	<b>-1,047</b>	<b>0,963</b>
	Maschi	2,011	-1,013	0,964
	Femmine	2,372	-1,050	0,960
NORD-EST	<b>Totale</b>	<b>2,309</b>	<b>-1,032</b>	<b>0,972</b>
	Maschi	2,327	-1,073	0,979
	Femmine	1,729	-0,946	0,960
CENTRO	<b>Totale</b>	<b>2,850</b>	<b>-1,073</b>	<b>0,963</b>
	Maschi	2,304	-1,040	0,965
	Femmine	2,703	-1,048	0,952
SUD	<b>Totale</b>	<b>2,873</b>	<b>-1,099</b>	<b>0,976</b>
	Maschi	2,448	-1,079	0,971
	Femmine	2,586	-1,058	0,966
ISOLE	<b>Totale</b>	<b>3,060</b>	<b>-1,148</b>	<b>0,973</b>
	Maschi	2,247	-1,082	0,965
	Femmine	3,049	-1,144	0,967
TOTALE ITALIA	<b>Totale</b>	<b>4,149</b>	<b>-1,240</b>	<b>0,958</b>
	Maschi	3,689	-1,236	0,956
	Femmine	3,947	-1,221	0,953

**Prospetto 1d. Valori interpolati degli errori campionari relativi % delle stime riferite al totale dei laureati nei corsi di laurea triennale per sesso e ripartizione geografica di residenza in cui vivono abitualmente i laureati al momento dell'intervista - Anno 2015**

Dominio di stima		Valori della stima – frequenza assoluta							
Ripartizione per sesso		100	250	500	1.000	2.500	5.000	10.000	25.000
NORD- OVEST	<i>Totale</i>	29,24	18,10	12,59	8,76	5,42	3,77	2,62	1,62
	Maschi	26,56	16,70	11,76	8,28	5,21	3,67	2,58	1,62
	Femmine	29,15	18,01	12,52	8,70	5,38	3,74	2,60	1,60
NORD-EST	<i>Totale</i>	29,51	18,39	12,87	9,00	5,61	3,92	2,74	1,71
	Maschi	27,05	16,54	11,40	7,86	4,81	3,31	2,29	1,40
	Femmine	26,92	17,45	12,58	9,06	5,88	4,23	3,05	1,98
CENTRO	<i>Totale</i>	35,14	21,49	14,82	10,21	6,25	4,31	2,97	1,82
	Maschi	28,85	17,91	12,49	8,71	5,41	3,77	2,63	1,63
	Femmine	34,59	21,40	14,88	10,35	6,40	4,45	3,10	1,92
SUD	<i>Totale</i>	33,51	20,26	13,84	9,46	5,72	3,91	2,67	1,61
	Maschi	28,36	17,30	11,90	8,19	5,00	3,44	2,36	1,44
	Femmine	31,86	19,62	13,59	9,42	5,80	4,02	2,78	1,71
ISOLE	<i>Totale</i>	32,81	19,38	13,02	8,74	5,17	3,47	2,33	1,38
	Maschi	25,46	15,51	10,66	7,32	4,46	3,07	2,11	1,28
	Femmine	32,98	19,53	13,14	8,84	5,23	3,52	2,37	1,40
TOTALE ITALIA	<i>Totale</i>	45,79	25,94	16,88	10,98	6,22	4,05	2,63	1,49
	Maschi	36,73	20,85	13,59	8,85	5,02	3,27	2,13	1,21
	Femmine	43,30	24,75	16,22	10,62	6,07	3,98	2,61	1,49

**Prospetto 2c - Valori dei coefficienti a e b e dell'indice di determinazione R<sup>2</sup> (%) del modello per l'interpolazione degli errori campionari delle stime riferite ai laureati nei corsi di laurea triennale per sesso e regione geografica di residenza in cui vivono abitualmente i laureati al momento dell'intervista - Anno 2015**

Dominio di stima		a	b	R <sup>2</sup>
Regione per sesso				
PIEMONTE	<i><b>Totale</b></i>	<b>2,313</b>	<b>-1,036</b>	<b>0,960</b>
	Maschi	2,181	-1,018	0,955
	Femmine	2,567	-1,084	0,959
VALLE D'AOSTA	<i><b>Totale</b></i>	<b>0,602</b>	<b>-0,786</b>	<b>0,911</b>
	Maschi	0,486	-0,706	0,904
	Femmine	0,200	-0,688	0,868
LOMBARDIA	<i><b>Totale</b></i>	<b>2,136</b>	<b>-1,016</b>	<b>0,968</b>
	Maschi	1,911	-0,995	0,965
	Femmine	2,011	-0,999	0,958

TRENTINO - ALTO ADIGE	<b>Totale</b>	<b>1,331</b>	<b>-0,935</b>	<b>0,978</b>
	Maschi	1,220	-0,940	0,973
	Femmine	1,266	-0,907	0,965
VENETO	<b>Totale</b>	<b>2,268</b>	<b>-1,057</b>	<b>0,961</b>
	Maschi	1,808	-1,030	0,970
	Femmine	2,319	-1,054	0,955
FRIULI-VENEZIA GIULIA	<b>Totale</b>	<b>1,637</b>	<b>-1,015</b>	<b>0,969</b>
	Maschi	1,779	-1,063	0,975
	Femmine	1,507	-0,987	0,958
LIGURIA	<b>Totale</b>	<b>1,837</b>	<b>-0,998</b>	<b>0,963</b>
	Maschi	1,188	-0,905	0,964
	Femmine	1,840	-0,992	0,950
EMILIA-ROMAGNA	<b>Totale</b>	<b>2,080</b>	<b>-0,948</b>	<b>0,965</b>
	Maschi	2,027	-0,985	0,971
	Femmine	1,655	-0,863	0,949
TOSCANA	<b>Totale</b>	<b>2,238</b>	<b>-1,034</b>	<b>0,970</b>
	Maschi	2,037	-1,029	0,956
	Femmine	2,028	-0,999	0,953
UMBRIA	<b>Totale</b>	<b>1,569</b>	<b>-0,953</b>	<b>0,964</b>
	Maschi	1,683	-0,962	0,944
	Femmine	1,522	-0,953	0,962
MARCHE	<b>Totale</b>	<b>1,865</b>	<b>-1,015</b>	<b>0,967</b>
	Maschi	2,052	-1,071	0,980
	Femmine	1,667	-0,979	0,952
LAZIO	<b>Totale</b>	<b>2,549</b>	<b>-1,012</b>	<b>0,940</b>
	Maschi	2,006	-0,975	0,947
	Femmine	2,434	-0,985	0,924
ABRUZZO	<b>Totale</b>	<b>1,592</b>	<b>-0,915</b>	<b>0,969</b>
	Maschi	1,678	-0,972	0,986
	Femmine	1,519	-0,873	0,944
MOLISE	<b>Totale</b>	<b>1,614</b>	<b>-0,893</b>	<b>0,940</b>
	Maschi	1,310	-0,921	0,954
	Femmine	1,352	-0,806	0,899
CAMPANIA	<b>Totale</b>	<b>2,592</b>	<b>-1,072</b>	<b>0,961</b>
	Maschi	2,598	-1,092	0,958
	Femmine	2,279	-1,030	0,944
PUGLIA	<b>Totale</b>	<b>2,650</b>	<b>-1,065</b>	<b>0,977</b>
	Maschi	2,351	-1,066	0,981

	Femmine	2,475	-1,030	0,954
BASILICATA	<b>Totale</b>	<b>1,421</b>	<b>-0,892</b>	<b>0,960</b>
	Maschi	1,275	-0,917	0,968
	Femmine	1,510	-0,865	0,931
CALABRIA	<b>Totale</b>	<b>2,125</b>	<b>-1,027</b>	<b>0,976</b>
	Maschi	1,989	-1,057	0,964
	Femmine	1,648	-0,937	0,959
SICILIA	<b>Totale</b>	<b>2,685</b>	<b>-1,097</b>	<b>0,958</b>
	Maschi	2,428	-1,102	0,959
	Femmine	2,901	-1,119	0,951
SARDEGNA	<b>Totale</b>	<b>2,611</b>	<b>-1,142</b>	<b>0,981</b>
	Maschi	1,877	-1,085	0,961
	Femmine	2,712	-1,152	0,978

**Prospetto 2d - Valori interpolati degli errori campionari delle stime riferite al totale dei laureati nei corsi di laurea triennale per sesso e regione geografica di residenza in cui vivono abitualmente i laureati al momento dell'intervista - Anno 2015**

Dominio di stima Regione per sesso		Valori della stima – frequenza assoluta							
		100	250	500	1.000	2.500	5.000	10.000	25.000
PIEMONTE	<i>Totale</i>	29,23	18,18	12,69	8,86	5,51	3,85	2,69	1,67
	Maschi	28,59	17,94	12,61	8,86	5,56	3,91	2,75	1,72
	Femmine	29,73	18,09	12,42	8,53	5,19	3,56	2,45	1,49
VALLE D'AOSTA	<i>Totale</i>	22,13	15,44	11,76	8,95	6,25	4,76	3,62	2,53
	Maschi	25,09	18,15	14,21	11,13	8,05	6,30	4,94	3,57
	Femmine	22,67	16,54	13,03	10,27	7,49	5,90	4,65	3,39
LOMBARDIA	<i>Totale</i>	28,04	17,61	12,38	8,71	5,47	3,84	2,70	1,70
	Maschi	26,31	16,68	11,81	8,37	5,31	3,76	2,66	1,69
	Femmine	27,42	17,36	12,28	8,69	5,50	3,89	2,75	1,74
TRENTINO - ALTO ADIGE	<i>Totale</i>	22,58	14,71	10,64	7,69	5,01	3,62	2,62	1,71
	Maschi	21,14	13,74	9,92	7,16	4,66	3,36	2,43	1,58
	Femmine	23,34	15,41	11,25	8,22	5,43	3,96	2,89	1,91
VENETO	<i>Totale</i>	27,27	16,80	11,65	8,08	4,98	3,45	2,39	1,47
	Maschi	23,02	14,36	10,05	7,03	4,38	3,07	2,15	1,34
	Femmine	28,16	17,37	12,06	8,37	5,16	3,58	2,49	1,53
FRIULI- VENEZIA GIULIA	<i>Totale</i>	21,88	13,74	9,66	6,80	4,27	3,00	2,11	1,33
	Maschi	21,04	12,92	8,94	6,18	3,80	2,63	1,82	1,12
	Femmine	21,88	13,92	9,89	7,02	4,47	3,17	2,25	1,43

LIGURIA	<i>Totale</i>	25,19	15,95	11,29	7,99	5,06	3,58	2,53	1,60
	Maschi	22,55	14,90	10,89	7,96	5,26	3,84	2,81	1,85
	Femmine	25,56	16,22	11,50	8,16	5,18	3,67	2,60	1,65
EMILIA- ROMAGNA	<i>Totale</i>	31,86	20,63	14,85	10,69	6,92	4,98	3,59	2,32
	Maschi	28,55	18,18	12,93	9,19	5,85	4,16	2,96	1,88
	Femmine	31,33	21,09	15,64	11,59	7,81	5,79	4,29	2,89
TOSCANA	<i>Totale</i>	28,28	17,61	12,30	8,60	5,35	3,74	2,61	1,63
	Maschi	25,88	16,15	11,30	7,91	4,94	3,46	2,42	1,51
	Femmine	27,64	17,49	12,37	8,75	5,54	3,92	2,77	1,75
UMBRIA	<i>Totale</i>	24,45	15,80	11,36	8,16	5,28	3,79	2,73	1,76
	Maschi	25,32	16,30	11,68	8,37	5,38	3,86	2,76	1,78
	Femmine	23,83	15,40	11,06	7,95	5,14	3,69	2,65	1,71
MARCHE	<i>Totale</i>	24,54	15,42	10,84	7,63	4,79	3,37	2,37	1,49
	Maschi	23,68	14,50	10,00	6,90	4,22	2,91	2,01	1,23
	Femmine	24,13	15,41	10,97	7,81	4,99	3,55	2,53	1,62
LAZIO	<i>Totale</i>	34,79	21,88	15,41	10,85	6,83	4,81	3,38	2,13
	Maschi	28,87	18,47	13,17	9,40	6,01	4,29	3,06	1,96
	Femmine	34,97	22,27	15,83	11,25	7,17	5,09	3,62	2,31
ABRUZZO	<i>Totale</i>	26,98	17,75	12,92	9,41	6,19	4,51	3,28	2,16
	Maschi	24,71	15,83	11,31	8,07	5,17	3,69	2,64	1,69
	Femmine	28,63	19,20	14,18	10,48	7,03	5,19	3,84	2,57
MOLISE	<i>Totale</i>	28,70	19,07	13,99	10,27	6,82	5,01	3,68	2,44
	Maschi	23,10	15,15	11,01	8,00	5,25	3,81	2,77	1,82
	Femmine	30,74	21,25	16,07	12,15	8,40	6,35	4,81	3,32
CAMPANIA	<i>Totale</i>	30,94	18,93	13,05	9,00	5,51	3,80	2,62	1,60
	Maschi	29,65	17,98	12,31	8,43	5,11	3,50	2,40	1,45
	Femmine	29,16	18,19	12,73	8,91	5,56	3,89	2,72	1,70
PUGLIA	<i>Totale</i>	32,38	19,88	13,74	9,50	5,83	4,03	2,79	1,71
	Maschi	27,83	17,08	11,80	8,16	5,01	3,46	2,39	1,47
	Femmine	32,14	20,05	14,03	9,81	6,12	4,28	3,00	1,87
BASILICATA	<i>Totale</i>	26,11	17,36	12,74	9,35	6,22	4,56	3,35	2,23
	Maschi	22,92	15,06	10,96	7,98	5,24	3,82	2,78	1,82
	Femmine	29,05	19,54	14,48	10,73	7,22	5,35	3,97	2,67
CALABRIA	<i>Totale</i>	27,16	16,96	11,88	8,32	5,20	3,64	2,55	1,59
	Maschi	23,71	14,61	10,13	7,02	4,33	3,00	2,08	1,28
	Femmine	26,34	17,14	12,39	8,95	5,83	4,21	3,04	1,98
SICILIA	<i>Totale</i>	30,65	18,55	12,68	8,67	5,25	3,59	2,45	1,48
	Maschi	26,60	16,05	10,96	7,48	4,51	3,08	2,10	1,27

	Femmine	32,43	19,42	13,18	8,94	5,35	3,63	2,47	1,48
SARDEGNA	<i>Totale</i>	<i>26,62</i>	<i>15,78</i>	<i>10,62</i>	<i>7,15</i>	<i>4,24</i>	<i>2,85</i>	<i>1,92</i>	<i>1,14</i>
	Maschi	21,03	12,79	8,78	6,03	3,67	2,52	1,73	1,05
	Femmine	27,33	16,12	10,81	7,25	4,28	2,87	1,93	1,14

**Prospetto 3c - Valori dei coefficienti a e b e dell'indice di determinazione R<sup>2</sup> (%) del modello per l'interpolazione degli errori campionari delle stime riferite ai laureati nei corsi di laurea triennale per gruppo di corsi di laurea e sesso - Anno 2015**

Dominio di stima Gruppo di corsi di laurea per sesso		a	b	R <sup>2</sup>
<b>Scientifico</b>	<b><i>Totale</i></b>	<b><i>2,470</i></b>	<b><i>-1,255</i></b>	<b><i>0,945</i></b>
	Maschi	2,240	-1,222	0,937
	Femmine	2,034	-1,271	0,947
<b>Chimico-farmaceutico</b>	<b><i>Totale</i></b>	<b><i>2,436</i></b>	<b><i>-1,249</i></b>	<b><i>0,957</i></b>
	Maschi	2,032	-1,207	0,955
	Femmine	2,595	-1,313	0,941
<b>Geo-biologico</b>	<b><i>Totale</i></b>	<b><i>2,293</i></b>	<b><i>-1,146</i></b>	<b><i>0,943</i></b>
	Maschi	2,434	-1,209	0,956
	Femmine	2,205	-1,135	0,924
<b>Medico</b>	<b><i>Totale</i></b>	<b><i>3,130</i></b>	<b><i>-1,292</i></b>	<b><i>0,971</i></b>
	Maschi	2,859	-1,289	0,967
	Femmine	2,906	-1,282	0,970
<b>Ingegneria</b>	<b><i>Totale</i></b>	<b><i>2,952</i></b>	<b><i>-1,148</i></b>	<b><i>0,919</i></b>
	Maschi	2,917	-1,142	0,917
	Femmine	2,833	-1,206	0,897
<b>Architettura</b>	<b><i>Totale</i></b>	<b><i>2,693</i></b>	<b><i>-1,148</i></b>	<b><i>0,909</i></b>
	Maschi	2,381	-1,136	0,902
	Femmine	2,822	-1,172	0,897
<b>Agrario</b>	<b><i>Totale</i></b>	<b><i>2,155</i></b>	<b><i>-1,177</i></b>	<b><i>0,922</i></b>
	Maschi	2,340	-1,229	0,888
	Femmine	2,171	-1,213	0,942
<b>Economico-statistico</b>	<b><i>Totale</i></b>	<b><i>3,476</i></b>	<b><i>-1,222</i></b>	<b><i>0,939</i></b>
	Maschi	3,169	-1,211	0,930
	Femmine	2,984	-1,173	0,931
<b>Politico-sociale</b>	<b><i>Totale</i></b>	<b><i>3,785</i></b>	<b><i>-1,251</i></b>	<b><i>0,969</i></b>
	Maschi	2,966	-1,191	0,956
	Femmine	3,520	-1,225	0,955

<b>Giuridico</b>	<b>Totale</b>	<b>1,577</b>	<b>-1,210</b>	<b>0,971</b>
	Maschi	1,484	-1,203	0,968
	Femmine	1,492	-1,238	0,962
<b>Letterario</b>	<b>Totale</b>	<b>2,832</b>	<b>-1,091</b>	<b>0,951</b>
	Maschi	3,144	-1,204	0,970
	Femmine	2,890	-1,088	0,934
<b>Linguistico</b>	<b>Totale</b>	<b>3,200</b>	<b>-1,122</b>	<b>0,930</b>
	Maschi	2,675	-1,184	0,969
	Femmine	3,423	-1,144	0,925
<b>Insegnamento</b>	<b>Totale</b>	<b>3,377</b>	<b>-1,163</b>	<b>0,936</b>
	Maschi	2,358	-1,147	0,972
	Femmine	3,344	-1,155	0,920
<b>Psicologico</b>	<b>Totale</b>	<b>3,762</b>	<b>-1,205</b>	<b>0,918</b>
	Maschi	2,724	-1,163	0,911
	Femmine	3,701	-1,195	0,894
<b>Educazione fisica</b>	<b>Totale</b>	<b>1,913</b>	<b>-1,292</b>	<b>0,934</b>
	Maschi	1,815	-1,290	0,928
	Femmine	2,123	-1,402	0,922
<b>Difesa e sicurezza</b>	<b>Totale</b>	<b>3,038</b>	<b>-1,533</b>	<b>0,872</b>
	Maschi	2,928	-1,439	0,896
	Femmine	1,735	-1,821	0,851

**Prospetto 3d - Valori interpolati degli errori campionari delle stime riferite al totale dei laureati nei corsi di laurea triennale per sesso e gruppo di corsi di laurea - Anno 2015**

Dominio di stima		Valori della stima – frequenza assoluta							
Gruppo di corsi per sesso		50	100	250	500	1.000	2.500	5.000	10.000
<b>Scientifico</b>	<b>Totale</b>	29,53	19,11	10,76	6,96	4,51	2,54	1,64	1,06
	Maschi	28,09	18,40	10,51	6,88	4,51	2,58	1,69	1,10
	Femmine	23,03	14,83	8,29	5,33	3,43	1,92	1,24	0,80
<b>Chimico-farmaceutico</b>	<b>Totale</b>	29,37	19,05	10,75	6,97	4,52	2,55	1,65	1,07
	Maschi	26,06	17,15	9,87	6,49	4,27	2,46	1,62	1,06
	Femmine	28,09	17,82	9,77	6,20	3,93	2,16	1,37	0,87
<b>Geo-biologico</b>	<b>Totale</b>	33,48	22,51	13,32	8,95	6,02	3,56	2,39	1,61
	Maschi	31,72	20,86	11,99	7,88	5,18	2,98	1,96	1,29
	Femmine	32,69	22,06	13,11	8,85	5,97	3,55	2,39	1,62
<b>Medico</b>	<b>Totale</b>	38,24	24,44	13,52	8,64	5,52	3,06	1,95	1,25
	Maschi	33,54	21,45	11,88	7,60	4,86	2,69	1,72	1,10
	Femmine	34,82	22,32	12,41	7,96	5,10	2,84	1,82	1,17

<b>Ingegneria</b>	<i>Totale</i>	46,32	31,12	18,39	12,35	8,30	4,90	3,29	2,21
	Maschi	46,08	31,02	18,39	12,38	8,33	4,94	3,32	2,24
	Femmine	38,95	25,65	14,76	9,72	6,40	3,68	2,42	1,60
<b>Architettura</b>	<i>Totale</i>	40,71	27,35	16,17	10,86	7,30	4,31	2,90	1,95
	Maschi	35,66	24,05	14,30	9,64	6,50	3,87	2,61	1,76
	Femmine	41,39	27,57	16,12	10,74	7,15	4,18	2,78	1,85
<b>Agrario</b>	<i>Totale</i>	29,41	19,56	11,41	7,59	5,05	2,94	1,96	1,30
	Maschi	29,10	19,00	10,82	7,07	4,61	2,63	1,72	1,12
	Femmine	27,58	18,11	10,39	6,82	4,48	2,57	1,69	1,11
<b>Economico-statistico</b>	<i>Totale</i>	52,06	34,09	19,47	12,75	8,35	4,77	3,12	2,04
	Maschi	45,65	30,00	17,23	11,32	7,44	4,27	2,81	1,85
	Femmine	44,86	29,88	17,46	11,63	7,74	4,52	3,01	2,01
<b>Politico-sociale</b>	<i>Totale</i>	57,40	37,20	20,97	13,59	8,81	4,96	3,22	2,09
	Maschi	42,86	28,36	16,43	10,87	7,20	4,17	2,76	1,83
	Femmine	52,88	34,58	19,73	12,90	8,44	4,81	3,15	2,06
<b>Giuridico</b>	<i>Totale</i>	20,63	13,56	7,79	5,12	3,37	1,93	1,27	0,84
	Maschi	19,98	13,17	7,59	5,00	3,30	1,90	1,25	0,83
	Femmine	18,72	12,19	6,91	4,50	2,93	1,66	1,08	0,70
<b>Letterario</b>	<i>Totale</i>	48,81	33,44	20,29	13,90	9,53	5,78	3,96	2,71
	Maschi	45,65	30,07	17,32	11,41	7,52	4,33	2,85	1,88
	Femmine	50,48	34,62	21,03	14,42	9,89	6,01	4,12	2,83
<b>Linguistico</b>	<i>Totale</i>	55,18	37,41	22,37	15,16	10,28	6,15	4,17	2,82
	Maschi	37,57	24,92	14,49	9,61	6,38	3,71	2,46	1,63
	Femmine	59,10	39,75	23,54	15,83	10,65	6,31	4,24	2,85
<b>Insegnamento</b>	<i>Totale</i>	55,63	37,17	21,82	14,58	9,74	5,72	3,82	2,55
	Maschi	34,50	23,19	13,71	9,21	6,19	3,66	2,46	1,65
	Femmine	55,62	37,28	21,96	14,72	9,87	5,81	3,90	2,61
<b>Psicologico</b>	<i>Totale</i>	62,07	40,88	23,53	15,49	10,20	5,87	3,87	2,55
	Maschi	40,16	26,84	15,76	10,53	7,04	4,13	2,76	1,85
	Femmine	61,48	40,64	23,51	15,54	10,27	5,94	3,93	2,60
<b>Educazione fisica</b>	<i>Totale</i>	20,78	13,28	7,35	4,69	3,00	1,66	1,06	0,68
	Maschi	19,89	12,72	7,05	4,51	2,88	1,60	1,02	0,65
	Femmine	18,62	11,45	6,02	3,71	2,28	1,20	0,74	0,45
<b>Difesa e sicurezza</b>	<i>Totale</i>	22,77	13,38	6,63	3,90	2,29	1,13	0,67	0,39
	Maschi	25,91	15,73	8,14	4,94	3,00	1,55	0,94	0,57
	Femmine	6,75	3,59	1,56	0,83	0,44	0,19	0,10	0,05



**Prospetto 4c - Valori dei coefficienti a e b e dell'indice di determinazione R<sup>2</sup> (%) del modello per l'interpolazione degli errori campionari delle stime riferite ai laureati nei corsi di laurea triennale per ateneo - Anno 2015**

Dominio di stima Ateneo	a	b	R <sup>2</sup>
Università degli studi di Torino	3,226	-1,219	0,923
Politecnico di Torino	4,025	-1,309	0,920
Università degli studi del Piemonte orientale "Amedeo Avogadro"	1,620	-1,300	0,961
Università della Valle d'Aosta	1,550	-1,561	0,927
Università degli studi di Genova	2,303	-1,179	0,933
Università "Carlo Cattaneo" (LIUC)	1,666	-1,552	0,921
Università degli studi dell' Insubria	1,923	-1,378	0,956
1301	1,272	-1,316	0,957
Università degli studi di Milano	2,396	-1,156	0,932
Politecnico di Milano	5,048	-1,416	0,939
Università commerciale Luigi Bocconi di Milano	3,901	-1,400	0,950
Università Cattolica del "Sacro Cuore"	2,731	-1,155	0,899
Libera Università di Lingue e Comunicazione (IULM)	2,671	-1,329	0,894
Libera Università, Vita-Salute San Raffaele di Milano	2,086	-1,440	0,939
Università degli studi di Milano-Bicocca	2,781	-1,293	0,950
Università degli studi di Bergamo	2,328	-1,278	0,947
Università degli studi di Brescia	1,960	-1,354	0,960
Università degli studi di Pavia	2,452	-1,277	0,939
Libera Università di Bolzano	2,144	-1,506	0,905
Università degli studi di Trento	2,681	-1,357	0,957
Università degli studi di Verona	2,306	-1,267	0,950
Università degli studi Ca' Foscari di Venezia	2,786	-1,231	0,898
Università luav di Venezia	3,170	-1,459	0,916
Università degli studi di Padova	3,148	-1,194	0,905
Università degli studi di Udine	1,873	-1,226	0,949
Università degli studi di Trieste	2,552	-1,289	0,941
Università degli studi di Parma	2,866	-1,299	0,935
Università degli studi di Modena e Reggio Emilia	2,141	-1,265	0,958

Università degli studi di Bologna	3,244	-1,139	0,920
Università degli studi di Ferrara	1,838	-1,230	0,959
Università degli studi "Carlo Bo" di Urbino	2,333	-1,157	0,945
Università Politecnica delle Marche - Ancona	2,408	-1,351	0,940
Università degli studi di Macerata	3,037	-1,347	0,927
Università degli studi di Camerino	2,457	-1,411	0,957
Università degli studi di Firenze	2,492	-1,114	0,896
Università degli studi di Pisa	2,766	-1,226	0,929
Università degli studi di Siena	2,196	-1,183	0,927
Università degli studi di Perugia	2,920	-1,262	0,926
Università per stranieri di Perugia	2,063	-1,299	0,951
Università degli Studi della Tuscia	2,606	-1,222	0,955
Università degli studi di Roma La Sapienza	3,163	-1,085	0,895
Università degli studi di Roma Tor Vergata	2,685	-1,279	0,951
Libera Università Maria SS.Assunta - (LUMSA) di Roma	2,730	-1,290	0,903
Libera Università internazionale degli studi sociali Guido Carli - (LUISS) di Roma	3,912	-1,455	0,914
Istituto Universitario di Scienze Motorie - (IUSM) di Roma	1,814	-1,428	0,946
Università degli studi Roma Tre	2,933	-1,164	0,878
Università Campus Bio-Medico di Roma	1,664	-1,566	0,939
Libera Università degli studi San Pio V di Roma	1,680	-1,362	0,948
Università telematica Guglielmo Marconi di Roma	1,895	-1,251	0,963
5814	2,440	-1,249	0,956
5816	1,220	-1,287	0,958
Università degli studi di Cassino	2,150	-1,238	0,908
Università degli Studi del Sannio	2,020	-1,478	0,911
Università degli studi di Napoli Federico II	2,807	-1,133	0,908
Università degli studi di Napoli - Parthenope	1,703	-1,079	0,827
Università degli studi L'Orientale di Napoli	3,887	-1,418	0,900
Istituto Universitario Suor Orsola Benincasa di Napoli	4,044	-1,438	0,904
Seconda Università degli studi di Napoli	3,062	-1,348	0,940
6307	3,810	-1,404	0,944
Università degli studi di Salerno	3,619	-1,346	0,888

Università degli studi di L'Aquila	2,374	-1,215	0,939
Università degli studi di Teramo	1,405	-1,211	0,925
Università degli studi Gabriele D'Annunzio di Chieti	3,111	-1,172	0,943
Università degli studi del Molise	1,992	-1,122	0,885
Università degli studi di Foggia	2,667	-1,426	0,920
Università degli studi di Bari	3,181	-1,210	0,919
Politecnico di Bari	4,168	-1,471	0,912
Università degli studi di Lecce	2,818	-1,133	0,878
Università degli studi della Basilicata	2,326	-1,427	0,914
Università degli studi della Calabria	2,811	-1,248	0,899
Università degli studi di Catanzaro - Magna Grecia	1,903	-1,262	0,943
Università degli studi Mediterranea di Reggio Calabria	2,549	-1,466	0,880
Università degli studi di Palermo	3,120	-1,216	0,895
Università degli studi di Messina	2,582	-1,187	0,916
Libera Università della Sicilia Centrale "KORE" di Enna	1,568	-1,114	0,917
Università degli studi di Catania	2,296	-1,061	0,882
Università degli studi di Sassari	2,882	-1,341	0,954
Università degli studi di Cagliari	3,000	-1,285	0,921
99999	1,247	-1,010	0,931

**Prospetto 4d - Valori interpolati degli errori campionari delle stime riferite al totale dei laureati nei corsi di laurea triennale per ateneo - Anno 2015**

Dominio di stima Ateneo	Valori della stima – frequenza assoluta						
	50	100	250	500	1.000	2.500	5.000
Università degli studi di Torino	46,20	30,27	17,32	11,35	7,44	4,25	2,79
Politecnico di Torino	57,77	36,70	20,14	12,79	8,13	4,46	2,83
Università degli studi del Piemonte orientale "Amedeo Avogadro"	17,68	11,26	6,21	3,96	2,52	1,39	0,89
Università della Valle d'Aosta	10,24	5,96	2,92	1,70	0,99	0,48	0,28
Università degli studi di Genova	31,52	20,95	12,21	8,11	5,39	3,14	2,09
Università "Carlo Cattaneo" (LIUC)	11,05	6,45	3,17	1,85	1,08	0,53	0,31
Università degli studi dell' Insubria	17,66	10,96	5,83	3,61	2,24	1,19	0,74
1301	14,41	9,13	5,00	3,17	2,01	1,10	0,70
Università degli studi di Milano	34,55	23,15	13,63	9,13	6,12	3,60	2,41

Politecnico di Milano	78,24	47,90	25,04	15,33	9,38	4,91	3,00
Università commerciale Luigi Bocconi di Milano	45,45	27,97	14,73	9,06	5,58	2,94	1,81
Università Cattolica del "Sacro Cuore"	40,92	27,42	16,15	10,83	7,25	4,27	2,86
Libera Università di Lingue e Comunicazione (IULM)	28,26	17,83	9,70	6,12	3,86	2,10	1,32
Libera Università, Vita-Salute San Raffaele di Milano	16,99	10,31	5,33	3,24	1,97	1,02	0,62
Università degli studi di Milano-Bicocca	32,05	20,48	11,32	7,24	4,62	2,56	1,63
Università degli studi di Bergamo	26,31	16,90	9,41	6,04	3,88	2,16	1,39
Università degli studi di Brescia	18,85	11,79	6,34	3,96	2,48	1,33	0,83
Università degli studi di Pavia	28,01	17,99	10,02	6,44	4,13	2,30	1,48
Libera Università di Bolzano	15,34	9,10	4,57	2,71	1,61	0,81	0,48
Università degli studi di Trento	26,87	16,79	9,01	5,63	3,52	1,89	1,18
Università degli studi di Verona	26,56	17,12	9,58	6,17	3,98	2,23	1,44
Università degli studi Ca' Foscari di Venezia	36,26	23,67	13,47	8,79	5,74	3,26	2,13
Università luav di Venezia	28,10	16,94	8,68	5,24	3,16	1,62	0,98
Università degli studi di Padova	46,67	30,85	17,85	11,80	7,80	4,51	2,98
Università degli studi di Udine	23,20	15,17	8,65	5,66	3,70	2,11	1,38
Università degli studi di Trieste	28,78	18,41	10,20	6,52	4,17	2,31	1,48
Università degli studi di Parma	33,02	21,05	11,61	7,40	4,72	2,60	1,66
Università degli studi di Modena e Reggio Emilia	24,55	15,83	8,87	5,72	3,69	2,07	1,33
Università degli studi di Bologna	54,56	36,77	21,82	14,70	9,91	5,88	3,96
Università degli studi di Ferrara	22,62	14,77	8,41	5,49	3,59	2,04	1,33
Università degli studi "Carlo Bo" di Urbino	33,38	22,35	13,15	8,81	5,90	3,47	2,32
Università Politecnica delle Marche - Ancona	23,71	14,84	7,99	5,00	3,13	1,69	1,06
Università degli studi di Macerata	32,75	20,54	11,08	6,95	4,36	2,35	1,47
Università degli studi di Camerino	21,64	13,27	6,96	4,27	2,62	1,37	0,84
Università degli studi di Firenze	39,36	26,76	16,07	10,92	7,42	4,46	3,03
Università degli studi di Pisa	36,24	23,69	13,51	8,83	5,78	3,29	2,15
Università degli studi di Siena	29,65	19,68	11,44	7,60	5,04	2,93	1,95
Università degli studi di Perugia	36,44	23,53	13,19	8,52	5,50	3,08	1,99
Università per stranieri di Perugia	22,09	14,08	7,76	4,95	3,15	1,74	1,11
Università degli Studi della Tuscia	33,69	22,06	12,60	8,25	5,40	3,08	2,02

Università degli studi di Roma La Sapienza	58,28	40,02	24,35	16,72	11,48	6,98	4,80
Università degli studi di Roma Tor Vergata	31,37	20,14	11,21	7,19	4,62	2,57	1,65
Libera Università Maria SS.Assunta - (LUMSA) di Roma	31,41	20,09	11,12	7,11	4,55	2,52	1,61
Libera Università internazionale degli studi sociali Guido Carli - (LUISS) di Roma	41,11	24,83	12,75	7,70	4,65	2,39	1,44
Istituto Universitario di Scienze Motorie - (IUSM) di Roma	15,18	9,25	4,81	2,93	1,79	0,93	0,57
Università degli studi Roma Tre	44,49	29,72	17,44	11,65	7,78	4,57	3,05
Università Campus Bio-Medico di Roma	10,74	6,24	3,05	1,77	1,03	0,50	0,29
Libera Università degli studi San Pio V di Roma	16,15	10,07	5,40	3,37	2,10	1,13	0,70
Università telematica Guglielmo Marconi di Roma	22,32	14,47	8,16	5,29	3,43	1,93	1,25
5814	29,44	19,09	10,78	6,99	4,53	2,56	1,66
5816	14,85	9,50	5,27	3,37	2,16	1,20	0,77
Università degli studi di Cassino	25,99	16,92	9,60	6,25	4,07	2,31	1,50
Università degli Studi del Sannio	15,24	9,13	4,64	2,78	1,67	0,85	0,51
Università degli studi di Napoli Federico II	44,37	29,96	17,83	12,04	8,13	4,84	3,27
Università degli studi di Napoli - Parthenope	28,40	19,54	11,92	8,20	5,65	3,44	2,37
Università degli studi L'Orientale di Napoli	43,57	26,65	13,92	8,51	5,21	2,72	1,66
Istituto Universitario Suor Orsola Benincasa di Napoli	45,35	27,55	14,26	8,66	5,26	2,72	1,65
Seconda Università degli studi di Napoli	33,09	20,74	11,18	7,01	4,39	2,37	1,48
6307	43,16	26,53	13,95	8,58	5,27	2,77	1,70
Università degli studi di Salerno	43,91	27,54	14,87	9,33	5,85	3,16	1,98
Università degli studi di L'Aquila	30,46	19,99	11,46	7,52	4,94	2,83	1,86
Università degli studi di Teramo	18,89	12,41	7,13	4,68	3,08	1,77	1,16
Università degli studi Gabriele D'Annunzio di Chieti	47,90	31,91	18,66	12,43	8,28	4,84	3,23
Università degli studi del Molise	30,18	20,45	12,23	8,29	5,62	3,36	2,28
Università degli studi di Foggia	23,34	14,24	7,41	4,52	2,76	1,44	0,88
Università degli studi di Bari	46,04	30,27	17,39	11,44	7,52	4,32	2,84
Politecnico di Bari	45,21	27,15	13,84	8,31	4,99	2,54	1,53
Università degli studi di Lecce	44,62	30,13	17,93	12,11	8,17	4,86	3,28
Università degli studi della Basilicata	19,62	11,97	6,22	3,79	2,31	1,20	0,73
Università degli studi della Calabria	35,49	23,03	13,00	8,43	5,47	3,09	2,00

Università degli studi di Catanzaro - Magna Grecia	21,94	14,17	7,95	5,13	3,31	1,86	1,20
Università degli studi Mediterranea di Reggio Calabria	20,34	12,24	6,25	3,76	2,26	1,16	0,70
Università degli studi di Palermo	44,10	28,94	16,58	10,88	7,14	4,09	2,68
Università degli studi di Messina	35,67	23,64	13,72	9,10	6,03	3,50	2,32
Libera Università della Sicilia Centrale "KORE" di Enna	24,78	16,85	10,11	6,87	4,67	2,80	1,91
Università degli studi di Catania	39,58	27,41	16,86	11,67	8,08	4,97	3,44
Università degli studi di Sassari	30,65	19,26	10,42	6,54	4,11	2,22	1,40
Università degli studi di Cagliari	36,34	23,28	12,92	8,28	5,31	2,95	1,89
99999	25,89	18,24	11,49	8,09	5,70	3,59	2,53