

## Disegno di ricerca e campionamento

Per individuare i casi da intervistare l'equipe di ricerca ha disegnato un piano di campionamento a stadi definendo la popolazione degli iscritti al primo anno dei corsi di laurea scientifici triennali afferenti alle seguenti coorti, seguendo l'Anagrafe Nazionale Studenti del MIUR (<http://anagrafe.miur.it>) avvalendosi del metodo di ricerca avanzata e affinata attraverso filtri tra cui l'anno di immatricolazione, il tipo di laurea (scientifica), l'area geografica di appartenenza, l'anno di corso (primo anno), il genere e il corso di laurea specifico frequentato.

All'interno dell'universo di studenti iscritti al primo anno triennale dei corsi di laurea scientifici, sono stati presi in considerazione gli immatricolati nelle coorti ISCED selezionate dal consorzio Iris. Con il termine "immatricolati" si intende, secondo definizione dell'Anagrafe Nazionale Studenti del MIUR (<http://anagrafe.miur.it/glossario.html>), gli studenti iscritti per la prima volta ad un corso di livello universitario in un qualsiasi Ateneo italiano. Appartengono a questa categoria gli studenti neodiplomati con titolo di scuola media superiore italiano o straniero equipollente, i laureati presso un'Università estera, i trasferiti in un Ateneo italiano dall'estero. Sono pertanto esclusi gli studenti che, immatricolati in anni precedenti, hanno abbandonato il corso intrapreso e si sono riiscritti a un corso di un altro ateneo. Questi studenti rientrano nella categoria degli iscritti al I anno.

Tabella 1. Descrizione dei corsi di laurea selezionati.

Coorti ISCED selezionate dal consorzio Iris	Coorti in Italia
412 - Biology	L-13 - Biologia, L-2 - Biotecnologie
441- Physics	L-30 - Scienze Fisiche, Fisica, Astronomia, Ottica e Optometria
442 - Chemistry	L-27 - Scienze e tecnologie chimiche
461 - Mathematics	L-35 - Matematica
462 - Statistics	L-41 - Statistica
481 - Computer Science	L-31 - Scienze e Tecnologie informatiche L-8 - Ingegneria dell'Informazione <sup>1</sup> , Ingegneria informatica
521 - Engineering Mechanics and Metal Work	L-9 - Ingegneria Meccanica e Meccatronica, Ingegneria Elettrica
523 - Engineering Electronics and Automation	L-8 - Ing. Elettronica e delle Automazioni, Ing. delle Telecomunicazioni, Ing. dell'Informazione
524 - Engineering Chemical and Process	L-9 - Ingegneria Chimica, Ingegneria dei Processi industriali e dei materiali, Ingegneria dei materiali e delle nanotecnologie

<sup>1</sup> La classe L-8 *Ingegneria dell'informazione* non rientra completamente nella 481 – *Computer Science* della classificazione ISCED, ma dipende dal corso di laurea specificato, il quale può rientrare nella 481 (nel caso del Corso di Laurea in *Ingegneria informatica*) o nella 523 - *Engineering Electronics and Automation* nel caso del Corso di Laurea in *Ingegneria Elettronica*.

I dati raccolti sugli immatricolati nell'anno accademico 2009-2010, distinti per regione e ateneo<sup>2</sup>, sono stati aggregati in cinque aree territoriali: Nord-ovest, Nord-est, Centro, Sud, Isole all'interno delle quali le regioni di appartenenza sono rispettivamente per il Nord-ovest: Liguria, Lombardia, Piemonte, Valle d'Aosta; per il Nord-est: Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Trentino-Alto Adige, Veneto; per il Centro: Abruzzo, Lazio, Marche, Toscana, Umbria; per il Sud: Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia; per le Isole: Sardegna e Sicilia.

Tabella 2. Suddivisione degli studenti per aree territoriali.

aree territoriali	N° immatricolati
Nord-ovest	11050
Nord-est	8832
Centro	11591
Sud	10909
Isole	3660
<b>Totale</b>	<b>46042</b>

Grazie ai dati contenuti nell'Anagrafe Nazionale Studenti del MIUR è stato possibile ricostruire la Popolazione di riferimento divisa per corti ISCED.

Tabella 3. Popolazione suddivisa per area e per coorti ISCED.

Codice	Coorti	area Nordovest	area Nordest	area Centro	area Sud	area Isole	Totale
421	Biology	1800	1403	3334	3312	920	15219
	Biotechnology	1160	1112	936	1113	129	
441	Physics	662	667	660	523	169	2681
442	Chemistry	713	515	578	596	367	2769
461	Mathematics	675	576	701	483	224	3595
462	Statistics	141	346	258	150	41	
481	Computer Science	2291	1834	2249	2164	721	9259
521	Eng. Mechanics and metal work	2324	1627	1882	1633	576	8042
523	Eng. Electronics	755	566	714	770	411	3216
524	Eng. Chemical and Process	529	186	279	165	102	1261
<b>Totale</b>		<b>11050</b>	<b>8832</b>	<b>11591</b>	<b>10909</b>	<b>3660</b>	<b>46042</b>

<sup>2</sup> Per ricostruire l'universo degli iscritti al primo anno di corso nelle coorti selezionate il team di Observa ha preso contatto con l'Osservatorio del Ministero dell'Università e della Ricerca (<http://anagrafe.miur.it/>) che cura l'anagrafe degli studenti. I dati presi in considerazione sono aggiornati al 1 giugno 2010.

## La rilevazione

L'indagine è stata realizzata attraverso la somministrazione di un questionario cartaceo rivolto agli studenti immatricolati al primo anno dei corsi di laurea triennali ove sono presenti le coorti ISCED specificate nella *tabella 1*. e successivamente ad un gruppo ristretto di studenti mediante la versione *on-line*. Per far conoscere l'iniziativa e ottenere collaborazione sono stati contattati la fondazione Crui (Conferenza dei Rettori delle Università italiane), i Rettori e i Presidi delle facoltà scientifiche. La fondazione Crui ha partecipato in modo attivo ed efficace alla fase di informazione trasmettendo ad Observa gli indirizzi degli atenei. Inoltre, dal mese di maggio alcuni ricercatori della fondazione sono stati coinvolti nel NRG (National Reference Group) che sostiene le attività del progetto Iris in Italia sotto il profilo scientifico per favorire la comunicazione e la diffusione dei risultati<sup>3</sup>.

I partner del Consorzio Iris hanno contribuito in modo collegiale alla progettazione dei questionari. Prima di validare la versione definitiva si è svolta un'attività di pre-testing.

Gli atenei da coinvolgere nell'indagine sono stati selezionati secondo due criteri: la dimensione e l'area territoriale. Il primo criterio è quello adottato anche nell'indagine Crui-Università La Sapienza-Aicun del 2005. Pertanto, sono state definite tre categorie di atenei: piccoli fino a 10 mila studenti, medi tra 10 mila e 30 mila studenti, grandi con più di 30mila<sup>4</sup>. Successivamente è avvenuta l'estrazione casuale in base al secondo criterio, l'area territoriale, selezionando gli atenei nelle cinque aree geografiche seguenti.

*Tabella 4. Atenei area Nord-ovest.*

<b>Lista Atenei</b>	<b>Dimensioni</b>
Università di Torino	Grande
Politecnico di Milano	Grande
Università di Bergamo	Media
Università Milano - Bicocca	Media
Università di Pavia	Media
Università Piemonte orientale	Piccola
Università di Insubria	Piccola

---

<sup>3</sup> Fanno parte del NRG, previsto dal programma del progetto Iris, Manuela Arata, Direttore dell'Ufficio CNR-PSC e Presidente dell'Associazione Festival della Scienza di Genova, Anna Maria Poggi della Fondazione Italiana per la scuola – Torino, Maria Luigia Paciello dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare – Roma, Marco Mancini, Francesca Rossi e Massimo Carfagna della Fondazione CRUI – Roma, Roberta Cocco Microsoft Italia – Milano.

<sup>4</sup> A cura di Roberta Bracciale, Brunella Marchione, Valentina Martino, Paola Scioli, *Quarta ricerca "Le attività di comunicazione delle Università italiane"*, Anno 2005, AICUN (Associazione italiana comunicatori d'Università), in collaborazione con la Facoltà di Scienze della Comunicazione dell'Università di Roma La Sapienza, con il patrocinio di CRUI.

Tabella 5. Atenei area Nord-est.

<b>Lista Atenei</b>	<b>Dimensioni</b>
Università di Padova	Grande
Università di Trento	Media
Università di Trieste	Media
Università di Udine	Media
Università di Verona	Media
Università di Bologna	Grande
Università di Parma	Media
Università di Modena e Reggio Emilia	Media

Tabella 6. Atenei area Centro.

<b>Lista Atenei</b>	<b>Dimensioni</b>
Università di Pisa	Grande
Università Roma "La Sapienza"	Grande
Università di Urbino " Carlo Bo"	Media
Università dell'Aquila	Media
Università di Cassino	Piccola
Università di Camerino	Piccola
Università della Tuscia	Piccola

Tabella 7. Atenei area Sud.

<b>Lista Atenei</b>	<b>Dimensioni</b>
Università di Bari	Grande
Università di Napoli "Federico II"	Grande
Università della Calabria	Media
Università del Salento	Media
Politecnico di Bari	Media
Parthenope di Napoli	Media
Università di Catanzaro	Piccola
Università della Basilicata	Piccola

Tabella 8. Atenei area Isole.

<b>Lista Atenei</b>	<b>Dimensioni</b>
Università di Catania	Grande
Università di Palermo	Grande
Università di Cagliari	Media
Università di Sassari	Piccola

Per ottenere un campione rappresentativo della popolazione studentesca, è stato elaborato un disegno campionario per quote suddiviso in coorti ed aree territoriali per proporre il questionario a 2850 studenti, come da tabella seguente:

Tabella 9. Quote secondo il disegno campionario.

Codice	Coorti	area Nord ovest	area Nordest	area Centro	area Sud	area Isole	Totale
412	Biology	70	30	85	70	50	
	Biotechn	40	40	135	50	25	
441	Physics	50	40	70	60	45	
442	Chemistry	70	30	70	40	50	
461	Mathematics	80	30	40	20	45	
462	Statistics	40	40	20	60	20	
481	Computer Science	80	40	110	80	45	
521	Eng. Mechanics	80	70	90	105	30	
523	Eng. Electronics	60	100	100	85	45	
524	Eng. Chemical and Process	30	30	80	30	45	
	<b>Totale</b>						<b>2850</b>

Il disegno di campionamento così progettato permette di calcolare l'intervallo di confidenza - il livello di precisione raggiungibile - che, in questo caso, dato un universo di 46042, ammonta a 1,47.

Tabella 10. Calcolo dell'intervallo di confidenza.

Livello di confidenza	95%
Dimensione del campione	2850
Universo	46042
Intervallo di confidenza	1,47

Consultando l'Anagrafe Nazionale degli Studenti MIUR è stato possibile rintracciare i corsi di laurea presenti in ogni ateneo e considerare quindi solo quelli relativi alle 8 coorti ISCED selezionati nell'ambito dell'indagine Iris. In relazione agli atenei estratti, i corsi di laurea a cui sono stati proposti i questionari cartacei sono i seguenti:

Tabella 11. Atenei e corsi di laurea nell'area Nord-ovest.

Università	Corso di laurea
TORINO	Scienze e tecnologie informatiche
TORINO	Biotechnologie
TORINO	Scienze biologiche
TORINO	Scienze e tecnologie chimiche
TORINO	Scienze e tecnologie fisiche
TORINO	Scienze matematiche
TORINO	Scienze Statistiche
Politecnico di MILANO	Ingegneria Meccanica
Politecnico di MILANO	Ingegneria Chimica
Politecnico di MILANO	Ingegneria Elettrica
Politecnico di MILANO	Ingegneria dell'Automazione L-9
Politecnico di MILANO	Ingegneria Elettronica
Politecnico di MILANO	Ingegneria dell'Automazione L-8
Politecnico di MILANO	Ingegneria Elettronica
Politecnico di MILANO	Ingegneria Meccanica e della Produzione
Politecnico di MILANO	Ingegneria Meccanica
BERGAMO	Ingegneria Meccanica
MILANO - BICOCCA	Scienze e tecnologie informatiche
MILANO - BICOCCA	Biotechnologie
MILANO - BICOCCA	Scienze biologiche
MILANO - BICOCCA	Scienze e tecnologie chimiche
MILANO - BICOCCA	Scienze e tecnologie fisiche
MILANO - BICOCCA	Scienze matematiche
MILANO - BICOCCA	Statistica
PAVIA	Biotechnologie
PAVIA	Scienze biologiche
PAVIA	Scienze e tecnologie chimiche
PAVIA	Scienze e tecnologie fisiche
PAVIA	Scienze matematiche
PAVIA	Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni
PAVIA	Ingegneria Meccanica
PAVIA	Ingegneria Elettrica
PIEMONTE ORIENTALE	Scienze e tecnologie informatiche
PIEMONTE ORIENTALE	Biotechnologie
PIEMONTE ORIENTALE	Scienze biologiche
PIEMONTE ORIENTALE	Scienze e tecnologie chimiche
PIEMONTE ORIENTALE	Scienze e tecnologie fisiche
PIEMONTE ORIENTALE	Scienze matematiche
INSUBRIA	Scienze e tecnologie informatiche
INSUBRIA	Biotechnologie
INSUBRIA	Scienze biologiche
INSUBRIA	Scienze e tecnologie chimiche
INSUBRIA	Scienze e tecnologie fisiche
INSUBRIA	Scienze matematiche

Tabella 12. Atenei e corsi di laurea nell'area Nord-est.

Università	Corso di laurea
PADOVA	Ingegneria Meccanica
PADOVA	Ingegneria Meccanica e Meccatronica
PADOVA	Ingegneria Elettronica
PADOVA	Scienze biologiche
PADOVA	Biotecnologie
PADOVA	Scienze e tecnologie informatiche
PADOVA	Scienze e tecnologie chimiche
PADOVA	Scienze matematiche
PADOVA	Scienze e tecnologie fisiche
PADOVA	Statistica
VERONA	Biotecnologie
VERONA	Scienze e tecnologie informatiche
VERONA	Scienze matematiche
TRENTO	Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni
TRENTO	Biotecnologie
TRENTO	Scienze e tecnologie informatiche
TRENTO	Scienze matematiche
TRENTO	Scienze e tecnologie fisiche
TRIESTE	Scienze biologiche
TRIESTE	Biotecnologie
TRIESTE	Scienze e tecnologie informatiche
TRIESTE	Scienze e tecnologie chimiche
TRIESTE	Scienze matematiche
TRIESTE	Scienze e tecnologie fisiche
TRIESTE	Statistica
UDINE	Biotecnologie
UDINE	Scienze e tecnologie informatiche
UDINE	Scienze matematiche
UDINE	Ingegneria Meccanica
BOLOGNA	Ingegneria Meccanica
BOLOGNA	Ingegneria Chimica
BOLOGNA	Ingegneria Elettrica
BOLOGNA	Ingegneria Elettronica e Telecomunicazioni
BOLOGNA	Ingegneria dell'Automazione
BOLOGNA	Scienze biologiche
BOLOGNA	Biotecnologie
BOLOGNA	Scienze e tecnologie informatiche
BOLOGNA	Scienze e tecnologie chimiche
BOLOGNA	Scienze matematiche
BOLOGNA	Scienze e tecnologie fisiche
BOLOGNA	Scienze statistiche
BOLOGNA	Statistica
MODENA e REGGIO EMILIA	Ingegneria Meccanica
MODENA e REGGIO EMILIA	Ingegneria Meccatronica
MODENA e REGGIO EMILIA	Ingegneria Elettronica
MODENA e REGGIO EMILIA	Scienze biologiche
MODENA e REGGIO EMILIA	Biotecnologie
MODENA e REGGIO EMILIA	Scienze e tecnologie informatiche
MODENA e REGGIO EMILIA	Scienze e tecnologie chimiche
MODENA e REGGIO EMILIA	Scienze matematiche
MODENA e REGGIO EMILIA	Scienze e tecnologie fisiche
PARMA	Ingegneria Meccanica
PARMA	Ingegneria Elettronica

*Segue Tabella 12. Atenei e corsi di laurea Area NordEst*

PARMA	Scienze biologiche
PARMA	Biotecnologie
PARMA	Scienze e tecnologie informatiche
PARMA	Scienze e tecnologie chimiche
PARMA	Scienze matematiche
PARMA	Scienze e tecnologie fisiche

Tabella 13. Atenei e corsi di laurea nell'area Centro.

Università	Corso di laurea
CAMERINO	Scienze biologiche
CAMERINO	Scienze e tecnologie informatiche
CAMERINO	Scienze e tecnologie chimiche
CAMERINO	Scienze matematiche
CAMERINO	Scienze e tecnologie fisiche
CAMERINO	Biotecnologie
URBINO "Carlo BO"	Scienze biologiche
URBINO "Carlo BO"	Scienze biologiche
URBINO "Carlo BO"	Biotecnologie
URBINO "Carlo BO"	Scienze e tecnologie informatiche
PISA	Ingegneria Meccanica
PISA	Ingegneria Chimica
PISA	Ingegneria Elettrica
PISA	Ingegneria Elettronica
PISA	Biotecnologie
PISA	Scienze e tecnologie informatiche
PISA	Scienze e tecnologie chimiche
PISA	Scienze matematiche
PISA	Scienze e tecnologie fisiche
PISA	Scienze biologiche
CASSINO	Ingegneria Meccanica
CASSINO	Ingegneria Elettrica
ROMA "La Sapienza"	Ingegneria Meccanica
ROMA "La Sapienza"	Ingegneria Chimica
ROMA "La Sapienza"	Ingegneria Elettrica
ROMA "La Sapienza"	Ingegneria Elettronica
ROMA "La Sapienza"	Scienze biologiche
ROMA "La Sapienza"	Biotecnologie
ROMA "La Sapienza"	Scienze e tecnologie informatiche
ROMA "La Sapienza"	Scienze e tecnologie chimiche
ROMA "La Sapienza"	Scienze matematiche
ROMA "La Sapienza"	Scienze e tecnologie fisiche
ROMA "La Sapienza"	Statistica
TUSCIA	Scienze biologiche
TUSCIA	Biotecnologie
L'AQUILA	Ingegneria Meccanica
L'AQUILA	Ingegneria Chimica
L'AQUILA	Ingegneria Elettrica
L'AQUILA	Ingegneria Elettronica
L'AQUILA	Scienze biologiche
L'AQUILA	Biotecnologie
L'AQUILA	Scienze e tecnologie informatiche
L'AQUILA	Scienze e tecnologie chimiche
L'AQUILA	Scienze matematiche
L'AQUILA	Scienze e tecnologie fisiche

Tabella 14. Atenei e corsi di laurea nell'area Sud.

<b>Università</b>	<b>Corso di laurea</b>
BASILICATA	Ingegneria Meccanica
BASILICATA	Biotechnologie
BASILICATA	Scienze e tecnologie informatiche
BASILICATA	Scienze e tecnologie chimiche
BASILICATA	Scienze matematiche
BARI	Scienze biologiche
BARI	Biotechnologie
BARI	Scienze e tecnologie informatiche
BARI	Scienze e tecnologie chimiche
BARI	Scienze matematiche
BARI	Scienze e tecnologie fisiche
BARI	Scienze statistiche
CATANZARO	Biotechnologie
della CALABRIA	Ingegneria Elettronica
della CALABRIA	Ingegneria Meccanica
della CALABRIA	Ingegneria Chimica
della CALABRIA	Scienze biologiche
della CALABRIA	Scienze e tecnologie informatiche
della CALABRIA	Scienze e tecnologie chimiche
della CALABRIA	Scienze statistiche
della CALABRIA	Scienze matematiche
della CALABRIA	Scienze e tecnologie fisiche
NAPOLI "Federico II"	Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica
NAPOLI "Federico II"	Corso di Laurea in Ingegneria Chimica
NAPOLI "Federico II"	Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica
NAPOLI "Federico II"	Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica
NAPOLI "Federico II"	Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione
NAPOLI "Federico II"	Scienze biologiche
NAPOLI "Federico II"	Biotechnologie
NAPOLI "Federico II"	Scienze e tecnologie informatiche
NAPOLI "Federico II"	Scienze e tecnologie chimiche
NAPOLI "Federico II"	Scienze matematiche
NAPOLI "Federico II"	Scienze e tecnologie fisiche
NAPOLI "Federico II"	Statistica
Parthenope di NAPOLI	Scienze e tecnologie informatiche
Parthenope di NAPOLI	Statistica
Politecnico di BARI	Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica
Politecnico di BARI	Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica
Politecnico di BARI	Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica
Politecnico di BARI	Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione
SALENTO	Scienze biologiche
SALENTO	Biotechnologie
SALENTO	Scienze matematiche
SALENTO	Scienze e tecnologie fisiche

Tabella 15. Atenei e corsi di laurea nell'area Isole.

Università	Corso di laurea
CATANIA	Ingegneria Meccanica
CATANIA	Ingegneria Elettrica
CATANIA	Ingegneria Elettronica
CATANIA	Scienze biologiche
CATANIA	Scienze e tecnologie informatiche
CATANIA	Scienze e tecnologie chimiche
CATANIA	Scienze matematiche
CATANIA	Scienze e tecnologie fisiche
PALERMO	Ingegneria Chimica
PALERMO	Ingegneria Meccanica
PALERMO	Ingegneria Elettrica (Sede Pa)
PALERMO	Ingegneria Elettrica per la Realizzazione e la Gestione dei Sistemi Automatizzati
PALERMO	Ingegneria Elettronica
PALERMO	Ingegneria dell'Automazione
PALERMO	Scienze biologiche
PALERMO	Biotechnologie
PALERMO	Scienze e tecnologie informatiche
PALERMO	Scienze e tecnologie chimiche
PALERMO	Scienze matematiche
PALERMO	Scienze e tecnologie fisiche
PALERMO	Scienze statistiche
CAGLIARI	Scienze biologiche
CAGLIARI	Biotechnologie
CAGLIARI	Scienze e tecnologie informatiche
CAGLIARI	Scienze e tecnologie chimiche
CAGLIARI	Scienze matematiche
CAGLIARI	Scienze e tecnologie fisiche
SASSARI	Scienze biologiche
SASSARI	Biotechnologie
SASSARI	Scienze e tecnologie chimiche

### La formazione dei rilevatori, il coinvolgimento degli atenei e la campagna di rilevazione

Nei mesi di febbraio e marzo 2010 si è svolta la formazione di 25 rilevatori autorizzati a somministrare i questionari nei diversi atenei italiani. Successivamente, è stata spedita una lettera ai Rettori degli Atenei coinvolti per chiedere la collaborazione all'indagine e favorire l'accesso ai corsi dei rilevatori, in modo da proporre il questionario agli studenti, previa autorizzazione dei professori, nel corso delle lezioni. Solo in due casi gli atenei non hanno concesso l'autorizzazione e in altri non è stato possibile avere una collaborazione diretta dei presidi di facoltà. È stato necessario sostituire un ateneo con un altro della stessa area geografica (Nord-est), e proporre i questionari al di fuori dei corsi per gli studenti di due atenei: uno nell'area Nord-ovest e uno nell'area Sud.

I rilevatori quindi, sono riusciti a proporre il questionario agli studenti in tutti gli atenei previsti per area dal piano di campionamento<sup>5</sup>. La campagna di rilevazione è iniziata alla fine di marzo 2010 e si è conclusa nell'ultima settimana di giugno.

<sup>5</sup> Per la distribuzione dei rilevatori nei singoli atenei si veda *tabella 24*.

Parallelamente alla somministrazione dei questionari cartacei è stata affiancata la proposta di un questionario *on-line*, disponibile nei siti di facoltà per circa tre mesi, tra aprile e la metà di giugno. Il questionario *on-line* è stato presentato nel sito web di Observa [www.osberva.it](http://www.osberva.it) e nei siti di alcune facoltà non estratte nella fase riguardante la proposta *on-site* dei questionari. Come per la modalità *on-site*, sono stati contattati i Rettori delle Università, chiedendo la loro collaborazione al fine di dare visibilità all’iniziativa e favorire la partecipazione degli studenti. Alcuni atenei interessati hanno pubblicizzato l’indagine Iris utilizzando un link nei loro siti o inviando direttamente i riferimenti agli indirizzi e-mail istituzionali degli studenti. Le università a cui è stato proposto l’invito sono state 25; hanno pubblicato il link al questionario *on-line* 11 atenei.

Tabella 16. Atenei contattati per pubblicizzare il questionario *on-line*.

area Nordovest	area Nordest	area Centro	area Sud	area Isole
Università di Brescia	Libera Università di Bolzano	Università di Firenze	Seconda Università degli Studi di Napoli	Università Kore di Enna
Università di Genova	Università Ca' Foscari di Venezia	Università Politecnica delle Marche	Università del Molise	Università di Palermo
Politecnico di Torino	Università di Ferrara	Università di Perugia	Università Mediterranea di Reggio Calabria	Università di Messina
Università di Milano		Scuola Normale Superiore di Pisa	Università di Salerno	
Università Cattolica del Sacro		Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa	Università del Sannio	
		Università di Siena		
		Università di Teramo		
		Università di Roma Tor Vergata		
		Università di Roma Tre		

Tabella 17. Università che hanno pubblicato il link del questionario *on-line*.

area Nordovest	area Nordest	area Centro	area Sud	area Isole
Università di Genova	Università di Ferrara	Università di Firenze	Università del Molise	Università Kore di Enna
Università di Milano		Scuola Normale Superiore di Pisa		Università di Sassari
		Università di Teramo		
		Università di Roma Tor Vergata		
		Università di Roma Tre		

## I risultati raggiunti

Terminata la fase di raccolta dei questionari cartacei e dei dati *on-line*, la cui gestione è stata condotta dall'Università di Oslo, si è giunti ad un totale di 2895 questionari compilati, di cui 2740 in classe e 155 *on-line*.

Al termine della campagna di rilevazione tutti i questionari cartacei e i dati *on-line* sono stati raccolti in una matrice per verificare la correttezza e la coerenza delle risposte provvedendo alle necessarie modifiche. Mediante un'analisi attenta dei dati si è potuto ridefinire il numero dei casi validi identificando errori e incongruenze. L'esclusione di 228 casi è stata dovuta a: mancanza di indicazione del codice ISCED, assenza dell'indicazione di genere, mancanza dell'indicazione geografica, immatricolazione incerta, iscritti di altre facoltà.

Si è giunti quindi ad un numero complessivo di 2667 casi validi, di cui 2584 compilati in aula e 83 *on-line*.

E' stato inoltre possibile identificare il tasso di risposta, definito come rapporto tra questionari validi compilati e il numero di studenti previsti dal campione teorico. Per caso valido si intende lo studente o la studentessa che si sono iscritti per la prima volta al corso di laurea appartenente ad una delle coorti ISCED selezionate nell'ambito dell'indagine Iris.

Le tabelle che seguono (*Tabella 18.*, *19.* e *20.*), mettono in evidenza il rapporto tra disegno campionario e casi validi. Nella prima si propone un'aggregazione a 5 aree e nella seconda a 3 aree. Dato il sovradimensionamento e il sottodimensionamento rispetto al disegno campionario, i quali sono più evidenti nel raggruppamento a 5 aree (*Tabella 19.*), si è deciso di procedere aggregando i dati secondo 3 aree geografiche (*Tabella 20.*).

*Tabella 18.* Casi validi nelle 5 aree geografiche e tasso di risposta.

Coorti	area Nordovest		area Nordest		area Centro		area Sud		area Isole		Totale Casi validi
	Casi validi	Tasso risp.	Casi validi	Tasso risp.	Casi validi	Tasso risp.	Casi validi	Tasso risp.	Casi validi	Tasso risp.	
Biology Biotechnology	133	121%	127	181%	135	61%	128	107%	51	68%	574
Physics	52	104%	53	133%	91	130%	37	62%	50	111%	283
Chemistry	38	54%	70	233%	49	70%	17	43%	43	86%	217
Mathematics Statistics	95	79%	115	164%	33	55%	54	68%	64	98%	361
Computer Science	90	113%	74	185%	79	72%	59	56%	37	82%	339
Eng. Mechanics	80	100%	128	183%	126	140%	88	84%	54	180%	476
Eng. Electronics	43	72%	77	77%	31	31%	73	88%	46	102%	270
Eng. Chemical and Process	31	103%	30	100%	53	66%	0	0	33	73%	147
<b>Totale</b>	562		674		597		456		378		2667

Nota: le celle evidenziano in giallo segnalano le coorti in cui disponiamo di meno di 100 casi.

Confrontando la distribuzione della popolazione studentesca e la distribuzione dei casi validi nelle aree e nelle coorti ISCED, si nota facilmente che il campione è sbilanciato, particolarmente in alcune aree.

Tabella 19. Sovradimensionamento (in verde) o sottodimensionamento (in indaco) nelle 5 aree geografiche.

ISCED code	Coorti	area Nordovest	area Nordest	area Centro	area Sud	area Isole	Totale
421	Biology Biotechnology	-38	-19	-112	-128	-10	-308
441	Physics	14	14	53	7	40	128
442	Chemistry	-3	40	16	-18	22	57
461 462	Mathematics Statistics	32	62	-23	17	49	153
481	Computer Science	-43	-32	-51	-66	-5	-197
521	Eng. Mechanics	-55	34	17	-7	21	10
523	Eng. Electronics	-1	44	-10	28	22	84
524	Eng. Chemical and Process	0	19	37	-10	27	74
	<b>Totale</b>	-78	162	-74	-176	166	0

Tabella 20. Tasso di risposta e aree geografiche.

Coorti	area Nord			area Centro			area Sud e Isole		
	Quota disegno camp.	Casi validi	Tasso di risposta	Quota disegno camp.	Casi validi	Tasso di risposta	Quota disegno camp.	Casi validi	Tasso di risposta
Biology Biotechn.	180	260	144%	220	135	61%	195	179	92%
Physics	90	105	116%	70	91	152%	105	87	83%
Chemistry	100	108	108%	70	49	70%	90	60	67%
Mathematics Statistics	180	210	116%	60	33	55%	145	118	81%
Computer Science	120	164	136%	110	79	72%	125	96	77%
Eng. Mechanics	150	208	138%	90	126	140%	135	142	105%
Eng. Electronics	160	120	75%	100	31	31%	130	119	92%
Eng. Chemical and Process	60	61	101,6%	80	53	66%	75	33	44%

## Ponderazione

Nell'analisi dei dati si riconosce la non proporzionalità del campione rispetto: all'universo di riferimento, alle quote campionarie fissate per ISCED, alle aree geografiche (*Tabella 19.*), e alla distribuzione percentuale di genere entro alcune coorti ISCED (*Tabella 21*; qui gli scarti sono comunque più contenuti). Per bilanciare il campione e renderlo più simile in misura proporzionale all'universo di riferimento, è possibile procedere ad una ponderazione. Per giungere alla determinazione dei pesi necessari, abbiamo proceduto nel seguente modo<sup>6</sup>:

1. Costruzione di un peso che renda il campione effettivo proporzionale rispetto alla stratificazione congiunta della popolazione di riferimento per ISCED e AREA (a 5 modalità) – la variabile è stata nominata PESO1; si è reso necessario aggregare le celle relative a Sud e a Isole per l'ISCED Ingegneria Chimica (524), dal momento che non disponevamo di nemmeno una osservazione al Sud (cella vuota);
2. Successivo controllo degli scarti percentuali per genere entro gli ISCED e constatazione che questi, pur se contenuti, rimanevano degni di nota;
3. Costruzione di un ulteriore peso campionario che corregga il campione precedentemente pesato anche per le distribuzioni di genere entro gli ISCED – variabile PESO2;
4. Costruzione di un unico peso frutto della moltiplicazione dei due pesi precedenti (sotto l'assunto che le distorsioni siano indipendenti per le grandezze di ponderazione considerate) – variabile PESO;
5. Ultima fase: controllo degli scarti per ISCED/AREA (*Tabella 22.*) e per genere entro gli ISCED (*Tabella 23.*) e verifica della tenuta del campione così ponderato.

*Tabella 21.* Scarti tra campione effettivo <vs> teorico proporzionale (valori percentuali).

Dati %	Frequenze non pesate		Scarti maschi – frequenze non pesate
	M	F	
421 - Biology & Biotechnology	32,9	67,1	2,0
441 - Physics	64,0	36,0	-2,4
442 - Chemistry	51,2	48,8	-1,6
461 - Mathematics	44,0	56,0	-0,9
481 - Computer Science	79,4	20,6	-6,3
521 – Eng. Mechanics	85,5	14,5	-6,9
523 – Eng. Electronics	79,6	20,4	-9,4
524 - Eng. Chemical and Process	57,1	42,9	-9,6
<b>Totale</b>	60,6	39,4	-1,6

<sup>6</sup> La ponderazione è stata realizzata con il programma statistico SPSS.

Tabella 22. Scarti tra campione effettivo pesato <vs> teorico proporzionale (valori assoluti).

Valori assoluti	area Nordovest	area Nordest	area Centro	area Sud	area Isole
421 - Biology & Biotechnology	0	0	2	-1	-1
441 - Physics	0	0	0	0	0
442 - Chemistry	0	0	0	0	0
461 - Mathematics	0	0	0	0	0
481 - Computer Science	-1	3	1	-3	-1
521 - Eng. Mechanics	5	4	-1	-8	-1
523 - Eng. Electronics	3	0	-3	0	0
524 - Eng. Chemical and Process	0	0	0	-10	9

Le celle in azzurro sono inevitabile conseguenza del fatto che non abbiamo casi al Sud per Ingegneria Chimica e dobbiamo quindi accrescere il valore di quelle delle Isole. Gli altri scarti che permangono sono ora davvero modesti e trascurabili.

Di fatto disponiamo ora di una ponderazione che garantisce non solo la proporzionalità del campione complessivo rispetto alle quote di stratificazione campionaria, ma anche la proporzionalità per area geografica e per genere (considerati separatamente) entro ciascun ISCED. Non abbiamo inoltre scarti degni di nota nemmeno nelle distribuzioni per genere interne a ciascun ambito disciplinare I-SCED.

Tabella 23. Scarti tra campione effettivo pesato <vs> teorico proporzionale (valori percentuali).

Dati %	Frequenze pesate		Scarti maschi – frequenze pesate (peso)
	M	F	
421 Biology & Biotechnology	31,0	69,0	0,0
441 Physics	66,5	33,5	0,1
442 Chemistry	52,5	47,5	-0,3
461 Mathematics	44,7	55,3	-0,2
481 Computer Science	85,7	14,3	0,0
521 Eng. Mechanics	92,5	7,5	0,0
523 Eng. Electronics	88,8	11,2	-0,3
524 Eng. Chemical and Process	67,1	32,9	0,4
<b>Totale</b>	62,2	37,8	0,0

La Tabella 25. di seguito, riporta anche la distribuzione per valori assunti dal peso nella popolazione dei 2667 casi. È evidente che non vi sono valori del peso particolarmente elevati e tali da rendere preoccupante l'operazione di ponderazione del campione.

Tabella 24. Rilevatori per area e Ateneo.

<b>area Nord-ovest</b>	
C.T.	Università di Genova
	Università del Piemonte Orientale
G.T.	Università di Torino
M.A.	Università di Bergamo
	Università dell'Insubria
	Università di Pavia
E.D.	Università di Milano Bicocca
	Politecnico di Milano
<b>area Nord-est</b>	
S.G.	Università di Trento
	Università di Verona
P.G.	Università di Udine
F.M.	Università di Padova
M.C.	Università di Bologna
<b>area Centro</b>	
B.P.	Università dell'Aquila
F.P.	Università di Urbino
	Università di Camerino
B.S.	Università di Pisa
G.F.	Università di Roma "La Sapienza"
S.T.	Università di Roma "La Sapienza"
F.M.	Università di Cassino
	Università di Viterbo
<b>area Sud</b>	
G.M.	Università di Catanzaro
	Università di Cosenza
R.M., E.S.	Università di Napoli Federico II
	Università Parthenope di Napoli
E.S.	Università della Basilicata
V.B.	Università del Salento
D.M.	Politecnico di Bari
M.D.G.	Università di Bari
<b>area Isole</b>	
T.G., C.A.	Università di Catania
	Università di Palermo
D.M.	Università di Cagliari
G.N.	Università di Sassari

Tabella 25. Distribuzione finale dei valori assunti dalla variabile PESO (=peso1\*peso2).  
Peso per proporzionalità ISCED e AREA che corregge anche per genere entro ISCED.

		Frequenza	Percentuale	Percentuale Valida	Percentuale Cumulata
<b>Casi validi</b>	,18	3	,1	,1	,1
	,20	6	,2	,2	,4
	,22	4	,1	,1	,5
	,24	5	,2	,2	,7
	,24	10	,4	,4	1,1
	,27	8	,3	,3	1,4
	,27	3	,1	,1	1,5
	,32	3	,1	,1	1,6
	,32	4	,2	,2	1,8
	,33	7	,3	,3	2,0
	,34	4	,1	,1	2,2
	,39	8	,3	,3	2,5
	,39	13	,5	,5	2,9
	,40	3	,1	,1	3,1
	,41	6	,2	,2	3,3
	,42	11	,4	,4	3,7
	,43	19	,7	,7	4,4
	,44	26	1,0	1,0	5,4
	,46	23	,9	,9	6,2
	,47	9	,4	,4	6,6
	,47	30	1,1	1,1	7,7
	,48	29	1,1	1,1	8,8
	,49	14	,5	,5	9,3
	,49	23	,9	,9	10,2
	,50	10	,4	,4	10,6
	,50	7	,3	,3	10,8
	,50	24	,9	,9	11,7
	,53	2	,1	,1	11,8
	,58	21	,8	,8	12,6
	,58	15	,5	,5	13,2
	,66	29	1,1	1,1	14,2
	,67	15	,6	,6	14,8
	,67	17	,6	,6	15,4
	,68	10	,4	,4	15,8
	,69	13	,5	,5	16,3
	,69	21	,8	,8	17,1
	,69	41	1,5	1,5	18,6
	,69	17	,6	,6	19,2
	,70	8	,3	,3	19,5
	,76	30	1,1	1,1	20,6
	,76	14	,5	,5	21,1
	,77	25	,9	,9	22,1
	,77	7	,3	,3	22,3
	,79	95	3,6	3,6	25,9

		Frequenza	Percentuale	Percentuale Valida	Percentuale Cumulata
<b>Casi Validi</b>	,87	7	,3	,3	26,8
	,85	16	,6	,6	26,5
	,91	5	,2	,2	26,9
	,93	99	3,7	3,7	30,6
	,98	10	,4	,4	31,0
	1,01	20	,8	,8	31,8
	1,06	24	,9	,9	32,7
	1,07	20	,8	,8	33,4
	1,09	42	1,6	1,6	35,0
	1,11	21	,8	,8	35,8
	1,12	17	,6	,6	36,4
	1,13	24	,9	,9	37,3
	1,15	45	1,7	1,7	39,0
	1,15	73	2,7	2,7	41,7
	1,18	103	3,9	3,9	45,6
	1,22	37	1,4	1,4	47,0
	1,22	61	2,3	2,3	49,3
	1,22	34	1,3	1,3	50,6
	1,32	110	4,1	4,1	54,7
	1,45	23	,9	,9	55,5
	1,50	30	1,1	1,1	56,7
	1,56	100	3,7	3,7	60,4
	1,60	112	4,2	4,2	64,6
	1,66	26	1,0	1,0	65,6
	1,71	29	1,1	1,1	66,7
	1,74	52	2,0	2,0	68,6
	1,79	114	4,3	4,3	72,9
	1,81	136	5,1	5,1	78,0
	1,88	197	7,4	7,4	85,4
	1,90	93	3,5	3,5	88,9
	1,99	14	,5	,5	89,4
	2,05	162	6,1	6,1	95,5
	2,07	21	,8	,8	96,3
	2,30	99	3,7	3,7	100,0
	<b>Totale</b>	2667	100,0	100,0	



## Questionario IRIS

Il questionario che segue contiene domande sulle tue esperienze e sulle aspettative che ti hanno guidato nella scelta del corso di studi universitario che stai frequentando.

Le informazioni ricavate dal questionario saranno utilizzate per studiare e comprendere il punto di vista degli studenti frequentanti il primo anno delle facoltà scientifiche italiane e le scelte di carriera nell'ambito scientifico. Il questionario è anonimo.

Ti ringraziamo per la disponibilità. Le tue risposte ci saranno di grande aiuto!

1. **Io sono...**     **femmina**     **maschio**

2. **Anno di nascita: 19.....**

3. **Quale Università stai frequentando?**

.....

4. **A quale Corso di laurea sei iscritto?**

.....

5. **Sei già stato iscritto in altre facoltà universitarie in passato?**

**No**    **Si (specificare).....**

**5.1 Durante la tua carriera formativa qual è stato il ciclo di studi che maggiormente ha influenzato la tua scelta universitaria? (una sola risposta possibile)**

la scuola primaria

la scuola secondaria di primo livello

la scuola secondaria di secondo livello

altre agenzie formative (specificare).....

**6. Quanto sono state importanti queste esperienze scolastiche nella scelta del tuo corso universitario? (una risposta per riga)**

	Per niente importanti				Molto importanti
a. Il tuo interesse per la materia	<input type="checkbox"/>				
b. I voti ottenuti precedentemente in materie simili	<input type="checkbox"/>				
c. Fare esperimenti e attività in laboratorio	<input type="checkbox"/>				
d. Fare esperienze dirette sul campo o escursioni	<input type="checkbox"/>				
e. Lezioni sull'importanza della scienza nella società	<input type="checkbox"/>				
f. Lezioni sulle applicazioni pratiche delle materie scientifiche	<input type="checkbox"/>				
g. Utilizzare la matematica durante le lezioni	<input type="checkbox"/>				
h. Riuscire a capire quando una risposta è giusta	<input type="checkbox"/>				

**7. Quanto sono stati rilevanti le seguenti persone nella scelta del tuo corso universitario?**

	Per niente importanti				Molto importanti
a. Madre	<input type="checkbox"/>				
b. Padre	<input type="checkbox"/>				
c. Buoni Insegnanti	<input type="checkbox"/>				
d. Amiche/Amici o fidanzata/o	<input type="checkbox"/>				
e. Fratelli, sorelle o altri familiari	<input type="checkbox"/>				
f. Esperti o addetti all'orientamento scolastico	<input type="checkbox"/>				
g. Altro (specificare).....					

**8. In che misura i seguenti fattori hanno motivato la scelta del tuo percorso di studio?**

	Per niente importanti				Molto importanti
a. Libri e riviste di divulgazione scientifica	<input type="checkbox"/>				
b. Libri/film di fantascienza o fantasy	<input type="checkbox"/>				
c. Video giochi per computer	<input type="checkbox"/>				
d. Musei	<input type="checkbox"/>				
e. Trasmissioni e programmi televisivi a carattere scientifico (SuperQuark etc.)	<input type="checkbox"/>				
f. Film e serie tv (CSI, Numbers, Grey's Anatomy, Dr. House)	<input type="checkbox"/>				
g. Programmi e trasmissioni di raccolta fondi per la ricerca scientifica (Telethon etc.)	<input type="checkbox"/>				
h. Partecipazione a eventi legati alla scienza (Festival della scienza etc.)	<input type="checkbox"/>				
i. Altro (specificare).....					

**9. Puoi descrivere in breve come hai scelto il tuo corso di laurea?**

**10. In che misura sei d'accordo con le seguenti affermazioni sulla tua esperienza di studente iscritto al primo anno di questo corso universitario?**

	In forte di-			Pienamente	
	sac-			d'	accordo
	cordo			accordo	
a. Mi piace la compagnia degli altri compagni del mio corso	<input type="checkbox"/>				
b. Sento di socializzare con facilità	<input type="checkbox"/>				
c. Sento di stare al passo con il ritmo di insegnamento	<input type="checkbox"/>				
d. In caso di bisogno ricevo risposte e aiuti da parte dei docenti	<input type="checkbox"/>				
e. Sento che i professori sono attenti all'apprendimento degli studenti	<input type="checkbox"/>				
f. L'Università offre buone condizioni di studio (biblioteca, aule studio, spazi comuni, supporti tecnici, attrezzature)	<input type="checkbox"/>				
g. Riconosco l'importanza delle cose che apprendo	<input type="checkbox"/>				
h. Il corso di studi che frequento rispecchia la mia persona	<input type="checkbox"/>				
i. Sono più interessato oggi al mio corso di studi rispetto a quando ho iniziato	<input type="checkbox"/>				

**11. Come valuti i seguenti aspetti della tua vita quotidiana di studente: in linea con le tue aspettative, migliori o peggiori?**

	Peggiori	In linea	Migliori
c. L'esperienza completa di studente in questo corso.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Il tuo rapporto con i tuoi compagni di corso.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. La qualità dell'insegnamento dei tuoi professori.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Il tuo livello di interesse nei confronti dei contenuti del corso.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Lo sforzo da compiere nei tuoi studi .....			
("peggiore" significa "grande sforzo").....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**12. In che misura ti ritieni d'accordo con le seguenti affermazioni?**

	In forte di-			Pienamente	
	sac-	co-	co-	d'	ac-
	co-	co-	co-	d'	ac-
a. Riuscirò ad ottenere risultati maggiori rispetto alla media dei miei compagni	<input type="checkbox"/>				
b. Assimilo facilmente i contenuti dei corsi che frequento	<input type="checkbox"/>				
c. Sono certo di essere all'altezza dei contenuti proposti	<input type="checkbox"/>				
d. Sono molto motivato allo studio delle materie di questo corso	<input type="checkbox"/>				
e. Probabilmente lascerò questo corso prima di terminarlo	<input type="checkbox"/>				

**13. Se qualcuno di tua conoscenza stesse pensando di iscriversi al tuo corso e ti chiedesse qualcosa in merito, come lo descriveresti?**

**14. Riguardo alle priorità per il futuro; quanto sono importanti per te i seguenti fattori?**

	Per niente			Molto im-	
	im-	im-	im-	im-	im-
	im-	im-	im-	im-	im-
a. Avere un lavoro sicuro	<input type="checkbox"/>				
b. Opportunità per avere un alto reddito	<input type="checkbox"/>				
c. Iniziare a guadagnare soldi il prima possibile	<input type="checkbox"/>				
d. Lavorare per qualcosa di importante per l'intera società	<input type="checkbox"/>				
e. Aiutare altre persone	<input type="checkbox"/>				
f. Contribuire ad uno sviluppo sostenibile e alla tutela dell'ambiente	<input type="checkbox"/>				
g. Fare qualcosa che mi interessa	<input type="checkbox"/>				
h. Usare i miei talenti e le mie abilità	<input type="checkbox"/>				
i. Sviluppare me stesso	<input type="checkbox"/>				

**15. Frequenti un corso in cui vi è una prevalenza di femmine, oppure di maschi? Se sì, perché pensi che sia così?**

XXIV

**16. Esiste qualche ragione per cui la situazione che hai appena descritto (prevalenza di femmine oppure di maschi) potrebbe cambiare e se sì, in che modo potrebbe cambiare?**

**17. Quanto importante è stato l'ammontare delle tasse universitarie per la scelta del tuo corso di laurea?**

Per niente Molto importante

          

**17.a Puoi motivare la tua risposta?**

.....

**18. In che misura ritieni che le seguenti affermazioni sul tuo corso di laurea siano più adatte alle femmine, ai maschi o a entrambi?**

	femmine	entrambi
maschi		
a. Chi apprezza maggiormente questo corso? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	
b. Chi ottiene migliori risultati? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	
c. Chi è più fortemente incoraggiato dal sistema scolastico? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	
d. Chi ha più fiducia nelle proprie capacità? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	
e. Chi domina l'ambiente di studio/lavoro? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	
f. Chi è più attivo nei lavori di gruppo .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	

**19. In che misura ti ritieni d'accordo con le seguenti affermazioni?**

	In forte di-			Pienamente	
	sac-	co-	co-	d'	ac-
	sac-	co-	co-	d'	ac-
a. Se avessi una figlia femmina, la incoraggerei a studiare una materia scientifica all'università	<input type="checkbox"/>				
b. Una carriera di tipo tecnico-scientifico è difficile da conciliare con la cura dei figli	<input type="checkbox"/>				
c. la scuola incoraggia soprattutto i maschi a studiare materie scientifiche	<input type="checkbox"/>				
d. Le donne sono più portate per le materie scientifiche rispetto agli uomini	<input type="checkbox"/>				
e. L'ambiente di lavoro degli scienziati è dominato dai maschi	<input type="checkbox"/>				

**20. Con quale voto hai concluso la scuola superiore?**

.....

**21. Quale tipo di scuola superiore hai frequentato?**

- Istituto professionale                       Liceo Scientifico  
 Istituto Tecnico                               Liceo Classico-Linguistico-Pedagogico etc.  
 Altro (specificare).....

**22. Titolo di studio di tuo padre**

<input type="checkbox"/> Nessuno	<input type="checkbox"/> Licenza elementare	<input type="checkbox"/> Licenza media inferiore
<input type="checkbox"/> Qualifica professionale (2/3 anni)	<input type="checkbox"/> Diploma di scuola superiore	<input type="checkbox"/> Diploma universitario o laurea

**23. Titolo di studio di tua madre**

<input type="checkbox"/> Nessuno	<input type="checkbox"/> Licenza elementare	<input type="checkbox"/> Licenza media inferiore
<input type="checkbox"/> Qualifica professionale (2/3 anni)	<input type="checkbox"/> Diploma di scuola superiore	<input type="checkbox"/> Diploma universitario o laurea

Ti ringraziamo per il tuo aiuto!

## Bibliografia

Arzenton, V., Bucchi, M., Lorenzet, F., Neresini, F., (2004), *La crisi delle vocazioni scientifiche e le sue motivazioni*, Rapporto di Ricerca per la Conferenza dei Presidi di Scienze, Roma, Observa Science in Society

Barone, C., (2010), *La segregazione di genere all'università: il caso italiano in una prospettiva comparativa e diacronica*, in «Stato e Mercato», 2, pp. 287-320

Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea (a cura del), (2010), *XI Profilo dei laureati italiani. Valutazione dei percorsi formativi nell'Università a dieci anni dalla Dichiarazione di Bologna*, Il Mulino, Bologna

Dove, A., (2010), *Science Education Crisis Intervention*, The New York Academy of Sciences

European Commission, (2009), *She Figures 2009, Statistics and indicators on Gender Equality in Science*, Publications Office of the European Union, Luxembourg

Eurostat, (2010), *Europe in figures, Eurostat Year book 2010*, Luxembourg: Publications Office of the European Union

Ferraro, S., a cura di (2007), *Il Progetto Lauree Scientifiche*, Annali della Pubblica Istruzione, 2-3, Le Monnier, Firenze

ISTAT, *I numeri dell'Università*, Roma, 2009

Longo, M., (2003), *Scienze, un mito in declino? La crisi delle facoltà scientifiche: Italia, Francia, sguardo internazionale*, in «Le scienze naturali nella scuola», ANISN, Napoli

Michelini, M., a cura di (2010), *Fisica moderna per la scuola*, Lithostampa, Udine

Pellegrini, G., (2011), *Giovani e studi scientifici universitari. I risultati dell'Indagine Iris*, in M. Bucchi e G. Pellegrini, (a cura di), *Annuario Scienza Società 2011*, Il Mulino, Bologna