

Percorsi di studio e di lavoro dei diplomati Indagine 2007

Manuale utente e tracciato record

Il manuale, frutto della collaborazione fra il Servizio Popolazione, Istruzione e Cultura e il Servizio progettazione e supporto metodologico nei processi di produzione statistica, è stato curato e redatto da Fabio Massimo Rottino e Azzurra Tivoli.

L'Appendice D è stata redatta da Emanuela Scavalli e Claudia de Vitiis.

L'Appendice E è stata redatta da Alessandra Capobianchi.

Per informazioni rivolgersi all'U.O. DEM/D tel. 06/46737321

Indice

PREMESSA	4
1. L'indagine sui percorsi di studio e di lavoro dei diplomati.....	5
<i>1.1 Le principali caratteristiche dell'indagine</i>	5
<i>1.2 Il processo di produzione dei dati</i>	6
<i>1.3 I contenuti informativi</i>	7
 APPENDICE A: TRACCIATO RECORD	 10
 APPENDICE B: CLASSIFICAZIONI.....	 15
 APPENDICE C: DEFINIZIONI	 17
 APPENDICE D: LA STRATEGIA DI CAMPIONAMENTO	 18
 APPENDICE E: LA METODOLOGIA PER LA STIMA DEL RISCHIO DI VIOLAZIONE.....	 59

Premessa

Il Decreto Legislativo n° 322 del 6/9/1989 regola la diffusione delle informazioni statistiche prodotte nell'ambito del Sistema Statistico Nazionale al fine di garantire la riservatezza dei rispondenti. In particolare, per la diffusione di dati elementari, l'articolo 10, comma 2, dispone quanto segue: *“Sono distribuite altresì, ove disponibili, su richiesta motivata e previa autorizzazione del Presidente dell'Istat, collezioni campionarie di dati elementari, resi anonimi e privi di ogni riferimento che ne permetta il collegamento con singole persone fisiche e giuridiche”*.

Nell'osservanza di tale legge l'Istat ha adottato misure e tecniche che rendono impossibile, o altamente improbabile, il collegamento dei dati rilasciati con l'unità statistica a cui si riferiscono. Per tale motivo sono state apportate alcune modifiche sui files originali delle indagini, nell'intento di garantire la massima protezione ai dati contenendo al minimo l'eventuale perdita di informazione.

Le metodologie applicate si concretizzano nell'accorpamento e/o riclassificazione di modalità di variabili e nell'oscuramento di variabili per alcuni record.

Dopo una breve descrizione delle fasi principali dell'indagine sui percorsi di studio e di lavoro dei diplomati, viene riportato nell'appendice A il tracciato record che descrive le variabili contenute nel file standard.

Per agevolare l'elaborazione dei dati e l'interpretazione dei risultati, nelle appendici sono riportate le classificazioni adottate (appendice B), le principali definizioni (appendice C) e vengono illustrate le caratteristiche del disegno di campionamento (appendice D) e la metodologia adottata per la protezione dei dati (appendice E).

Con l'occasione si ricorda al richiedente di:

- utilizzare i dati soltanto per gli scopi dichiarati;
- non fornire a terzi i dati elementari, consentendone l'accesso, sotto la propria responsabilità, soltanto alle persone direttamente coinvolte nel lavoro per il quale essi sono stati richiesti;
- citare la fonte Istat nell'eventuale divulgazione di elaborazioni dei dati;
- inviare alla Biblioteca dell'Istat due copie delle pubblicazioni eventualmente prodotte con l'utilizzo dei dati ottenuti.

1. L'indagine sui percorsi di studio e di lavoro dei diplomati

1.1 Le principali caratteristiche dell'indagine e il disegno dell'indagine

Nel 2007 l'Istituto Nazionale di Statistica ha realizzato la quarta edizione¹ dell'Indagine sui percorsi di studio e di lavoro dei diplomati, che ha avuto come oggetto la coorte dei diplomati del 2004 intervistati a tre anni dal conseguimento del titolo.

L'indagine fa parte del sistema integrato di indagini sulla transizione scuola-lavoro che l'Istat ha realizzato con l'obiettivo di analizzare le attività di formazione e di lavoro svolte da coloro che hanno conseguito un titolo di studio post-obbligo; tale sistema comprende, oltre alla rilevazione sui percorsi di studio e di lavoro dei diplomati, anche l'indagine sull'inserimento professionale dei laureati². Tutte le indagini del sistema sulla transizione scuola-lavoro hanno caratteristiche metodologiche comuni: le rilevazioni hanno periodicità triennale e sono condotte su singole coorti di diplomati/laureati³ intervistati a circa tre anni dal conseguimento del titolo. In entrambe le rilevazioni, a partire dal 2001⁴, per effettuare le interviste viene utilizzata la tecnica C.A.T.I. (Computer Assisted Telephone Interviewing). Le indagini risultano 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.

La rilevazione sui diplomati di scuola secondaria di secondo grado si svolge in due fasi: la prima, coinvolge le scuole, mentre la seconda è rivolta direttamente ai diplomati.

Come nella precedente edizione, nella prima fase della rilevazione le scuole hanno fornito l'elenco completo di tutti i diplomati; per la compilazione e trasmissione delle informazioni relative ai diplomati hanno potuto utilizzare anche un apposito sito web. Allo scopo di migliorare la qualità delle informazioni di base è stato predisposto un sistema di acquisizione controllata dei dati che prevede la segnalazione immediata della presenza di errori nella compilazione di alcuni campi (o variabili) e dell'assenza di valori nei campi obbligatori (quali ad esempio il nominativo, il sesso o il recapito del diplomato).

Per agevolare il contatto sia delle scuole che dei diplomati è stato attivato, oltre ad un servizio di posta elettronica, anche un numero verde al quale rivolgersi per avere o per fornire qualsiasi tipo di informazione relativa all'indagine.

¹ La prima edizione si è svolta nel 1998 e ha intervistato i diplomati che hanno conseguito il titolo di scuola secondaria superiore nell'anno 1995.

² Cfr. Istat (2006): I laureati e il mercato del lavoro – Inserimento professionale dei laureati - Indagine 2004, Collana Informazioni, n. 14.

Istat (2007): I laureati e lo studio – Inserimento professionale dei laureati - Indagine 2004, Collana Informazioni, n. 3

³ Le coorti di diplomati/laureati sono definite in base all'anno solare di conseguimento del titolo.

⁴ L'indagine sull'inserimento professionale dei laureati prevedeva, fino al 1998, l'autocompilazione del questionario da parte dei soggetti intervistati ed il successivo invio del modello per posta ordinaria.

Il questionario elettronico CATI è stato sviluppato *in-house* tramite il sistema *Blaise*. La struttura e i contenuti di alcune sezioni del questionario rivolto ai diplomati sono state rivisitate e aggiornate rispetto alla precedente edizione dell'indagine; in particolare, la sezione relativa agli studi superiori e universitari è stata arricchita di nuovi quesiti. All'interno del questionario elettronico sono stati inoltre introdotti dei controlli di coerenza⁵ sia tra le informazioni fornite dagli intervistati ai diversi quesiti che tra queste e le notizie raccolte dalle scuole nelle quali è stato conseguito il titolo.

1.2 Il processo di produzione dei dati

Gli istituti di scuola secondaria di secondo grado nei quali nel 2004 si sono tenuti esami di stato per il conseguimento del diploma sono stati suddivisi in strati sulla base della regione di ubicazione della scuola, del tipo di indirizzo di studi e della dimensione in termini di numero di diplomati. In base al disegno di campionamento di primo stadio, sono state selezionate 2.598 scuole (unità di primo stadio) appartenenti ai diversi strati che hanno fornito notizie anagrafiche (incluso i recapiti telefonico e postale, necessari per il contatto) e informazioni sul percorso scolastico dei singoli diplomati.

E' stato così ottenuto l'elenco da cui estrarre i nominativi da contattare (unità di secondo stadio).

Nella seconda fase della rilevazione, al fine di favorire la disponibilità a rilasciare l'intervista, a tutti i diplomati appartenenti al campione, è stata inviata una lettera informativa, a firma del presidente dell'Istituto, con lo scopo di presentare le finalità dell'indagine e rendere note le modalità di selezione e di partecipazione. I diplomati selezionati sono stati poi contattati telefonicamente ed intervistati da una ditta specializzata.

Le interviste sono state effettuate nell'arco di 16 settimane, a partire dal mese di novembre 2007, a poco più di 3 anni dal conseguimento del diploma di scuola secondaria di secondo grado. Tutti i nominativi forniti alla società (quasi 40.000) sono stati oggetto di tentativi di contatto. Per i recapiti telefonici risultati errati si è provveduto alla ricerca dei nuovi recapiti sulla base dei nominativi dei genitori, della provincia di ubicazione della scuola e del comune di residenza del diplomato durante gli studi superiori.

Il 66,4 per cento dei nominativi forniti ha avuto come esito una intervista completa (per un totale di 26.181), il 4,2 per cento ha rifiutato l'intervista, lo 0,3 per cento l'ha interrotta, lo 0,8 per cento è risultato fuori target⁶, mentre con il restante 28,3 per cento non è stato possibile stabilire alcun contatto. Delle 26.181 interviste complete, 301 hanno individuato diplomati che nel 2004 hanno conseguito il secondo diploma; tali interviste non sono state ritenute utili ai fini dell'indagine, che ha l'obiettivo di analizzare il percorso degli studenti dopo il primo diploma. Le interviste totali finali risultano pertanto pari a 25.880.

⁵ I controlli di coerenza introdotti sono di due tipi: *hard* e *soft*. In entrambi i casi al verificarsi dell'incompatibilità, il sistema visualizza un messaggio che segnala l'incoerenza; l'intervistatore ha il compito di formulare nuovamente uno o più quesiti coinvolti e di digitare la nuova risposta. Per i controlli di tipo *hard* l'incompatibilità deve comunque essere sanata pena l'impossibilità di proseguire l'intervista.

⁶ Si definisce "fuori target" un soggetto che non ha conseguito il diploma di scuola secondaria superiore nel 2004.

Gli intervistatori formati per effettuare l'indagine sono stati 182; ognuno ha effettuato mediamente 6,5 interviste al giorno con una durata media di circa 11 minuti ad intervista.

Al termine della fase di raccolta dei dati hanno avuto inizio le fasi di controllo e correzione. Il processo di correzione ha previsto l'utilizzo di regole di localizzazione e correzione degli errori di tipo deterministico e di procedure che utilizzano metodologie di tipo probabilistico (costruite con l'ausilio di software per il controllo e la correzione dei dati).

Ai fini della ricostruzione dell'universo di riferimento, ai dati relativi alle singole interviste sono stati applicati stimatori di ponderazione vincolati per regione, tipo di scuola, sesso e strato di appartenenza, secondo la metodologia di stima utilizzata dall'Istat.

Il processo di produzione termina con la diffusione dei dati attraverso diverse modalità: la pubblicazione del volume cartaceo (all'interno della Collana Informazioni), il sito internet dell'Istat, il file standard, il Laboratorio di Analisi dei Dati Elementari ADELE.

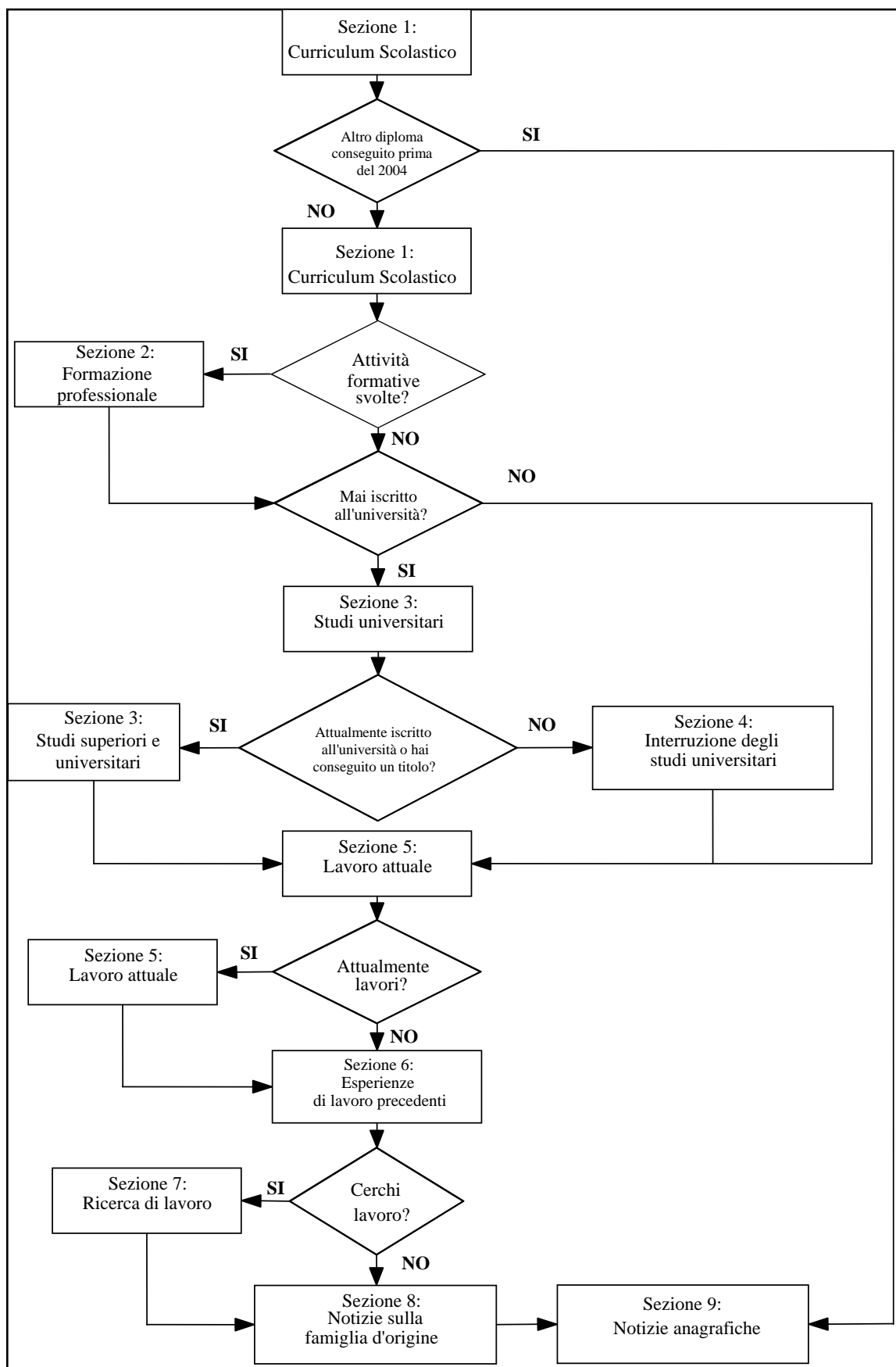
1.3 I contenuti informativi

Il questionario è costituito da nove sezioni tematiche ed è strutturato in modo tale da assicurare la confrontabilità con le informazioni raccolte nelle altre indagini sulla transizione.

Le prime quattro sezioni sono dedicate al curriculum degli studi e alle attività di qualificazione dopo il diploma, le successive tre sezioni al lavoro e alla ricerca del lavoro, mentre nelle ultime due si chiedono notizie relative alla famiglia d'origine e informazioni anagrafiche.

Le diverse sezioni del questionario e i principali quesiti di snodo sono presentati nello schema 1; di seguito vengono illustrati, invece, gli obiettivi e i contenuti delle diverse sezioni.

Schema 1 - Sezioni e principali snodi del questionario sull'Inserimento professionale dei diplomati



Sezione 1: Curriculum scolastico - La sezione riguarda tutti gli intervistati che nel 2001 hanno conseguito per la prima volta un titolo di studio secondario superiore. Le domande presenti in questa sezione sono mirate a definire il percorso scolastico (con particolare riferimento ai percorsi regolari e alle ripetenze), la conoscenza delle lingue straniere e dell'informatica nonché la soddisfazione sulla qualità dell'istruzione secondaria superiore ricevuta.

Sezione 2: Formazione professionale - Questa sezione interessa gli intervistati che hanno partecipato o partecipano ad attività formative extra-universitarie post-diploma. I principali contenuti informativi di questa sezione riguardano la frequenza alle attività formative, le caratteristiche del corso, il grado di soddisfazione e le aspettative sugli esiti del corso.

Sezione 3: Studi superiori e universitari - La sezione è destinata a coloro che al momento dell'intervista sono iscritti all'università o che hanno già conseguito un titolo universitario. I quesiti di questa sezione raccolgono informazioni relative a: motivi d'iscrizione, possesso di eventuali titoli accademici, canali informativi utilizzati per la scelta dell'indirizzo accademico, corso di studi frequentato, anno di prima immatricolazione, modalità di frequenza alle lezioni, valutazione della didattica ed eventuale cambio del corso di studi.

Sezione 4: Interruzione degli studi universitari - Rivolte a coloro che hanno abbandonato gli studi universitari, le domande di questa sezione riguardano le caratteristiche del corso interrotto, la motivazione dell'interruzione, l'anno d'immatricolazione e la valutazione della didattica dei docenti e delle strutture dell'ateneo.

Sezione 5: Lavoro attuale - Questa sezione è indirizzata a coloro che al momento dell'intervista svolgono un'attività lavorativa retribuita. Le domande sono mirate a descrivere come avviene l'inserimento lavorativo post-diploma, il motivo dell'eventuale inattività, il tipo di lavoro svolto, la posizione nella professione, il tipo di contratto, la professione svolta, il settore di attività economica, l'orario di lavoro, il guadagno mensile netto, la data d'inizio dell'attuale impiego, i requisiti richiesti per iniziare l'attività, il grado di soddisfazione nei confronti del lavoro nonché la modalità attraverso cui si è trovato lavoro.

Sezione 6: Esperienze di lavoro precedenti - La sezione ha l'obiettivo di rilevare informazioni sulla prima esperienza lavorativa iniziata e terminata dopo il conseguimento del diploma. I quesiti descrivono aspetti quali le opportunità di lavoro post-diploma, il motivo di un eventuale rifiuto, il tipo di lavoro interrotto o concluso, la data d'inizio della prima attività lavorativa conclusa/interrotta, il motivo d'interruzione e/o di conclusione e l'eventuale ricerca di lavoro.

Sezione 7: Ricerca di lavoro - La sezione è dedicata esclusivamente a quanti dichiarano di cercare lavoro, incluso chi ha già un'occupazione. I quesiti indagano: tipo e orario di lavoro preferiti, tempo trascorso dall'ultima iniziativa di ricerca, propensione a cambiare città, guadagno mensile minimo richiesto e disponibilità ad iniziare un nuovo lavoro entro due settimane.

Sezione 8: Notizie sulla famiglia d'origine - Le domande di questa sezione, rivolte a tutti gli intervistati, riguardano il contesto della famiglia d'origine al momento in cui l'intervistato ha iniziato gli studi superiori (mediamente a 14 anni). Gli aspetti rilevati riguardano: l'aiuto familiare nello studio, l'influenza familiare nella scelta scolastica, il livello di istruzione, l'attività, la posizione nella professione e il settore di attività economica di entrambi i genitori e, per il padre, la professione svolta.

Sezione 9: Notizie anagrafiche - Rivolti a tutti gli intervistati, i quesiti di questa sezione mirano a raccogliere le principali notizie anagrafiche quali la provincia di residenza e di domicilio, l'anno di nascita, lo stato civile.

Appendice A: Tracciato record

nome file: diplomati_fstand.txt

lunghezza record: 232 - numero records: 25.880

Variabile	Lung	Inizio	Fine	Descrizione	Note
tipo_scuola	1	1	1	Tipo di scuola	1=Istituto professionale; 2=Istituto tecnico; 3=Licei; 4=Istruzione magistrale; 5=Istruzione artistica
gestione	1	2	2	Gestione della scuola	1=pubblica, 2=privata
regscu	2	3	4	Regione della scuola	vedi Appendice B: Classificazioni - Regioni
ripscu	1	5	5	Ripartizione della scuola	1=Nord-ovest; 2=Nord-est; 3=Centro; 4=Sud; 5=Isole
sezzo	1	6	6	Sesso	

SEZIONE 1 - CURRICULUM SCOLASTICO

q1_1	1	7	7	Altro diploma, oltre quello del 2004?	
q1_2	1	8	8	Tipo di scuola altro diploma	
q1_3	1	9	9	Conseguito altro diploma prima/dopo 2004	
q1_4	1	10	10	Motivo conseguimento altro diploma	
q1_5	1	11	11	Cambiato tipo di scuola durante studi superiori?	
q1_6	1	12	12	Tipo scuola (gruppo) di iscrizione dopo medie	
q1_7	1	13	13	Scuola di iscrizione dopo medie pubblica o privata	
q1_8	1	14	14	Frequentato scuole per recupero anni?	
q1_9	1	15	15	Sei stato respinto?	
q1_10	1	16	16	Numero di ripetenze	1=1; 2=2 o più
q1_11	1	17	17	Esame diploma come privatista?	
q1_12	1	18	18	Voto diploma	1=60-69; 2=70-79; 3=80-89; 4=90-100
q1_13	1	19	19	Giudizio licenza media inferiore	
q1_14	1	20	20	Studiato lingue straniere?	
q1_15	1	21	21	Soddisfazione conoscenze linguistiche acquisite	
q1_16	1	22	22	Studiato informatica?	
q1_17	1	23	23	Soddisfazione conoscenze informatiche acquisite	
q1_18a	1	24	24	Soddisfazione su istruzione: rapporto insegnanti	
q1_18b	1	25	25	Soddisfazione su istruzione: capacità professionali insegnanti	
q1_18c	1	26	26	Soddisfazione su istruzione: contenuti studio	
q1_18d	1	27	27	Soddisfazione su istruzione: strutture scolastiche	
q1_19	1	28	28	Svolto stage o tirocinio organizzato dalla scuola?	

SEZIONE 2 - FORMAZIONE PROFESSIONALE

q2_1	1	29	29	Iscrizione a corso di formazione post diploma	
q2_2	1	30	30	Perché non iscritto?	
q2_3	1	31	31	Iscritto a quanti corsi?	
q2_4	1	32	32	Concluso corso?	
q2_5	1	33	33	Frequenza corso	
q2_6	1	34	34	Ottenuta certificazione?	
q2_7	1	35	35	Motivo interruzione corso	
q2_8a	1	36	36	Quando interrotto/concluso (anno)?	
q2_8b	1	37	37	Quando interrotto/concluso (mese)?	1=da gennaio a giugno; 2=da luglio a dicembre; 9=non indicato
q2_9	1	38	38	Tipo di corso	
q2_10	1	39	39	Tipologia di corso pubblico	
q2_11	1	40	40	Argomento del corso	
q2_12	1	41	41	Durata del corso (ore - classi)	
q2_13	1	42	42	Durata del corso (mesi - classi)	

Variabile	Lung	Inizio	Fine	Descrizione	Note
q2_14	1	43	43	Rilasciata certificazione?	
q2_15	1	44	44	Motivo iscrizione/frequenza corso	
q2_16	1	45	45	Modi di informazione sul corso	
q2_17_1	1	46	46	Altri impegni oltre al corso - 1^ indicazione	
q2_17_2	1	47	47	Altri impegni oltre al corso - 2^ indicazione	
q2_17_3	1	48	48	Altri impegni oltre al corso - 3^ indicazione	
q2_18	1	49	49	Cosa hai fatto nei 6 mesi post-corso?	
q2_19a	1	50	50	Soddisfazione su corso: strutture e strumenti didattici	
q2_19b	1	51	51	Soddisfazione su corso: organizzazione	
q2_19c	1	52	52	Soddisfazione su corso: competenza docenti	
q2_20	1	53	53	Utili corsi per futuro professionale?	

SEZIONE 3 - STUDI SUPERIORI E UNIVERSITARI

q3_1a	1	54	54	Attività extra universitarie: AFAM	
q3_1b	1	55	55	Attività extra universitarie: mediatori linguistici	
q3_1c	1	56	56	Attività extra universitarie: scuola archiv., paleog. e diplom.	
q3_1d	1	57	57	Attività extra universitarie: altro	
q3_2	1	58	58	Mai iscritto all'università?	
q3_3	1	59	59	Perché non iscritto?	
q3_4	1	60	60	Motivo iscrizione	
q3_5	1	61	61	Conseguito titolo universitario?	
q3_6	1	62	62	Tipo di titolo	
q3_7	1	63	63	Anno di conseguimento	
q3_8	1	64	64	Attualmente iscritto?	
q3_9	1	65	65	Motivo inizio nuovo corso	
q3_10	1	66	66	Tipo di corso	
q3_11	1	67	67	Crediti acquisiti	1=0; 2=1-59; 3=60-119; 4=120-179; 5=180 o più; 9=non indicato
q3_12	1	68	68	Esami superati	1=0; 2=1-14; 3=15-24; 4=25 o più; 9=non indicato
q3_13	1	69	69	Ti iscriverai a corso 2° livello?	
q3_14	2	70	71	Studi post laurea: corsi del nuovo ordinamento	
q3_15	2	72	73	Studi post laurea: altri corsi	
q3_16	1	74	74	Ti sei informato sui corsi prima di iscriverti?	
q3_17	1	75	75	Modi di informazione sui corsi	
reg_ateneo	1	76	76	Regione dell'ateneo	1=regione diversa rispetto a quella della scuola; 2=stessa regione
rip_ateneo	1	77	77	Ripartizione dell'ateneo	1=Nord-ovest; 2=Nord-est; 3=Centro; 4=Sud; 5=Isole; 9=Esterio
q3_21	1	78	78	Motivo scelta ateneo	
q3_22	2	79	80	Corso di laurea/diploma specifico	vedi Appendice B: Classificazioni – Gruppi di corsi universitari
q3_23	1	81	81	Utilità preparazione scuola superiore	
q3_24	1	82	82	Anno di immatricolazione all'università	
q3_25	1	83	83	Rivolto istituti privati per preparare esami?	
q3_26	1	84	84	Partecipazione programmi studio all'estero	
q3_27	1	85	85	Frequentato lezioni insegnamento fondamentale?	
q3_28a	1	86	86	Soddisfazione su docente: competenza	
q3_28b	1	87	87	Soddisfazione su docente: chiarezza espositiva	
q3_28c	1	88	88	Soddisfazione su docente: presenza lezioni	
q3_28d	1	89	89	Soddisfazione su docente: presenza ricevimento	
q3_28e	1	90	90	Soddisfazione su docente: disponibilità	
q3_29a	1	91	91	Soddisfazione su strutture: aule	
q3_29b	1	92	92	Soddisfazione su strutture: laboratori informatici	
q3_29c	1	93	93	Soddisfazione su strutture: laboratori linguistici	

Variabile	Lung	Inizio	Fine	Descrizione	Note
q3_29d	1	94	94	Soddisfazione su strutture: biblioteche	
q3_30	1	95	95	Frequentato lezioni nel 2007?	
q3_31	1	96	96	Frequenza lezioni	
q3_32	1	97	97	Cambiato corso universitario?	
q3_33	1	98	98	Tipo di corso 1^ immatricolazione	
q3_34	1	99	99	Corso 1^ immatricolazione specifico	1=Gruppo ingegneria; 2=Gruppo economico-statistico; 3=Gruppo politico sociale; 4=Gruppo giuridico; 5=Altri gruppi
q3_35	1	100	100	Motivo cambio corso	
q3_36	1	101	101	Stavi lavorando quando iscritto università?	
q3_37	1	102	102	Perché non lavoravi?	

SEZIONE 4 - INTERRUZIONE DEGLI STUDI UNIVERSITARI

q4_1_1	1	103	103	Tipo di corso di laurea interrotto - 1^ indicazione	
q4_1_2	1	104	104	Tipo di corso di laurea interrotto - 2^ indicazione	
q4_2	1	105	105	Tipo di corso interrotto	1=Gruppo ingegneria; 2=Gruppo economico-statistico; 3=Gruppo politico sociale; 4=Gruppo giuridico; 5=Altri gruppi
q4_3	1	106	106	Motivo interruzione	
q4_4	1	107	107	Anno immatricolazione università	
q4_5	1	108	108	Tempo intercorso prima dell'abbandono	
q4_6	1	109	109	Crediti acquisiti	1=0; 2=1-59; 3=60 o più; 9=non indicato
q4_7	1	110	110	Numero esami sostenuti	1=0; 2=1 o più; 9=non indicato
q4_8	1	111	111	Frequentato lezioni insegnamento fondamentale?	
q4_9	1	112	112	Quante lezioni?	
q4_10a	1	113	113	Soddisfazione su docente: competenza	
q4_10b	1	114	114	Soddisfazione su docente: chiarezza espositiva	
q4_10c	1	115	115	Soddisfazione su docente: presenza lezioni	
q4_10d	1	116	116	Soddisfazione su docente: presenza ricevimento	
q4_10e	1	117	117	Soddisfazione su docente: disponibilità	
q4_11a	1	118	118	Soddisfazione su strutture: aule	
q4_11b	1	119	119	Soddisfazione su strutture: laboratori informatici	
q4_11c	1	120	120	Soddisfazione su strutture: laboratori linguistici	
q4_11d	1	121	121	Soddisfazione su strutture: biblioteche	

SEZIONE 5 - LAVORO ATTUALE

q5_1a	1	122	122	Attività post diploma: tirocinio/stage	
q5_1b	1	123	123	Attività post diploma: praticantato	
q5_1c	1	124	124	Attività post diploma: borsa di studio/lavoro	
q5_1d	1	125	125	Attività post diploma: PIP	
q5_2	1	126	126	Attualmente lavori?	
q5_3	2	127	128	Perché non lavori?	
q5_4	1	129	129	Codifica Istat professione diplomato	vedi Appendice B: Classificazioni – Professioni
q5_5	1	130	130	Posizione professione	
q5_6	1	131	131	Posizione professione lavoratori autonomi	
q5_7	1	132	132	Retribuito con partita IVA?	
q5_8	1	133	133	Retribuito con ritenuta d'acconto?	
q5_9	1	134	134	Posizione professione lavoratori dipendenti	
q5_10	1	135	135	Datore di lavoro versa contributi?	
q5_11	1	136	136	Tipo di lavoro (occasionale/continuativo)	
q5_12	1	137	137	Perché lavoro occasionale?	
q5_13	1	138	138	Lavoro a tempo determinato/indeterminato	
q5_14	1	139	139	Contratto iniziale a tempo determinato/indeterminato	
q5_15	1	140	140	Perché a tempo determinato?	
q5_16	1	141	141	Possibilità trasformazione a tempo indeterminato	

Variabile	Lung	Inizio	Fine	Descrizione	Note
q5_17	2	142	143	Tipo di contratto	
q5_18	1	144	144	Settore di attività	
q5_19	1	145	145	Settore industriale	
q5_20	1	146	146	Settore servizi	
q5_21	1	147	147	Settore no profit/privato/pubblico per non autonomi	
q5_22	1	148	148	Settore no profit/privato per autonomi	
q5_23	1	149	149	Tempo pieno o part time?	
q5_24	1	150	150	Perchè part-time?	
q5_25	1	151	151	Ore di lavoro settimanali	1=fino a 20 ore; 2=21-35 ore; 3=36-40 ore; 4=oltre 40 ore
q5_26	4	152	155	Guadagno mensile netto	fino a 1500 €arrotondato ai 25 € da 1501 a 2000 arrotondato ai 50€ oltre 2000 € arrotondato ai 100 €
q5_28	1	156	156	Hai dovuto trasferirti?	
q5_29	1	157	157	Lavoro cominciato prima o dopo diploma?	
q5_30a	1	158	158	Quando è cominciato il lavoro (anno)	
q5_30b	1	159	159	Quando è cominciato il lavoro (mese)	1=da gennaio a marzo; 2=da aprile a giugno 3=da luglio a settembre; 4=da ottobre a dicembre; 9=non indicato
q5_31	1	160	160	Diploma era requisito necessario per lavoro?	
q5_32	1	161	161	Diploma qualsiasi o specifico?	
q5_33	1	162	162	Votazione minima richiesta?	
q5_34	1	163	163	Reputi utile diploma per lavoro?	
q5_35a	1	164	164	Soddisfazione lavoro: trattamento economico	
q5_35b	1	165	165	Soddisfazione lavoro: possibilità carriera	
q5_35c	1	166	166	Soddisfazione lavoro: mansioni svolte	
q5_35d	1	167	167	Soddisfazione lavoro: stabilità posto	
q5_35e	1	168	168	Soddisfazione lavoro: grado di autonomia	
q5_35f	1	169	169	Soddisfazione lavoro: utilizzo conoscenze scuola superiore	
q5_36	2	170	171	Come hai trovato lavoro?	
q5_37	1	172	172	C'è stata persona che ti ha aiutato a trovare lavoro?	
q5_38	1	173	173	In che modo ti ha aiutato?	
q5_39	1	174	174	Chi ti ha aiutato?	

SEZIONE 6 - ESPERIENZE DI LAVORO PRECEDENTI

q6_1	1	175	175	Opportunità di lavoro?	
q6_2	1	176	176	Hai accettato?	
q6_3	1	177	177	Motivo rifiuto	
q6_4	1	178	178	Il primo lavoro era occasionale/continuativo?	
q6_5	1	179	179	Il primo lavoro era a tempo determinato/indeterminato?	
q6_6a	1	180	180	In che anno lo hai iniziato?	
q6_6b	1	181	181	In che mese?	1=da gennaio a marzo; 2=da aprile a giugno 3=da luglio a settembre; 4=da ottobre a dicembre; 9=non indicato
q6_7	1	182	182	Tempo intercorso prima dell'interruzione	
q6_8	2	183	184	Perché concluso/interrotto?	
q6_9	1	185	185	Cerchi lavoro? (per chi non lavora)	
q6_10	1	186	186	Perché non cerchi lavoro?	
q6_11	1	187	187	Cerchi nuovo lavoro?	

SEZIONE 7 - RICERCA DI LAVORO

q7_1	1	188	188	Quanti mesi fa hai preso ultima iniziativa di ricerca lavoro?	
q7_2	1	189	189	Preferisci tempo pieno o part-time?	
q7_3	1	190	190	Preferisci dipendente o autonomo?	
q7_4	1	191	191	Dove saresti disposto a lavorare?	

Variabile	Lung	Inizio	Fine	Descrizione	Note
q7_5	4	192	195	Cifra minima mensile accettabile per lavoro	fino a 1500 €arrotondato ai 25 € da 1501 a 2000 arrotondato ai 50€, oltre 2000 € arrotondato ai 100 €
q7_7	1	196	196	Inizieresti il lavoro entro due settimane?	

SEZIONE 8 - NOTIZIE SULLA FAMIGLIA D'ORIGINE

q8_1	1	197	197	Influenza della famiglia nella scelta della scuola superiore	
q8_2_1	1	198	198	Aiuto della famiglia nello studio - 1^ indicazione	
q8_2_2	1	199	199	Aiuto della famiglia nello studio - 2^ indicazione	
q8_2_3	1	200	200	Aiuto della famiglia nello studio - 3^ indicazione	
q8_3	1	201	201	Titolo studio padre quando intervistato 14-enne	1=licenza elementare/analfabeta; 2=licenza media; 3=diploma di scuola secondaria superiore; 4=laurea/diploma universitario
q8_4	1	202	202	Titolo studio madre quando intervistato 14-enne	1=licenza elementare/analfabeta; 2=licenza media; 3=diploma di scuola secondaria superiore; 4=laurea/diploma universitario
q8_5	1	203	203	Condizione occupazionale padre quando intervistato 14-enne	1=occupato; 2=in cerca di occupazione; 3=pensionato; 4=in altra condizione
q8_6	1	204	204	Codifica Istat professione padre	vedi Appendice B: Classificazioni – Professioni
q8_7	1	205	205	Padre lavoratore dipendente/autonomo	
clasepad	1	206	206	Posizione professione padre	vedi Appendice B: Classificazioni – Variabili ricodificate
q8_10	1	207	207	Settore di attività lavoro padre	
q8_11	1	208	208	Condizione occupazionale madre quando intervistato 14-enne	1=occupata; 2=in cerca di occupazione; 3=casalinga; 4=pensionata; 5=in altra condizione
q8_12	1	209	209	Madre lavoratrice dipendente/autonoma	
clasepad	1	210	210	Posizione professione madre	vedi Appendice B: Classificazioni – Variabili ricodificate
q8_15	1	211	211	Settore di attività lavoro madre	

SEZIONE 9 – NOTIZIE ANAGRAFICHE

resid	1	212	212	Regione di residenza	1=regione diversa rispetto a quella della scuola; 2=stessa regione
ripres	1	213	213	Ripartizione di residenza	1=Nord-ovest; 2=Nord-est; 3=Centro; 4=Sud; 5=Isole; 9=Esterio
q9_4	1	214	214	Provincia residenza è la stessa del domicilio?	
Domic	1	215	215	Regione del domicilio	1=regione diversa rispetto a quella della scuola; 2=stessa regione
ripdom	1	216	216	Ripartizione del domicilio	1=Nord-ovest; 2=Nord-est; 3=Centro; 4=Sud; 5=Isole; 9=Esterio
q9_7	1	217	217	Perché cambiato provincia?	
Q9_8	1	218	218	Anno di nascita	1=1984 o precedente; 2=1985; 3=1986 o successivo
q9_9	1	219	219	Stato civile	1=celibe/nubile; 2=altro
condizione	1	220	220	Condizione occupazionale	vedi Appendice B: Classificazioni – Variabili ricodificate
pesofin	12	221	232	Coefficiente di espansione all'universo	

Appendice B: Classificazioni

REGIONI

Regioni	Codice
Piemonte / Valle d'Aosta	01
Lombardia	03
Trentino Alto-Adige	04
Veneto	05
Friuli Venezia-Giulia	06
Liguria	07
Emilia-Romagna	08
Toscana	09
Umbria	10
Marche	11
Lazio	12
Abruzzo	13
Molise	14
Campania	15
Puglia	16
Basilicata	17
Calabria	18
Sicilia	19
Sardegna	20
Estero	99

PROFESSIONI

Grandi Gruppi	Codice
Legislatori, dirigenti e imprenditori	1
Professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione	2
Professioni tecniche	3
Impiegati	4
Professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi	5
Artigiani, operai specializzati e agricoltori	6
Conduttori di impianti e operai semiqualeficati addetti a macchinari fissi e mobili	7
Professioni non qualificate	8
Forze Armate	9
Non indicato	0

GRUPPI DI CORSI UNIVERSITARI

Gruppi di corsi universitari	Codice
Gruppo scientifico	01
Gruppo chimico-farmaceutico	02
Gruppo geo-biologico	03
Gruppo medico	04
Gruppo ingegneria	05
Gruppo architettura	06
Gruppo agrario	07
Gruppo economico-statistico	08
Gruppo politico-sociale	09
Gruppo giuridico	10
Gruppo letterario	11
Gruppo linguistico	12
Gruppo insegnamento	13
Gruppo psicologico	14
Gruppo educazione fisica	15
Non indicato	99

VARIABILI RICODIFICATE

condizione	Condizione occupazionale del diplomato
1	lavora, non cerca lavoro e non studia
2	lavora, cerca lavoro e non studia
3	lavora, non cerca lavoro e studia
4	lavora, cerca lavoro e studia
5	non lavora, cerca lavoro e studia
6	non lavora, cerca lavoro e non studia
7	non lavora, non cerca lavoro e studia
8	non lavora, non cerca lavoro e non studia

classepad	Posizione nella professione - Padre
1	imprenditore, libero professionista, dirigente
2	quadro/funzionario, impiegato ad alta/media qualificazione
3	lavoratore in proprio, coadiuvante nell'azienda familiare, socio di cooperativa, impiegato esecutivo
4	operaio, lavoratore senza specifica qualificazione
5	in altra condizione

classemad	Posizione nella professione - Madre
1	imprenditrice, libero professionista, dirigente
2	quadro/funzionario, impiegata ad alta/media qualificazione
3	lavoratrice in proprio, coadiuvante nell'azienda familiare, socia di cooperativa, impiegata esecutiva
4	operaia, lavoratrice senza specifica qualificazione
5	in altra condizione

Appendice C: Definizioni

Ripartizioni geografiche

Costituiscono una suddivisione geografica del territorio e sono così articolate:

Nord

Nord-Ovest comprende: Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Liguria

Nord-Est comprende: Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna

Centro comprende: Toscana, Umbria, Marche, Lazio

Mezzogiorno

Sud comprende: Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria

Isole comprende: Sicilia, Sardegna

Voto di diploma: è espresso in centesimi.

Occupato: chi svolge un'attività lavorativa retribuita, anche se non regolarizzata da contratto; sono invece escluse tutte le attività di qualificazione (borsa di studio, tirocinio, stage eccetera) anche se retribuite.

Persona in cerca di occupazione: diplomato che, oltre a dichiarare di essere in cerca di lavoro, ha intrapreso un'azione di ricerca di lavoro negli ultimi trenta giorni ed è disposto ad iniziare un lavoro entro due settimane.

Tasso di occupazione: il rapporto tra gli occupati e il totale della popolazione.

Tasso di disoccupazione: il rapporto tra le persone che non lavorano e sono in cerca di occupazione e gli attivi (persone che lavorano e persone che non lavorano in cerca di occupazione).

Lavori continuativi: tutti i lavori che vengono svolti con continuità, cioè con una cadenza regolare, con o senza regolare contratto.

Lavori stagionali: sono lavori che vengono svolti in modo continuativo, ma solo in alcuni periodi dell'anno.

Lavori occasionali: sono quelli che vengono svolti di tanto in tanto (per brevi periodi), senza una cadenza regolare o prevedibile.

Lavoratore dipendente: chi presta il suo lavoro alle dipendenze di un datore di lavoro pubblico o privato, è pagato con un salario o stipendio e non potrebbe svolgere il proprio lavoro se altri non gli mettessero a disposizione i mezzi per farlo.

Lavoratore indipendente: chi svolge un lavoro autonomo da solo o con altri soci, essendo proprietario di tutti gli strumenti tecnici e organizzativi necessari.

Lavoratore part-time: lavoratore che, in base a un accordo con il datore di lavoro, presta un orario inferiore a quello normalmente in vigore per gli altri occupati dell'ambiente di lavoro in cui opera. Anche un lavoratore indipendente può lavorare part-time, ad esempio un negoziante che svolge la propria attività nel suo negozio solo la mattina o il pomeriggio.

Guadagno mensile netto: guadagno percepito mensilmente da cui sono stati detratti i contributi, le imposte, eccetera.

Appendice D: La strategia di campionamento

1. Descrizione del disegno di campionamento

Nelle pagine che seguono si illustrano gli obiettivi conoscitivi e gli aspetti più significativi della strategia di campionamento dell'indagine sui percorsi di studio e di lavoro dei diplomati dell'anno 2004.

La *popolazione di interesse* dell'indagine in oggetto, ossia l'insieme delle unità statistiche intorno alle quali si intende investigare, è costituita dagli studenti che hanno conseguito il diploma nelle scuole secondarie superiori nell'anno 2004. Gli obiettivi conoscitivi più rilevanti riguardano le condizioni di lavoro o di studio, mentre i domini di riferimento delle stime sono:

- l'intero territorio nazionale;
- le cinque ripartizioni geografiche (Italia Nord-Occidentale, Italia Nord-Orientale, Italia Centrale, Italia Meridionale, Italia Insulare);
- le regioni geografiche;
- le 12 tipologie di scuola;
- le modalità ottenute dall'incrocio tra l'aggregazione delle tipologie di scuola in cinque gruppi e le regioni geografiche.

Il disegno di campionamento è a due stadi di selezione con stratificazione delle unità di primo stadio. Le unità di primo stadio sono le scuole secondarie superiori, stratificate per regione geografica, tipo di scuola e dimensione in termini di diplomati. Le unità di secondo stadio sono gli alunni che hanno conseguito il diploma nell'anno 2004.

La numerosità campionaria di primo e di secondo stadio è stata definita tenendo conto sia delle esigenze organizzative e di costo, sia degli errori di campionamento attesi delle principali stime di interesse a livello dei domini di stima sopra menzionati. La dimensione complessiva del campione di diplomati da intervistare è stata fissata intorno a 26.000.

1.2 Stratificazione e selezione delle scuole

L'obiettivo della stratificazione è quello di formare gruppi (o strati) di unità caratterizzate, relativamente alle variabili oggetto d'indagine, da massima omogeneità interna agli strati e massima eterogeneità fra gli strati. Il raggiungimento di tale obiettivo si traduce in termini statistici in un guadagno nella precisione delle stime, ossia in una riduzione dell'errore campionario a parità di numerosità campionaria.

Le scuole sono state stratificate nei domini ottenuti come incrocio della regione e del tipo di scuola (361 domini)⁷ e, all'interno di tali domini, in base alla loro dimensione in termini di diplomati, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- autoponderazione del campione a livello dei domini;
- selezione di una scuola campione nell'ambito di ciascuno strato;
- definizione del numero minimo di diplomati da intervistare in ciascuna scuola campione: tale numero è stato posto pari a 8;
- formazione di strati aventi ampiezza approssimativamente costante in termini di diplomati.

Poiché in un notevole numero di scuole il numero atteso di diplomati da intervistare non veniva garantito, prima di procedere alla stratificazione e alla selezione, le scuole dell'universo (6.781) sono state aggregate creando dei *cluster* di scuole che contenessero un numero minimo di diplomati.

Tale aggregazione è stata fatta all'interno dei domini (definiti dall'incrocio di tipo di scuola a 19 modalità e regione): dopo aver ordinato in modo casuale le scuole al di sotto di una certa dimensione (fissata pari a 20 diplomati), sono stati formati i *cluster* di scuole. Ciononostante, in alcuni casi non è stato possibile garantire la dimensione campionaria minima in quanto per alcuni domini era presente solo una scuola piccola e quindi non è stato possibile creare il relativo *cluster*.

Lo schema campionario è stato quindi applicato all'universo di *cluster* di scuole così definito

⁷ Si tratta di 21 regioni per 19 tipi scuola. Si precisa che non tutti i tipi di scuola erano presenti in ogni regione.

(5.701), fissando il numero minimo di interviste per scuola pari a 8. Il numero di scuole rispondenti è risultato alla fine pari a 2.535 (corrispondente a 2.204 *cluster*).

La dimensione complessiva del campione è stata distribuita tra i domini ottenuti dall'incrocio delle variabili tipo di scuola e regione in modo da garantire che gli errori di campionamento attesi delle principali stime riferite ai diversi domini di interesse non superassero prefissati livelli. A questo scopo è stata utilizzata una metodologia basata su una generalizzazione del metodo di allocazione multivariata di Bethel⁸ al caso di più tipologie di domini di stima⁹.

Le variabili di interesse utilizzate per l'allocazione del campione riguardano la condizione di studio o di lavoro dei giovani diplomati e le stime considerate sono le frequenze relative delle principali modalità assunte da tali variabili (lavora, cerca lavoro, studia).

Il procedimento di stratificazione delle scuole¹⁰, attuato all'interno di ogni dominio, è stato articolato nelle seguenti fasi:

- ordinamento delle scuole del dominio in ordine decrescente secondo la loro dimensione in termini di diplomati;
- determinazione di una soglia di popolazione per la definizione delle scuole auto rappresentative (AR) e non auto rappresentative (NAR), mediante la relazione:

$$d\lambda = \frac{d\overline{m}}{df}$$

in cui $d\overline{m}$ indica il numero di individui da intervistare in ciascuna scuola campione del dominio d e f denota la frazione di campionamento del dominio d ;

- suddivisione di tutte le scuole nei due sottoinsiemi AR e NAR: le scuole di dimensione superiore o uguale a $d\lambda$ sono state definite come scuole AR e le rimanenti come NAR;
- suddivisione delle scuole dell'insieme NAR in strati aventi dimensione, in termini di diplomati, approssimativamente costante e all'incirca pari alla soglia $d\lambda$.

Una volta effettuata la stratificazione, le scuole AR, che fanno strato a sé stante, sono state incluse con certezza nel campione; per quanto riguarda, invece, le scuole NAR, nell'ambito di ogni strato è stata estratta una scuola campione con probabilità proporzionale alla dimensione in termini di diplomati, mediante la procedura di selezione sistematica proposta da Madow¹¹.

Mediante la procedura di allocazione del campione per ciascuna scuola estratta è stato calcolato il numero di maturi da intervistare.

A ciascuna scuola estratta nel primo stadio campionario è stato, quindi, chiesto di inviare un elenco completo degli studenti che hanno conseguito il diploma nel 2004 in modo da poter estrarre il campione di maturi da intervistare.

A partire da questa lista, sono stati estratti in maniera casuale i maturi che successivamente sono stati contattati telefonicamente. Tenuto conto che la rilevazione telefonica dà usualmente luogo ad un'alta percentuale di mancate risposte, al fine di garantire la numerosità campionaria prefissata di interviste si è deciso di estrarre un campione sovradimensionato rispetto a quello iniziale previsto di 26.000 diplomati. A tal fine sono stati utilizzati, come tassi di sovracampionamento, i tassi di non risposta osservati nell'indagine precedente.

Al fine di illustrare la dimensione campionaria dell'indagine, viene riportata nel Prospetto 1 la distribuzione delle scuole e dei diplomati dell'anno 2004, per regione, nell'universo e nel campione dei rispondenti.

⁸ Bethel J. (1989), Sample Allocation in Multivariate Surveys, Survey Methodology, Vol. 15.

⁹ Si veda: Falorsi P.D., Ballin M., De Vitiis C., Scepi G. (1998) "Principi e metodi del software generalizzato per la definizione del disegno di campionamento nelle indagini sulle imprese condotte dall'ISTAT", Statistica Applicata Vol. 10, n.2

¹⁰ D'ora in avanti con il termine "scuola" si intenderà "*cluster*" di scuole.

¹¹ Madow (1949), On the theory of systematic sampling, II. Ann Math. Stat., 20, 333-354

Prospetto 1 - Distribuzione per regione delle scuole e dei diplomati dell'anno 2004 nell'universo e nel campione dei rispondenti

REGIONI	Scuole		Diplomati	
	Universo	Campione	Universo	Campione
Piemonte	418	178	26.417	1.606
Valle d'Aosta	19	19	662	420
Lombardia	852	219	56.445	1.935
<i>Bolzano</i>	72	69	2.920	862
<i>Trento</i>	50	49	3.098	1.119
Veneto	479	190	31.108	1.905
Friuli-Venezia Giulia	142	107	7.653	1.448
Liguria	162	126	8.760	1.602
Emilia Romagna	375	174	24.345	1.631
Toscana	359	117	22.509	1.061
Umbria	108	80	6.445	863
Marche	179	99	12.014	976
Lazio	656	144	46.684	1.359
Abruzzo	164	100	12.752	1.075
Molise	46	45	2.954	771
Campania	683	163	59.604	1.543
Puglia	516	139	37.277	1.333
Basilicata	112	85	6.281	965
Calabria	317	128	21.016	1.183
Sicilia	825	181	50.304	1.526
Sardegna	247	123	13.478	998
Italia	6.781	2.535	452.726	26.181

2. Procedimento per il calcolo delle stime

Le stime prodotte dall'indagine sono principalmente stime di frequenze assolute e relative, come, ad esempio, il numero totale (e la frequenza relativa percentuale) dei diplomati che lavorano tre anni dopo il diploma.

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 ad ogni unità campionaria un peso che denota il numero di unità della popolazione rappresentate dalla unità medesima. Se, ad esempio, ad una unità campionaria viene attribuito un peso pari a 30, vuol dire che questa unità rappresenta se stessa ed altre 29 unità della popolazione che non sono state incluse nel campione.

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

- d indice generico del livello di riferimento delle stime;
- i indice della scuola;
- j indice del diplomato;
- p indice di dominio ottenuto dall'incrocio della regione per il tipo di scuola;
- h indice dello strato di scuole;
- M_h totale dei diplomati dello strato h ;
- M_{hi} totale dei diplomati della scuola i dello strato h ;
- m_{hi} campione dei diplomati della scuola i dello strato h ;
- N_h totale di scuole nello strato h ;
- n_h scuole campione nello strato h (pari sempre a 1);
- H_d numero totale di strati nel dominio d ;

- H_p numero totale di strati nel dominio p;
- ${}_sM_p$ totale dei diplomati nel dominio p per sesso ($s=1$, maschi; $s=2$, femmine);
- x generica variabile oggetto di indagine;
- X_{hij} valore osservato della variabile x sul j -mo diplomato della scuola i e strato h .

Ipotizziamo di voler stimare con riferimento ad un generico dominio d , il generico totale di popolazione espresso dalla seguente relazione:

$$X_d = \sum_{h=1}^{H_d} \sum_{i=1}^{N_h} \sum_{j=1}^{M_{hi}} X_{hij} \quad (1)$$

La stima del totale (1), si ottiene in generale mediante la seguente formula:

$$\hat{X}_d = \sum_{h=1}^{H_d} \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} X_{hij} W_{hij} \quad (2)$$

dove W_{hij} è il *peso finale* dell'individuo (hij).

I pesi finali da attribuire agli individui campione sono stati calcolati in base ad uno stimatore del rapporto combinato post-stratificato per sesso, che utilizza la conoscenza di totali noti di popolazione, disponibili da fonti esterne all'indagine. Tali totali sono il totale dei maschi e delle femmine a livello dei domini di stratificazione ottenuti dall'incrocio della regione con il tipo scuola (a 19 modalità), desunti dall'archivio delle scuole secondarie superiori. La post-stratificazione per sesso garantisce che sussista l'uguaglianza tra tali totali noti e le corrispondenti stime campionarie.

La procedura di costruzione dei pesi è stata così articolata:

- 1) si è determinato dapprima un *peso base*, o *peso diretto*, D_{hij} , uguale per tutti gli individui appartenenti alla medesima scuola (o cluster) i dello strato h , ottenuto come l'inverso della probabilità di inclusione nel campione:

$$D_{hij} = \frac{1}{n_h} \frac{M_{hi}}{m_{hi}} ;$$

- 2) si è calcolato il *fattore correttivo* del peso base che ha la finalità di far coincidere le stime campionarie dei totali di dominio per sesso con i corrispettivi totali noti:

$${}_sC_p = \frac{{}_sM_p}{\hat{{}_sM_p}} = \frac{{}_sM_p}{\sum_{h=1}^{H_p} \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} D_{hij} \cdot {}_s\delta_{hij}} ,$$

dove ${}_s\delta_{hij} = 1$ se l'individuo (hij) presenta il sesso s e ${}_s\delta_{hij} = 0$ altrimenti;

- 3) il peso finale dell'individuo (hij) di sesso s (con h appartenente al dominio p) è stato ottenuto moltiplicando il peso diretto D_{hij} per il correttore ${}_sC_p$:

$$W_{hij} = D_{hij} \cdot {}_sC_p .$$

Una volta assegnato a ogni individuo il coefficiente di riporto all'universo, è stato possibile ottenere le stime di interesse dei parametri di popolazione del tipo (1) come indicato nella (2).

E' utile sottolineare che lo stimatore appena illustrato rientra nella classe degli stimatori di ponderazione vincolata, che è il metodo di stima standard per la maggior parte delle indagini ISTAT sulle imprese e sulle famiglie. Tale classe di stimatori viene utilizzata quando si dispone di informazioni espresse in forma di totali noti di variabili ausiliarie legate alle variabili di interesse.

3. Valutazione del livello di precisione delle stime

3.1 Calcolo della varianza campionaria

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{X}_d è definita dalla seguente espressione:

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

La stima dell'errore di campionamento relativo di \hat{X}_d è definita dall'espressione:

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

La stima della varianza di \hat{X}_d , indicata nella (3) come $\hat{\text{Var}}(\hat{X}_d)$, viene calcolata utilizzando il metodo di linearizzazione di Woodruff, che consente di ottenere un'espressione approssimata della varianza campionaria nel caso di stimatori, come quello qui utilizzato, che non sono funzione lineare dei dati campionari. In simboli si ha:

$$\hat{\text{Var}}(\hat{X}_d) \cong \sum_{h=1}^{H_d} \frac{n_h}{n_h - 1} (\hat{Z}_{hi} - \hat{\bar{Z}}_h)^2$$

in cui

$$\hat{Z}_{hi} = \sum_{j=1}^{m_{hij}} \sum_{s=1}^2 \left(X_{hij} - \frac{s \hat{X}_h}{s \hat{M}_h} \right) s \delta_{hij} W_{hij}$$

è l'espressione della variabile linearizzata relativa allo stimatore del rapporto e $s \delta_{hij} = 1$ se il j-mo diplomato è del sesso s e $s \delta_{hij} = 0$ altrimenti.

Gli errori campionari espressi dalla (3) e dalla (4) consentono di valutare il grado di precisione delle stime; inoltre, l'errore assoluto permette di costruire un intervallo di confidenza, nel quale con una certa probabilità si trova il parametro oggetto di stima :

$$\Pr\{\hat{X}_d - k\hat{\sigma}(\hat{X}_d) \leq X_d \leq \hat{X}_d + k\hat{\sigma}(\hat{X}_d)\} = P \quad (5)$$

Nella (5) il valore di k dipende dal valore fissato per la probabilità P; ad es., per $P=0,95$ si ha $k=1.96$.

3.2 Presentazione sintetica degli errori campionari

Ad ogni stima \hat{X}_d è associato un errore campionario relativo $\hat{\varepsilon}(\hat{X}_d)$ 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 è il seguente:

$$\log \hat{\varepsilon}^2(\hat{X}_d) = a + b \log(\hat{X}_d) \quad (6)$$

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

Nella presente indagine è stato stimato un modello di tipo (6) per ciascuno dei seguenti domini di interesse:

- D1. tipi di scuola (12 modalità);
- D2. regioni geografiche, ripartizioni geografiche (5 modalità) e totale Italia;
- D3. tipi di scuola (5 modalità) per regioni.

Per calcolare gli errori di campionamento è stato utilizzato un software generalizzato, messo a punto dall'Istat, che consente di calcolare gli errori campionari e gli intervalli di confidenza e, inoltre, permette di costruire modelli regressivi del tipo (6) per la presentazione sintetica degli errori di campionamento.

I prospetti 2, 5, 7 e 9 riportano i valori dei coefficienti a e b e dell'indice di determinazione R^2 del modello utilizzato per l'interpolazione degli errori campionari delle stime riferite ai domini D1 D2 e D3.

Sulla base delle informazioni contenute nei suddetti prospetti è possibile calcolare l'errore relativo di una determinata stima di frequenza assoluta \hat{X}_d^* , riferita ai domini, nel modo di seguito descritto.

Dalla (6) mediante semplici passaggi si ricava:

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

Se, per esempio, la generica stima \hat{X}_d^* si riferisce agli Istituti Professionali Industria e Artigianato, è possibile introdurre nella (7) i valori dei parametri a e b ($a=4,31427$, $b=-1,21727$) riportati nella seconda riga del prospetto 2 e ricavare il corrispondente errore relativo.

Una volta calcolato l'errore relativo è possibile costruire l'intervallo di confidenza al 95% come:

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

Allo scopo di facilitare il calcolo degli errori campionari, nei prospetti 3, 4, 6, 8 e 10 sono riportati i valori interpolati degli errori di campionamento relativi di alcune stime di frequenze assolute nei vari domini di stima.

Le informazioni contenute nei diversi prospetti consentono di calcolare l'errore relativo di una generica stima di frequenza assoluta mediante due procedimenti che risultano di facile applicazione, anche se conducono a risultati meno precisi di quelli ottenibili applicando direttamente la formula (7).

Il primo metodo consiste nell'approssimare l'errore relativo della stima di interesse con quello, riportato nei prospetti, corrispondente al livello di stima che più vi si avvicina.

Il secondo metodo, più preciso del primo, si basa sull'uso di una formula di interpolazione lineare per il calcolo degli errori di stime non comprese tra i valori forniti nei prospetti. In tal caso, l'errore campionario della stima \hat{X}_d^* , si ricava mediante l'espressione:

$$\hat{\varepsilon}(\hat{X}_d^*) = \hat{\varepsilon}(\hat{X}_d^{k-1}) + \frac{\hat{\varepsilon}(\hat{X}_d^{k-1}) - \hat{\varepsilon}(\hat{X}_d^k)}{\hat{X}_d^k - \hat{X}_d^{k-1}} (\hat{X}_d^* - \hat{X}_d^{k-1})$$

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

Prospetto 2 - 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 diplomati per tipo di scuola e per ripartizione geografica

	a	b	R ²
TIPO DI SCUOLA			
Istituti professionali			
<i>di cui:</i>			
industria e artigianato	4,31427	-1,21727	94,97
servizi commerciali e turistici	3,44505	-1,10047	96,05
Altri istituti professionali	2,93731	-1,07884	95,91
Istituti tecnici			
<i>di cui:</i>			
industriale	4,21450	-1,07968	95,49
commerciale	4,76181	-1,06176	93,71
geometri	3,71999	-1,14078	96,67
Altri istituti tecnici	2,76063	-1,07743	96,10
Istruzione magistrale	3,80251	-1,09853	93,17
Licei			
<i>di cui:</i>			
scientifico	4,50298	-1,11964	94,60
classico	3,94848	-1,10167	92,21
linguistico	1,93877	-1,02876	91,12
Istruzione artistica	3,17094	-1,13623	96,53
RIPARTIZIONE GEOGRAFICA			
Nord-Ovest	3,81839	-1,07603	96,07
Nord-Est	4,15352	-1,18465	97,32
Centro	4,01388	-1,06570	94,81
Sud	4,50644	-1,09296	94,57
Isole	4,65726	-1,08250	92,42
Italia	4,96025	-1,13803	96,77

Prospetto 3 - Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola

STIMA	Istituti professionali industria e artigianato	Istituti professionali servizi commerciali e turistici	Altri istituti professionali	Istituto tecnico industriale	Istituto tecnico commerciale	Istituto tecnico per geometri
100	*	*	36,2	*	*	*
200	34,4	30,3	24,9	*	*	31,3
500	19,7	18,3	15,2	28,7	39,9	18,5
1.000	12,9	12,5	10,5	19,8	27,6	12,5
2.000	8,5	8,5	7,2	13,6	19,1	8,4
3.000	6,6	6,8	5,8	10,9	15,4	6,7
4.000	5,6	5,8	5	9,3	13,2	5,7
5.000	4,8	5,2	4,4	8,3	11,8	5,0
6.000	4,3	4,7	4	7,5	10,7	4,5
7.000	3,9	4,3	3,7	6,9	9,8	4,1
8.000	3,6	4,0	3,4	6,4	9,2	3,8

9.000	3,4	3,7	3,2	6,0	8,6	3,6
10.000	3,2	3,5	3	5,7	8,1	3,4
15.000	2,5	2,8	2,4	4,6	6,6	2,7
20.000	2,1	2,4	2,1	3,9	5,6	2,3
25.000	1,8	2,1	1,8	3,5	5,0	2,0
30.000	1,6	1,9	1,7	3,1	4,5	1,8

Prospetto 3 segue - Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola

STIMA	Altri istituti tecnici	Istruzione magistrale	Liceo scientifico	Liceo classico	Liceo linguistico	Istruzione artistica
100	*	*	*	*	24,7	35,7
200	33,3	36,5	*	38,9	17,3	24,1
500	22,9	22,0	29,3	23,5	10,8	14,3
1.000	14	15,1	19,9	16,0	7,5	9,6
2.000	9,6	10,3	13,5	10,9	5,3	6,5
3.000	6,6	8,2	10,7	8,8	4,3	5,2
4.000	5,3	7,0	9,1	7,5	3,7	4,4
5.000	4,6	6,2	8,1	6,6	3,3	3,9
6.000	4	5,6	7,3	6,0	3,0	3,5
7.000	3,7	5,2	6,7	5,5	2,8	3,2
8.000	3,4	4,8	6,2	5,1	2,6	3,0
9.000	3,1	4,5	5,8	4,8	2,4	2,8
10.000	2,9	4,3	5,5	4,5	2,3	2,6
15.000	2,8	3,4	4,4	3,6	1,9	2,1
20.000	2,2	2,9	3,7	3,1	1,6	1,8
25.000	1,9	2,6	3,3	2,7	1,4	1,5
30.000		2,3	3,0	2,5	1,3	1,4

* Errori campionari superiori al 40%

Prospetto 4 - Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per ripartizione geografica

STIMA	RIPARTIZIONE GEOGRAFICA					Italia
	Nord-Ovest	Nord-Est	Centro	Sud	Isole	
500	23,8	20,1	27,1	31,9	35,5	34,8
1.000	16,4	13,3	18,8	21,8	24,4	23,4
2.000	11,3	8,8	13,0	14,9	16,8	15,8
3.000	9,1	7,0	10,4	12,0	13,5	12,5
4.000	7,8	5,9	9,0	10,2	11,5	10,7
5.000	6,9	5,1	8,0	9,1	10,2	9,4
6.000	6,3	4,6	7,2	8,2	9,3	8,5
7.000	5,8	4,2	6,6	7,5	8,5	7,7
8.000	5,4	3,9	6,2	7,0	7,9	7,2
9.000	5,0	3,6	5,8	6,6	7,4	6,7
10.000	4,8	3,4	5,5	6,2	7,0	6,3
15.000	3,8	2,7	4,4	5,0	5,6	5,0
20.000	3,3	2,3	3,8	4,2	4,8	4,3
25.000	2,9	2,0	3,4	3,8	4,3	3,8
30.000	2,6	1,8	3,1	3,4	3,9	3,4
35.000	2,4	1,6	2,8	3,1	3,6	3,1
40.000	2,3	1,5	2,6	2,9	3,3	2,9
45.000	2,1	1,4	2,5	2,7	3,1	2,7
50.000	2,0	1,3	2,3	2,6	2,9	2,5
75.000	1,6	1,0	1,9	2,1	2,4	2,0
100.000	1,4		1,6	1,8	2,0	1,7
150.000	1,1		1,3	1,4	1,6	1,4
200.000			1,1	1,2	1,4	1,2
250.000			1,0	1,1	1,2	1,0
300.000				1,0	1,1	

Prospetto 5 - 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 diplomati per regione

DOMINIO DI STIMA REGIONE	a	b	R^2
Piemonte e Valle d'Aosta	3,26220	-1,07590	95,63
Lombardia	3,87907	-1,05690	95,89
Trentino Alto Adige	1,43732	-1,15477	97,55
Veneto	3,89831	-1,14387	96,48
Friuli-Venezia Giulia	2,44858	-1,18114	97,05
Liguria	1,83796	-1,08063	95,76
Emilia-Romagna	4,26047	-1,21276	95,82
Toscana	3,69473	-1,07807	93,59
Umbria	2,84149	-1,17155	96,62
Marche	3,23830	-1,11805	94,07
Lazio	3,62517	-0,98937	92,08
Abruzzo	3,35491	-1,12732	95,31
Molise	0,31957	-0,95991	88,25
Campania	4,29750	-1,03908	93,17
Puglia	4,50136	-1,11382	94,54
Basilicata	2,28782	-1,12725	96,57
Calabria	3,50308	-1,07133	92,62
Sicilia	4,62604	-1,06256	91,47
Sardegna	3,35143	-1,10615	94,99

Prospetto 6 - Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per regione

STIMA	Piemonte e Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto
50	*	*	21,4	*
100	*	*	14,4	*
200	29,5	*	9,6	33,9
500	18,0	26,1	5,7	20,1
1.000	12,4	18,1	3,8	13,5
2.000	8,6	12,5	2,5	9,1
3.000	6,9	10,1	2,0	7,2
4.000	5,9	8,7	1,7	6,1
5.000	5,2	7,7	1,5	5,4
6.000	4,7	7,0	1,4	4,8
7.000	4,4	6,5	1,2	4,4
8.000	4,1	6,0	1,1	4,1
9.000	3,8	5,7	1,1	3,8
10.000	3,6	5,4	1,0	3,6
15.000	2,9	4,3		2,9
20.000	2,5	3,7		2,4
25.000	2,2	3,3		2,1
30.000	2,0	3,0		1,9

Prospetto 6 segue - Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per regione

STIMA	Friuli- Venezia Giulia	Liguria	Emilia- Romagna	Toscana	Umbria
50	33,8	30,3	*	*	*
100	22,4	20,8	*	*	27,9
200	14,9	14,3	33,9	36,5	18,6
500	8,7	8,7	19,4	22,3	10,9
1.000	5,8	6,0	12,8	15,3	7,2
2.000	3,8	4,1	8,4	10,5	4,8
3.000	3,0	3,3	6,6	8,5	3,8
4.000	2,5	2,8	5,5	7,3	3,2
5.000	2,2	2,5	4,8	6,4	2,8
6.000	2,0	2,3	4,3	5,8	2,5
7.000	1,8	2,1	3,9	5,4	2,3
8.000	1,7	2,0	3,6	5,0	2,1
9.000	1,6	1,8	3,4	4,7	2,0
10.000	1,5	1,7	3,2	4,4	1,9
15.000	1,2	1,4	2,5	3,6	1,5
20.000	1,0	1,2	2,1	3,0	1,3
25.000		1,1	1,8	2,7	1,1
30.000		1,0	1,6	2,4	1,0

* Errori campionari superiori al 40%

Prospetto 6 segue - Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per regione

STIMA	Marche	Lazio	Abruzzo	Molise	Campania
50	*	*	*	17,9	*
100	38,5	*	39,9	12,9	*
200	26,1	*	27,0	9,2	*
500	15,6	28,3	16,1	5,9	34,0
1.000	10,6	20,1	10,9	4,3	23,7
2.000	7,2	14,3	7,4	3,1	16,5
3.000	5,7	11,7	5,9	2,5	13,4
4.000	4,9	10,1	5,0	2,2	11,5
5.000	4,3	9,1	4,4	2,0	10,3
6.000	3,9	8,3	4,0	1,8	9,3
7.000	3,6	7,7	3,6	1,7	8,6
8.000	3,3	7,2	3,4	1,6	8,0
9.000	3,1	6,8	3,2	1,5	7,6
10.000	2,9	6,4	3,0	1,4	7,2
15.000	2,3	5,3	2,4	1,2	5,8
20.000	2,0	4,6	2,0	1,0	5,0
25.000	1,8	4,1	1,8		4,4
30.000	1,6	3,7	1,6		4,0

Prospetto 6 segue - Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per regione

STIMA	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna
50	*	34,6	*	*	*
100	*	23,4	*	*	*
200	*	15,8	33,7	*	28,5
500	29,8	9,5	20,7	37,2	17,2
1.000	20,3	6,4	14,2	25,7	11,7
2.000	13,8	4,3	9,8	17,8	8,0
3.000	11,0	3,4	7,9	14,4	6,4
4.000	9,4	2,9	6,8	12,3	5,4
5.000	8,3	2,6	6,0	10,9	4,8
6.000	7,5	2,3	5,5	9,9	4,3
7.000	6,9	2,1	5,0	9,2	4,0
8.000	6,4	2,0	4,7	8,5	3,7
9.000	6,0	1,9	4,4	8,0	3,5
10.000	5,6	1,7	4,1	7,6	3,3
15.000	4,5	1,4	3,3	6,1	2,6
20.000	3,8	1,2	2,9	5,2	2,2
25.000	3,4	1,0	2,5	4,7	2,0
30.000	3,0		2,3	4,2	1,8

* Errori campionari superiori al 40%

Prospetto 7 - Valori dei coefficienti a e b e dell'indice di determinazione R² (%) del modello per l'interpolazione degli errori campionari delle stime riferite ai diplomati per regione e tipo di scuola

DOMINIO DI STIMA REGIONE PER TIPO DI SCUOLA		a	b	R ²
Piemonte e Valle d'Aosta	Istituti professionali	2,46121	-1,04615	95,41
	Istituti tecnici	3,74509	-1,13529	95,49
	Licei	1,41978	-0,79868	63,10
	Istruzione magistrale	2,30250	-1,12679	90,04
	Istruzione artistica	1,30088	-0,85091	65,04
Lombardia	Istituti professionali	3,44006	-1,11055	94,11
	Istituti tecnici	3,96822	-1,04172	94,60
	Licei	2,72836	-0,90063	87,25
	Istruzione magistrale	3,45244	-1,17055	94,05
	Istruzione artistica	2,94557	-1,05082	81,15
Trentino Alto Adige	Istituti professionali	0,58835	-1,18344	97,73
	Istituti tecnici	1,50446	-1,13890	97,80
	Licei	1,62132	-1,22422	95,13
	Istruzione magistrale	0,45633	-1,15559	97,08
	Istruzione artistica	0,55206	-1,16148	95,12
Veneto	Istituti professionali	3,26536	-1,21080	97,06
	Istituti tecnici	3,91572	-1,12056	95,34
	Licei	3,78383	-1,16175	87,30
	Istruzione magistrale	2,92186	-1,21174	93,86
	Istruzione artistica	3,59054	-1,34113	91,09
Friuli-Venezia Giulia	Istituti professionali	1,86725	-1,19748	97,64
	Istituti tecnici	2,55740	-1,17649	95,71
	Licei	2,93597	-1,30552	94,82
	Istruzione magistrale	0,68899	-1,22512	96,97
	Istruzione artistica	1,67088	-1,24177	98,50
Liguria	Istituti professionali	1,22431	-1,14157	97,22
	Istituti tecnici	1,93334	-1,09433	96,89
	Licei	3,28946	-1,27257	93,32
	Istruzione magistrale	1,56096	-1,19925	97,28
	Istruzione artistica	1,35057	-1,20821	98,11

Prospetto 7 segue - 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 diplomati per regione e tipo di scuola

DOMINIO DI STIMA REGIONE PER TIPO DI SCUOLA		a	b	R^2
Emilia-Romagna	Istituti professionali	3,52781	-1,18124	88,79
	Istituti tecnici	3,42274	-1,09499	96,84
	Licei	4,24822	-1,25593	89,24
	Istruzione magistrale	2,22534	-1,23442	95,47
	Istruzione artistica	2,74754	-1,25234	93,61
Toscana	Istituti professionali	3,09755	-1,11571	93,11
	Istituti tecnici	3,71380	-1,05578	91,63
	Licei	3,85591	-1,12074	80,11
	Istruzione magistrale	3,60476	-1,19649	89,13
	Istruzione artistica	2,96890	-1,26054	92,96
Umbria	Istituti professionali	1,65278	-1,14915	88,46
	Istituti tecnici	2,89726	-1,16569	94,91
	Licei	3,02227	-1,22057	91,96
	Istruzione magistrale	2,43353	-1,39000	89,87
	Istruzione artistica	1,15657	-1,21933	95,04
Marche	Istituti professionali	2,95931	-1,21523	95,44
	Istituti tecnici	3,14339	-1,07821	88,37
	Licei	3,90011	-1,24290	93,57
	Istruzione magistrale	1,67029	-1,33561	91,36
	Istruzione artistica	1,94573	-1,21570	96,04
Lazio	Istituti professionali	3,76725	-1,13984	89,58
	Istituti tecnici	3,88558	-0,97603	86,78
	Licei	4,19899	-1,10163	84,47
	Istruzione magistrale	3,39055	-1,14334	90,52
	Istruzione artistica	2,87460	-1,14794	93,30
Abruzzo	Istituti professionali	1,80844	-1,17144	97,65
	Istituti tecnici	3,07767	-1,04371	89,98
	Licei	3,73601	-1,25100	92,64
	Istruzione magistrale	3,79177	-1,37948	93,66
	Istruzione artistica	1,50024	-1,10354	85,05
Molise	Istituti professionali	-0,32568	-1,09863	96,51
	Istituti tecnici	1,88230	-1,20971	96,33
	Licei	2,32618	-1,38438	86,42
	Istruzione magistrale	2,17350	-1,36096	93,55
	Istruzione artistica	0,69587	-1,23161	97,08
Campania	Istituti professionali	4,30097	-1,19191	95,89
	Istituti tecnici	3,73901	-0,93637	85,99
	Licei	5,31014	-1,19350	91,84
	Istruzione magistrale	-0,13070	-0,43180	18,53
	Istruzione artistica	3,63159	-1,21369	92,19

Prospetto 7 segue - Valori dei coefficienti a e b e dell'indice di determinazione R² (%) del modello per l'interpolazione degli errori campionari delle stime riferite ai diplomati per regione e tipo di scuola

DOMINIO DI STIMA REGIONE PER TIPO DI SCUOLA		a	b	R ²
Puglia	Istituti professionali	3,34680	-1,06189	94,06
	Istituti tecnici	3,47131	-0,93681	86,12
	Licei	4,50919	-1,20415	88,36
	Istruzione magistrale	4,23877	-1,17909	87,85
	Istruzione artistica	2,90333	-1,25862	92,88
Basilicata	Istituti professionali	1,36778	-1,15253	97,83
	Istituti tecnici	2,46541	-1,10461	95,80
	Licei	3,21638	-1,40209	95,16
	Istruzione magistrale	1,94082	-1,22653	84,21
	Istruzione artistica	1,28009	-1,29215	97,55
Calabria	Istituti professionali	2,40983	-1,04711	96,12
	Istituti tecnici	3,44129	-1,01114	88,61
	Licei	4,79240	-1,34791	91,15
	Istruzione magistrale	3,94587	-1,31860	90,35
	Istruzione artistica	2,61506	-1,21124	92,19
Sicilia	Istituti professionali	3,69075	-1,15659	93,96
	Istituti tecnici	3,49770	-0,86396	81,95
	Licei	4,28443	-1,13283	89,96
	Istruzione magistrale	5,31530	-1,31009	88,76
	Istruzione artistica	3,70255	-1,25194	89,51
Sardegna	Istituti professionali	2,03028	-1,09577	95,97
	Istituti tecnici	3,38634	-1,06882	92,34
	Licei	3,95379	-1,29231	93,12
	Istruzione magistrale	3,51441	-1,29750	88,61
	Istruzione artistica	2,01423	-1,22443	91,90
ITALIA	Istituti professionali	4,14581	-1,17558	97,32
	Istituti tecnici	4,70398	-1,08477	94,99
	Licei	4,73381	-1,15092	96,02
	Istruzione magistrale	3,80251	-1,09853	93,17
	Istruzione artistica	3,17094	-1,13623	96,53

Prospetto 8 - Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
PIEMONTE e VALLE D'AOSTA					
100	30,8	*	32,3	23,6	27,0
200	21,4	32,1	24,5	16,0	20,1
400	14,9	21,7	18,6	10,8	15,0
600	12,1	17,2	15,8	8,6	12,6
800	10,4	14,6	14,1	7,3	11,2
1.000	9,2	12,9	12,9	6,5	10,1
2.000	6,4	8,7	9,8	4,4	7,6
3.000	5,2	6,9	8,3	3,5	6,4
4.000	4,5	5,9	7,4	3,0	5,6
5.000	4,0	5,2	6,8	2,6	5,1
6.000	3,6	4,7	6,3	2,4	4,7
7.000	3,3	4,3	5,9	2,2	4,4
8.000	3,1	4,0	5,6	2,0	4,2
9.000	2,9	3,7	5,4	1,9	4,0
10.000	2,8	3,5	5,1	1,8	3,8
15.000	2,2	2,8	4,4	1,4	3,2
20.000	1,9	2,4	3,9	1,2	2,8
25.000	1,7	2,1	3,6	1,1	2,6
30.000	1,6	1,9	3,3		2,4
35.000	1,4	1,7	3,1		2,2
40.000	1,3	1,6	3,0		2,1
45.000	1,3	1,5	2,8		2,0
50.000	1,2	1,4	2,7		1,9
75.000	1,0	1,1	2,3		1,6

* Errori campionari superiori al 40%

Prospetto 8 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
LOMBARDIA					
100	*	*	*	37,9	38,8
200	29,5	*	36,0	25,3	27,0
400	20,1	32,1	26,3	16,9	18,7
600	16,0	26,0	21,9	13,3	15,1
800	13,6	22,4	19,3	11,2	13,0
1.000	12,1	19,9	17,4	9,9	11,6
2.000	8,2	13,9	12,8	6,6	8,0
3.000	6,5	11,2	10,6	5,2	6,5
4.000	5,6	9,7	9,3	4,4	5,6
5.000	4,9	8,6	8,4	3,8	5,0
6.000	4,5	7,8	7,8	3,5	4,5
7.000	4,1	7,2	7,3	3,2	4,2
8.000	3,8	6,7	6,8	2,9	3,9
9.000	3,6	6,3	6,5	2,7	3,6
10.000	3,4	6,0	6,2	2,6	3,5
15.000	2,7	4,9	5,2	2,0	2,8
20.000	2,3	4,2	4,5	1,7	2,4
25.000	2,0	3,7	4,1	1,5	2,1
30.000	1,8	3,4	3,8	1,3	1,9
35.000	1,7	3,1	3,5	1,2	1,8
40.000	1,6	2,9	3,3	1,1	1,7
45.000	1,5	2,7	3,1	1,1	1,6
50.000	1,4	2,6	3,0	1,0	1,5
75.000	1,1	2,1	2,5		1,2

* Errori campionari superiori al 40%

Prospetto 8 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
TRENTINO ALTO ADIGE					
100	8,8	15,4	13,4	8,8	9,1
200	5,8	10,4	8,8	5,9	6,1
400	3,9	7,0	5,7	3,9	4,1
600	3,0	5,6	4,5	3,1	3,2
800	2,6	4,7	3,8	2,6	2,7
1.000	2,3	4,2	3,3	2,3	2,4
2.000	1,5	2,8	2,1	1,6	1,6
3.000	1,2	2,2	1,7	1,2	1,3
4.000	1,0	1,9	1,4	1,0	1,1
5.000		1,7	1,2		
6.000		1,5	1,1		
7.000		1,4	1,0		
8.000		1,3			
9.000		1,2			
10.000		1,1			

Prospetto 8 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
VENETO					
100	31,5	*	*	26,5	27,4
200	20,7	36,4	30,6	17,4	17,2
400	13,6	24,7	20,4	11,4	10,8
600	10,6	19,7	16,1	8,9	8,3
800	8,9	16,7	13,7	7,5	6,8
1.000	7,8	14,8	12,0	6,6	5,9
2.000	5,1	10,0	8,0	4,3	3,7
3.000	4,0	8,0	6,3	3,4	2,8
4.000	3,4	6,8	5,4	2,8	2,3
5.000	2,9	6,0	4,7	2,5	2,0
6.000	2,6	5,4	4,2	2,2	1,8
7.000	2,4	5,0	3,9	2,0	1,6
8.000	2,2	4,6	3,6	1,9	1,5
9.000	2,1	4,3	3,3	1,7	1,3
10.000	1,9	4,1	3,1	1,6	1,3
15.000	1,5	3,2	2,5	1,3	1,0
20.000	1,3	2,8	2,1	1,1	
25.000	1,1	2,4	1,8		
30.000	1,0	2,2	1,7		
35.000		2,0	1,5		
40.000		1,9	1,4		
45.000		1,8	1,3		
50.000		1,7	1,2		
75.000		1,3	1,0		

* Errori campionari superiori al 40%

Prospetto 8 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
FRIULI VENEZIA GIULIA					
100	16,1	23,9	21,5	8,4	13,2
200	10,7	15,9	13,7	5,5	8,6
400	7,0	10,6	8,7	3,6	5,6
600	5,5	8,3	6,7	2,8	4,3
800	4,6	7,0	5,5	2,4	3,6
1.000	4,1	6,2	4,8	2,1	3,2
2.000	2,7	4,1	3,0	1,3	2,1
3.000	2,1	3,2	2,3	1,0	1,6
4.000	1,8	2,7	1,9		1,3
5.000	1,6	2,4	1,7		1,2
6.000	1,4	2,2	1,5		1,0
7.000	1,3	2,0	1,3		
8.000	1,2	1,8	1,2		
9.000	1,1	1,7	1,1		
10.000	1,0	1,6	1,1		
15.000		1,3			
20.000		1,1			

Prospetto 8 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
LIGURIA					
100	13,3	21,2	27,7	13,8	12,2
200	9,0	14,5	17,8	9,1	8,0
400	6,0	9,9	11,4	6,0	5,3
600	4,8	7,9	8,8	4,7	4,1
800	4,1	6,8	7,4	4,0	3,5
1.000	3,6	6,0	6,4	3,5	3,0
2.000	2,4	4,1	4,1	2,3	2,0
3.000	1,9	3,3	3,2	1,8	1,6
4.000	1,6	2,8	2,6	1,5	1,3
5.000	1,4	2,5	2,3	1,3	1,1
6.000	1,3	2,3	2,0	1,2	1,0
7.000	1,2	2,1	1,9	1,1	
8.000	1,1	1,9	1,7	1,0	
9.000	1,0	1,8	1,6		
10.000	1,0	1,7	1,5		
15.000		1,4	1,1		
20.000		1,2			
25.000		1,0			

Prospetto 8 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
EMILIA ROMAGNA					
100	38,4	*	*	17,7	22,1
200	25,5	30,4	30,0	11,6	14,3
400	17,0	20,8	19,4	7,5	9,3
600	13,3	16,7	15,1	5,9	7,2
800	11,3	14,2	12,6	4,9	6,0
1.000	9,9	12,6	10,9	4,3	5,2
2.000	6,6	8,6	7,1	2,8	3,4
3.000	5,2	6,9	5,5	2,2	2,6
4.000	4,4	5,9	4,6	1,8	2,2
5.000	3,8	5,2	4,0	1,6	1,9
6.000	3,4	4,7	3,5	1,4	1,7
7.000	3,1	4,3	3,2	1,3	1,5
8.000	2,9	4,0	3,0	1,2	1,4
9.000	2,7	3,8	2,8	1,1	1,3
10.000	2,5	3,6	2,6	1,0	1,2
15.000	2,0	2,9	2,0		1,0
20.000	1,7	2,4	1,7		
25.000	1,5	2,2	1,4		
30.000	1,3	2,0	1,3		
35.000	1,2	1,8	1,2		
40.000	1,1	1,7	1,1		
45.000	1,0	1,6	1,0		
50.000	1,0	1,5			
75.000		1,2			

* Errori campionari superiori al 40%

Prospetto 8 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
TOSCANA					
100	36,1	*	*	38,6	24,2
200	24,5	39,1	35,3	25,5	15,6
400	16,6	27,1	23,9	16,8	10,1
600	13,3	21,9	19,1	13,2	7,8
800	11,3	18,8	16,2	11,1	6,5
1.000	10,0	16,7	14,3	9,7	5,7
2.000	6,8	11,6	9,7	6,4	3,7
3.000	5,4	9,4	7,7	5,0	2,8
4.000	4,6	8,0	6,6	4,2	2,4
5.000	4,1	7,1	5,8	3,7	2,1
6.000	3,7	6,5	5,2	3,3	1,8
7.000	3,4	6,0	4,8	3,0	1,7
8.000	3,1	5,6	4,5	2,8	1,5
9.000	2,9	5,2	4,2	2,6	1,4
10.000	2,8	5,0	3,9	2,5	1,3
15.000	2,2	4,0	3,1	1,9	1,0
20.000	1,9	3,4	2,7	1,6	
25.000	1,7	3,1	2,4	1,4	
30.000	1,5	2,8	2,1	1,3	
35.000	1,4	2,6	2,0	1,2	
40.000	1,3	2,4	1,8	1,1	
45.000	1,2	2,2	1,7	1,0	
50.000	1,1	2,1	1,6		
75.000		1,7	1,3		

* Errori campionari superiori al 40%

Prospetto 8 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
UMBRIA					
100	16,2	29,1	27,3	13,8	10,8
200	10,9	19,4	17,9	8,5	7,1
400	7,3	13,0	11,7	5,2	4,6
600	5,8	10,2	9,1	4,0	3,6
800	4,9	8,7	7,7	3,2	3,0
1.000	4,3	7,6	6,7	2,8	2,6
2.000	2,9	5,1	4,4	1,7	1,7
3.000	2,3	4,0	3,4	1,3	1,4
4.000	1,9	3,4	2,9	1,1	1,1
5.000	1,7	3,0	2,5		1,0
6.000	1,5	2,7	2,2		
7.000	1,4	2,4	2,0		
8.000	1,3	2,3	1,9		
9.000	1,2	2,1	1,8		
10.000	1,1	2,0	1,6		
15.000		1,6	1,3		
20.000		1,3	1,1		
25.000		1,2			
30.000		1,0			
35.000		1,0			

Prospetto 8 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
MARCHE					
100	26,8	40,2	40,2	10,6	16,1
200	17,6	27,7	26,1	6,7	10,6
400	11,5	19,0	17,0	4,2	6,9
600	9,0	15,3	13,2	3,2	5,4
800	7,6	13,1	11,0	2,7	4,5
1.000	6,6	11,6	9,6	2,3	4,0
2.000	4,3	8,0	6,2	1,4	2,6
3.000	3,4	6,4	4,9	1,1	2,0
4.000	2,8	5,5	4,1		1,7
5.000	2,5	4,9	3,5		1,5
6.000	2,2	4,4	3,2		1,3
7.000	2,0	4,1	2,9		1,2
8.000	1,9	3,8	2,6		1,1
9.000	1,7	3,6	2,5		1,0
10.000	1,6	3,4	2,3		1,0
15.000	1,3	2,7	1,8		
20.000	1,1	2,3	1,5		
25.000		2,0	1,3		
30.000		1,9	1,2		
35.000		1,7	1,1		
40.000		1,6	1,0		
45.000		1,5			
50.000		1,4			
75.000		1,1			

Prospetto 8 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
LAZIO					
100	*	*	*	39,2	29,9
200	32,1	*	*	26,4	20,1
400	21,6	37,5	30,1	17,7	13,5
600	17,2	30,8	24,1	14,1	10,7
800	14,6	26,7	20,5	11,9	9,1
1.000	12,8	24,0	18,2	10,5	8,0
2.000	8,6	17,1	12,4	7,1	5,4
3.000	6,9	14,0	9,9	5,6	4,3
4.000	5,8	12,2	8,5	4,8	3,6
5.000	5,1	10,9	7,5	4,2	3,2
6.000	4,6	10,0	6,8	3,8	2,9
7.000	4,2	9,3	6,2	3,5	2,6
8.000	3,9	8,7	5,8	3,2	2,4
9.000	3,7	8,2	5,4	3,0	2,3
10.000	3,5	7,8	5,1	2,8	2,1
15.000	2,7	6,4	4,1	2,2	1,7
20.000	2,3	5,6	3,5	1,9	1,4
25.000	2,0	5,0	3,1	1,7	1,3
30.000	1,8	4,6	2,8	1,5	1,1
35.000	1,7	4,2	2,6	1,4	1,0
40.000	1,6	4,0	2,4	1,3	1,0
45.000	1,5	3,7	2,2	1,2	
50.000	1,4	3,6	2,1	1,1	
75.000	1,1	2,9	1,7		

* Errori campionari superiori al 40%

Prospetto 8 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
ABRUZZO					
100	16,6	*	36,3	27,8	16,7
200	11,1	29,3	23,5	17,2	11,4
400	7,4	20,4	15,3	10,7	7,8
600	5,8	16,5	11,8	8,1	6,2
800	4,9	14,2	9,9	6,6	5,3
1.000	4,3	12,7	8,6	5,7	4,7
2.000	2,9	8,8	5,6	3,5	3,2
3.000	2,3	7,1	4,3	2,7	2,6
4.000	1,9	6,1	3,6	2,2	2,2
5.000	1,7	5,5	3,1	1,9	1,9
6.000	1,5	5,0	2,8	1,6	1,7
7.000	1,4	4,6	2,5	1,5	1,6
8.000	1,3	4,3	2,3	1,4	1,5
9.000	1,2	4,0	2,2	1,2	1,4
10.000	1,1	3,8	2,0	1,2	1,3
15.000		3,1	1,6		1,1
20.000		2,7	1,3		
25.000		2,4	1,1		
30.000		2,1	1,0		
35.000		2,0			
40.000		1,8			
45.000		1,7			
50.000		1,6			
75.000		1,3			

* Errori campionari superiori al 40%

Prospetto 8 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
MOLISE					
100	6,8	15,8	13,2	12,9	8,3
200	4,6	10,4	8,2	8,1	5,4
400	3,2	6,8	5,1	5,0	3,5
600	2,5	5,4	3,8	3,8	2,8
800	2,2	4,5	3,1	3,1	2,3
1.000	1,9	3,9	2,7	2,7	2,0
2.000	1,3	2,6	1,7	1,7	1,3
3.000	1,0	2,0	1,3	1,3	1,0
4.000		1,7	1,0	1,0	
5.000		1,5			
6.000		1,3			
7.000		1,2			
8.000		1,1			
9.000		1,0			
10.000		1,0			

Prospetto 8 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
CAMPANIA					
100	*	*	*	34,7	37,6
200	36,5	*	*	29,8	24,7
400	24,2	39,2	39,8	25,7	16,2
600	19,0	32,5	31,3	23,5	12,7
800	16,0	28,4	26,3	22,1	10,6
1.000	14,0	25,5	23,1	21,1	9,3
2.000	9,3	18,5	15,2	18,2	6,1
3.000	7,3	15,3	12,0	16,6	4,8
4.000	6,1	13,4	10,1	15,6	4,0
5.000	5,4	12,0	8,8	14,9	3,5
6.000	4,8	11,0	7,9	14,3	3,1
7.000	4,4	10,3	7,2	13,9	2,9
8.000	4,1	9,7	6,7	13,5	2,6
9.000	3,8	9,1	6,2	13,1	2,4
10.000	3,5	8,7	5,8	12,8	2,3
15.000	2,8	7,2	4,6	11,7	1,8
20.000	2,3	6,3	3,9	11,0	1,5
25.000	2,1	5,7	3,4	10,5	1,3
30.000	1,8	5,2	3,0	10,1	1,2
35.000	1,7	4,8	2,8	9,8	1,1
40.000	1,6	4,5	2,6	9,5	1,0
45.000	1,4	4,3	2,4	9,3	
50.000	1,4	4,1	2,2	9,1	
75.000	1,1	3,4	1,8	8,3	

* Errori campionari superiori al 40%

Prospetto 8 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
PUGLIA					
100	*	*	*	*	23,5
200	32,0	*	39,2	36,6	15,2
400	22,1	34,3	25,9	24,3	9,8
600	17,9	28,3	20,3	19,2	7,6
800	15,3	24,8	17,0	16,2	6,4
1.000	13,6	22,3	14,9	14,2	5,5
2.000	9,4	16,1	9,8	9,4	3,6
3.000	7,6	13,3	7,7	7,4	2,8
4.000	6,5	11,7	6,5	6,3	2,3
5.000	5,8	10,5	5,7	5,5	2,0
6.000	5,3	9,6	5,1	4,9	1,8
7.000	4,8	9,0	4,6	4,5	1,6
8.000	4,5	8,4	4,3	4,2	1,5
9.000	4,2	8,0	4,0	3,9	1,4
10.000	4,0	7,6	3,7	3,6	1,3
15.000	3,2	6,3	2,9	2,9	1,0
20.000	2,8	5,5	2,5	2,4	
25.000	2,5	4,9	2,1	2,1	
30.000	2,2	4,5	1,9	1,9	
35.000	2,1	4,2	1,8	1,7	
40.000	1,9	4,0	1,6	1,6	
45.000	1,8	3,8	1,5	1,5	
50.000	1,7	3,6	1,4	1,4	
75.000	1,4	3,0	1,1	1,1	

* Errori campionari superiori al 40%

Prospetto 8 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
BASILICATA					
100	13,9	27,0	19,8	15,7	9,7
200	9,4	18,4	12,2	10,2	6,2
400	6,3	12,5	7,5	6,7	4,0
600	5,0	10,0	5,6	5,2	3,0
800	4,2	8,5	4,6	4,4	2,5
1.000	3,7	7,6	3,9	3,8	2,2
2.000	2,5	5,2	2,4	2,5	1,4
3.000	2,0	4,1	1,8	1,9	1,1
4.000	1,7	3,5	1,5	1,6	
5.000	1,5	3,1	1,3	1,4	
6.000	1,3	2,8	1,1	1,3	
7.000	1,2	2,6	1,0	1,2	
8.000	1,1	2,4		1,1	
9.000	1,0	2,2		1,0	
10.000	1,0	2,1			
15.000		1,7			
20.000		1,4			
25.000		1,3			
30.000		1,2			
35.000		1,1			
40.000		1,0			

Prospetto 8 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
CALABRIA					
100	29,9	*	*	34,5	22,7
200	20,8	38,4	30,9	21,9	14,9
400	14,5	27,0	19,4	13,8	9,8
600	11,7	22,0	14,7	10,6	7,7
800	10,1	19,0	12,1	8,8	6,5
1.000	9,0	17,0	10,4	7,6	5,6
2.000	6,2	12,0	6,5	4,8	3,7
3.000	5,0	9,8	5,0	3,7	2,9
4.000	4,3	8,4	4,1	3,0	2,4
5.000	3,9	7,5	3,5	2,6	2,1
6.000	3,5	6,9	3,1	2,3	1,9
7.000	3,2	6,4	2,8	2,1	1,7
8.000	3,0	5,9	2,6	1,9	1,6
9.000	2,8	5,6	2,4	1,8	1,5
10.000	2,7	5,3	2,2	1,7	1,4
15.000	2,2	4,3	1,7	1,3	1,1
20.000	1,9	3,7	1,4	1,0	
25.000	1,7	3,3	1,2		
30.000	1,5	3,0	1,1		
35.000	1,4	2,8	1,0		
40.000	1,3	2,6			
45.000	1,2	2,5			
50.000	1,2	2,4			
75.000		1,9			

* Errori campionari superiori al 40%

Prospetto 8 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
SICILIA					
100	*	*	*	*	35,7
200	29,6	*	*	*	23,1
400	19,8	*	28,6	28,2	15,0
600	15,7	36,3	22,7	21,6	11,6
800	13,3	32,0	19,3	17,9	9,7
1.000	11,7	29,1	17,0	15,5	8,4
2.000	7,8	21,6	11,5	9,8	5,5
3.000	6,2	18,1	9,1	7,5	4,2
4.000	5,2	16,0	7,8	6,2	3,5
5.000	4,6	14,5	6,8	5,4	3,1
6.000	4,1	13,4	6,2	4,8	2,7
7.000	3,8	12,5	5,7	4,3	2,5
8.000	3,5	11,8	5,2	4,0	2,3
9.000	3,3	11,3	4,9	3,7	2,1
10.000	3,1	10,8	4,6	3,4	2,0
15.000	2,4	9,0	3,7	2,6	1,5
20.000	2,1	8,0	3,1	2,2	1,3
25.000	1,8	7,2	2,7	1,9	1,1
30.000	1,6	6,7	2,5	1,7	1,0
35.000	1,5	6,3	2,3	1,5	
40.000	1,4	5,9	2,1	1,4	
45.000	1,3	5,6	2,0	1,3	
50.000	1,2	5,4	1,9	1,2	
75.000	1,0	4,5	1,5		

* Errori campionari superiori al 40%

Prospetto 8 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
SARDEGNA					
100	22,1	*	36,8	29,2	16,3
200	15,1	32,0	23,5	18,6	10,7
400	10,4	22,1	15,0	11,9	7,0
600	8,3	17,8	11,6	9,1	5,5
800	7,1	15,3	9,6	7,6	4,6
1.000	6,3	13,6	8,3	6,6	4,0
2.000	4,3	9,4	5,3	4,2	2,6
3.000	3,4	7,5	4,1	3,2	2,0
4.000	2,9	6,5	3,4	2,7	1,7
5.000	2,6	5,7	2,9	2,3	1,5
6.000	2,3	5,2	2,6	2,1	1,3
7.000	2,2	4,8	2,4	1,9	1,2
8.000	2,0	4,5	2,2	1,7	1,1
9.000	1,9	4,2	2,0	1,6	1,0
10.000	1,8	4,0	1,9	1,5	1,0
15.000	1,4	3,2	1,4	1,1	
20.000	1,2	2,7	1,2		
25.000	1,1	2,4	1,0		
30.000	1,0	2,2			
35.000		2,0			
40.000		1,9			
45.000		1,8			
50.000		1,7			
75.000		1,3			

* Errori campionari superiori al 40%

Prospetto 8 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e regione

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
ITALIA					
200	35,3	*	*	36,5	24,1
500	20,6	36,1	29,8	22,0	14,3
1.000	13,7	24,8	20,0	15,1	9,6
2.000	9,1	17,0	13,4	10,3	6,5
3.000	7,2	13,7	10,6	8,2	5,2
4.000	6,1	11,7	9,0	7,0	4,4
5.000	5,3	10,4	7,9	6,2	3,9
6.000	4,8	9,4	7,1	5,6	3,5
7.000	4,4	8,6	6,5	5,2	3,2
8.000	4,0	8,0	6,1	4,8	3,0
9.000	3,8	7,5	5,7	4,5	2,8
10.000	3,5	7,1	5,3	4,3	2,6
15.000	2,8	5,7	4,2	3,4	2,1
20.000	2,4	4,9	3,6	2,9	1,8
25.000	2,1	4,3	3,1	2,6	1,5
30.000	1,9	3,9	2,8	2,3	1,4
35.000	1,7	3,6	2,6	2,1	1,3
40.000	1,6	3,4	2,4	2,0	1,2
45.000	1,5	3,1	2,2	1,9	1,1
50.000	1,4	3,0	2,1	1,8	1,0
75.000	1,1	2,4	1,7	1,4	
100.000		2,0	1,4	1,2	
150.000		1,6	1,1	1,0	
200.000		1,4			
250.000		1,2			
300.000		1,1			

* Errori campionari superiori al 40%

Prospetto 9 - Valori dei coefficienti a e b e dell'indice di determinazione R² (%) del modello per l'interpolazione degli errori campionari delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e ripartizione geografica

DOMINIO DI STIMA TIPO DI SCUOLA PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA		a	b	R ²
Istituti professionali	Nord	3,41229	-1,13503	95,29
	Centro	4,24525	-1,22728	94,19
	Mezzogiorno	3,72755	-1,12570	96,31
	<i>Italia</i>	4,14581	-1,17558	97,32
Istituti tecnici	Nord	3,95183	-1,08676	96,65
	Centro	4,17132	-1,05048	91,45
	Mezzogiorno	4,48615	-1,03532	91,75
	<i>Italia</i>	4,70398	-1,08477	94,99
Licei	Nord	2,49861	-0,93739	86,70
	Centro	3,35970	-1,01059	90,48
	Mezzogiorno	4,86899	-1,16945	93,53
	<i>Italia</i>	4,73381	-1,15092	96,02
Istruzione magistrale	Nord	2,54634	-1,09835	95,11
	Centro	2,60675	-1,02048	92,09
	Mezzogiorno	3,91009	-1,06857	90,39
	<i>Italia</i>	3,80251	-1,09853	93,17
Istruzione artistica	Nord	1,70761	-0,92050	84,39
	Centro	2,79799	-1,16362	93,98
	Mezzogiorno	2,89357	-1,11162	93,00
	<i>Italia</i>	3,17094	-1,13623	96,53

Prospetto 10 - Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e ripartizione geografica

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
NORD					
100	*	*	*	28,5	28,2
200	27,2	*	29,1	19,5	20,5
400	18,4	27,8	21,0	13,3	14,9
600	14,6	22,3	17,4	10,6	12,4
800	12,4	19,1	15,2	9,1	10,8
1.000	10,9	16,9	13,7	8,0	9,8
2.000	7,4	11,6	9,9	5,5	7,1
3.000	5,9	9,3	8,2	4,4	5,9
4.000	5,0	8,0	7,1	3,8	5,2
5.000	4,4	7,0	6,4	3,3	4,7
6.000	4,0	6,4	5,9	3,0	4,3
7.000	3,6	5,9	5,5	2,8	4,0
8.000	3,4	5,5	5,2	2,6	3,8
9.000	3,1	5,1	4,9	2,4	3,6
10.000	3,0	4,8	4,7	2,3	3,4
15.000	2,3	3,9	3,8	1,8	2,8
20.000	2,0	3,3	3,4	1,6	2,5
25.000	1,8	2,9	3,0	1,4	2,2
30.000	1,6	2,7	2,8	1,2	2,0
35.000	1,5	2,4	2,6	1,1	1,9
40.000	1,3	2,3	2,4	1,1	1,8
45.000	1,3	2,1	2,3	1,0	1,7
50.000	1,2	2,0	2,2		1,6
75.000		1,6	1,8		1,3

* Errori campionari superiori al 40%

Prospetto 10 segue - Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e ripartizione geografica

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
CENTRO					
100	*	*	*	35,1	27,8
200	32,3	*	36,9	24,7	18,6
400	21,1	34,6	26,0	17,3	12,4
600	16,5	28,0	21,2	14,1	9,8
800	13,8	24,0	18,3	12,2	8,3
1.000	12,0	21,4	16,4	10,8	7,3
2.000	7,9	14,9	11,5	7,6	4,9
3.000	6,1	12,0	9,4	6,2	3,8
4.000	5,1	10,3	8,1	5,3	3,2
5.000	4,5	9,2	7,3	4,8	2,9
6.000	4,0	8,3	6,6	4,3	2,6
7.000	3,7	7,7	6,1	4,0	2,3
8.000	3,4	7,2	5,7	3,8	2,2
9.000	3,1	6,7	5,4	3,5	2,0
10.000	2,9	6,4	5,1	3,4	1,9
15.000	2,3	5,2	4,2	2,7	1,5
20.000	1,9	4,4	3,6	2,4	1,3
25.000	1,7	3,9	3,2	2,1	1,1
30.000	1,5	3,6	2,9	1,9	1,0
35.000	1,4	3,3	2,7	1,8	
40.000	1,3	3,1	2,5	1,7	
45.000	1,2	2,9	2,4	1,6	
50.000	1,1	2,7	2,3	1,5	
75.000		2,2	1,8	1,2	

* Errori campionari superiori al 40%

Prospetto 10 segue - Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e ripartizione geografica

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
MEZZOGIORNO					
100	*	*	*	*	32,9
200	32,7	*	*	*	22,4
400	22,1	*	34,3	28,8	15,2
600	17,6	34,4	27,1	23,2	12,1
800	15,0	29,6	22,9	19,9	10,3
1.000	13,2	26,4	20,1	17,6	9,1
2.000	8,9	18,4	13,4	12,2	6,2
3.000	7,1	14,9	10,6	9,8	5,0
4.000	6,1	12,9	8,9	8,4	4,2
5.000	5,3	11,5	7,8	7,5	3,7
6.000	4,8	10,4	7,0	6,8	3,4
7.000	4,4	9,6	6,4	6,2	3,1
8.000	4,1	9,0	6,0	5,8	2,9
9.000	3,8	8,5	5,6	5,4	2,7
10.000	3,6	8,0	5,2	5,2	2,5
15.000	2,9	6,5	4,1	4,1	2,0
20.000	2,4	5,6	3,5	3,6	1,7
25.000	2,2	5,0	3,1	3,2	1,5
30.000	1,9	4,5	2,8	2,9	1,4
35.000	1,8	4,2	2,5	2,6	1,3
40.000	1,7	3,9	2,3	2,5	1,2
45.000	1,6	3,7	2,2	2,3	1,1
50.000	1,5	3,5	2,0	2,2	1,0
75.000	1,2	2,8	1,6	1,8	0,8

* Errori campionari superiori al 40%

Prospetto 10 segue- Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime riferite ai diplomati per tipo di scuola e ripartizione geografica

STIMA	Istituti professionali	Istituti tecnici	Licei	Istruzione magistrale	Istruzione artistica
ITALIA					
200	35,3	*	*	36,5	24,1
500	20,6	36,1	29,8	22,0	14,3
1.000	13,7	24,8	20,0	15,1	9,6
2.000	9,1	17,0	13,4	10,3	6,5
3.000	7,2	13,7	10,6	8,2	5,2
4.000	6,1	11,7	9,0	7,0	4,4
5.000	5,3	10,4	7,9	6,2	3,9
6.000	4,8	9,4	7,1	5,6	3,5
7.000	4,4	8,6	6,5	5,2	3,2
8.000	4,0	8,0	6,1	4,8	3,0
9.000	3,8	7,5	5,7	4,5	2,8
10.000	3,5	7,1	5,3	4,3	2,6
15.000	2,8	5,7	4,2	3,4	2,1
20.000	2,4	4,9	3,6	2,9	1,8
25.000	2,1	4,3	3,1	2,6	1,5
30.000	1,9	3,9	2,8	2,3	1,4
35.000	1,7	3,6	2,6	2,1	1,3
40.000	1,6	3,4	2,4	2,0	1,2
45.000	1,5	3,1	2,2	1,9	1,1
50.000	1,4	3,0	2,1	1,8	1,0
75.000	1,1	2,4	1,7	1,4	
100.000		2,0	1,4	1,2	
150.000		1,6	1,1	1,0	
200.000		1,4			
250.000		1,2			
300.000		1,1			

* Errori campionari superiori al 40%

C.3.3 Esempi di calcolo degli errori campionari

Esempio 1

La stima del numero di diplomati dei Licei del Centro è pari a 17.490 unità.

Nella colonna relativa ai Licei del Centro, del prospetto 10, si individua il valore corrispondente al livello di stima che più si avvicina a 17.490, ossia 15.000. A questo valore è associato un errore relativo percentuale del 4,2%.

Pertanto, l'errore assoluto della stima sarà uguale a:

$$\sigma(17.490) = 0,042 \times 17.490 = 735$$

e l'intervallo di confidenza avrà come estremi :

$$17.490 - (1,96 \times 735) = 16.049$$

$$17.490 + (1,96 \times 735) = 18.931$$

Esempio 2

Considerando la stima precedente, si possono ottenere valori più precisi dell'errore di campionamento operando mediante interpolazione lineare dei due livelli di stima consecutivi tra i quali è compreso il valore della stessa. Tali livelli sono 15.000 e 20.000 ai quali corrispondono, rispettivamente, i valori percentuali 4,2 e 3,6.

L'errore relativo corrispondente a 17.490 è pari a:

$$\hat{\epsilon}(17.490) = 4,2 - [(4,2 - 3,6) / (20.000 - 15.000)] \times (17.490 - 15.000) = 3,90.$$

L'errore assoluto sarà il seguente:

$$\sigma(17.490) = 0,0390 \times 17.490 = 682$$

e l'intervallo di confidenza avrà come estremi:

$$17.490 - (1,96 \times 682) = 16.153$$

$$17.490 + (1,96 \times 682) = 18.827$$

Esempio 3

Il calcolo dell'errore può essere effettuato, direttamente, tramite la funzione interpolante:

$$\hat{\epsilon}(\hat{Y}) = \sqrt{\exp(a + b \log(\hat{Y}))}$$

i cui parametri, riportati nel prospetto 9 alla riga dei Licei del Centro, sono i seguenti:

$$a = 3,35970 \quad b = -1,01059.$$

Per $\hat{Y} = 17.490$ si ha:

$$\hat{\epsilon}(\hat{Y}) = \sqrt{\exp(3,35970 - 1,01059 \times \log(17.490))} = 0,0385.$$

L'errore relativo percentuale è quindi pari al 3,85% e il calcolo dell'errore assoluto e dell'intervallo di confidenza è del tutto analogo a quello degli esempi 1 e 2.

Appendice E: La metodologia per la stima del rischio di violazione

Nota metodologica per la valutazione del rischio di identificazione nel *file standard* dell'Indagine sui percorsi di studio e di lavoro dei diplomati dell'anno 2004

1. Introduzione

Per la costruzione del *file standard* relativo all' Indagine 2007 sugli sbocchi professionali dei maturi dell'anno 2004, in relazione al cambiamento dell'indagine in termini di significatività e ampliamento del campione di riferimento, è stato adottato un nuovo approccio per la valutazione del rischio di identificazione rispetto al modello di rischio individuale. Tale approccio prevede l'individuazione di possibili scenari, l'adozione della definizione di rischio e la sua misurazione, e, per ciascuno di essi, vengono applicate le metodologie più idonee per la riduzione del rischio di identificazione.

Il metodo di protezione che, in accordo con i responsabili dell'indagine, si è scelto di adottare è il metodo della "ricodifica globale". Esso consiste nella ricodifica di una variabile che si ottiene aggregando più modalità in una sola per l'intero file. La perdita del contenuto informativo, legata ad una maggiore aggregazione delle variabili, è essenzialmente giustificata dalla possibilità di avere un file di microdati più facilmente fruibile.

2. Scenari di violazione della riservatezza

In una prima fase vengono definiti gli scenari di intrusione; ovvero vengono valutate le possibili strategie e l'utilizzo di informazioni esterne disponibili ad un eventuale utente che tenti di individuare un'unità statistica per effettuare un'identificazione.

Ricordiamo che definiamo come:

-variabili identificative indirette (o chiave) quelle variabili che da sole, o in combinazione con altre, possono portare all'identificazione di uno o più record del file rilasciato;

-l'identificazione si verifica quando, con un certo grado di sicurezza si riesce a stabilire una relazione biunivoca tra le combinazioni delle variabili identificative indirette di un'unità presente nel file e quelle dell'individuo presente nell'archivio in possesso dell'intruso.

-la definizione di violazione della riservatezza adottata è basata sul concetto di identificabilità del soggetto a cui si fa riferimento e ciò implica l'identificazione dell'unità statistica;

Due sono gli scenari che prendiamo in considerazione: l'identificazione da archivi esterni e l'identificazione spontanea sulla base di conoscenze a priori (Circolo delle Conoscenze).

Identificazione da Archivi Esterni

L'ipotesi alla base di questo scenario è che esista un archivio esterno **pubblico** e **nominativo** contenente informazioni associabili a quelle identificative indirette rilasciate nel file. In questo caso si assume che l'intruso avvalendosi di tale archivio nominativo riesca a identificare l'unità statistica ottenendo così informazioni su di essa.

Circolo delle conoscenze/ identificazione spontanea

Un altro tipo di identificazione è quella che può avvenire all'interno del cosiddetto "circolo delle conoscenze" ovvero l'unità statistica viene individuata da un utente sulla base delle conoscenze dirette dello stesso.

3. Scenari di identificazione, rischio di violazione e protezione

Sono state analizzate differenti classificazioni per le variabili identificative contenute nel file. Le variabili si possono suddividere in due gruppi in relazione allo scenario in esame.

Limitatamente allo scenario “Identificazione da Archivi Esterni” abbiamo;

1. Variabili relative alle scuole
2. Variabili demografiche relative agli individui.

Per quanto riguarda lo scenario da “Identificazioni spontanea” sono state riclassificate una serie di variabili che potrebbero essere disponibili a chi appartiene allo stesso gruppo di conoscenti.

Nella Tabella 1 riportiamo le riclassificazioni adottate per ridurre il rischio di violazione della riservatezza.

Tabella 1: Ricodifiche adottate per le variabili coinvolte nel controllo della “Tutela della Riservatezza”

Variabile	Modalità originarie	Classificazione adottata
Ricodifiche adottate per le variabili identificative della scuola		
Tipo di scuola	19 modalità	1=Istituto professionale; 2=Istituto tecnico; 3=Licei; 4=Istruzione magistrale; 5=Istruzione artistica
Sede scolastica	regione (21 modalità)	Regioni - 19 modalità; (Piemonte= Piemonte e Valle d'Aosta; Trentino=Trento e Bolzano)
Gestione della scuola	1=Statale, 2=Pubblica non statale, 3=Privata	1= pubblica; 2= privata
Ricodifiche adottate per le variabili identificative dei diplomati		
Luogo di residenza	Regione di residenza (21 modalità)	2=stessa regione della scuola; (<u>regione della scuola permette di individuare la regione di residenza</u>) 1=altra regione
		1=Nord-ovest; 2=Nord-est; 3=Centro; 4=Sud; 5=Isole; 9=Estero
Età	Anno di nascita	1=1984 o precedente; 2=1985; 3=1986 o successivo
Stato Civile	1- celibe o nubile 2- coniugato/a o convivente 3- separato/a o divorziato/a 4- vedovo/a	1= celibe/nubile; 2=altro

Variabile	Modalità originarie	Classificazione adottata
Ricodifiche adottate per le variabili relative allo scenario “Identificazione spontanea”		
Titolo studio padre quando intervistato 14-enne	1= analfabeta/senza titolo 2= licenza elementare 3= licenza media (o avviamento professionale) 4= diploma di scuola secondaria superiore o qualifica professionale 5= diploma universitario o ex scuole parauniversitarie 6= laurea o dottorato di ricerca 7= non sa/non ricorda 8= non risponde	1=licenza elementare/analfabeta; 2=licenza media; 3=diploma di scuola secondaria superiore; 4=laurea/diploma universitario; 5=non indicato
Titolo studio madre quando intervistato 14-enne		
Condizione occupazionale padre quando intervistato 14-enne	1= occupato 2=in cerca di occupazione 3= pensionato 4= deceduto 5= altra condizione 6= non sa/non ricorda 7= non risponde	1=occupato, 2=in cerca di occupazione, 3=pensionato, 4= altra condizione
Condizione occupazionale madre quando intervistato 14-enne	1= occupata 2=in cerca di occupazione 3=casalinga 4= pensionata 5= deceduta 6= altra condizione 7= non sa/non ricorda 8= non risponde	1=occupata; 2=in cerca di occupazione; 3=casalinga; 4=pensionata; 5=in altra condizione
Professione padre (codifica Istat)	1=Legislatori, dirigenti e imprenditori, 2=Professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione, 3=Professioni tecniche 4=Impiegati 5=Professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi 6=Artigiani, operai specializzati e agricoltori 7=Conduttori di impianti e operai semiqualeficati addetti a macchinari fissi e mobili 8=Professioni non qualificate 9=Forze Armate 0=Non indicato	1=Legislatori, dirigenti e imprenditori, 2=Professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione, 3=Professioni tecniche 4=Impiegati 5=Professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi 6=Artigiani, operai specializzati e agricoltori 7=Conduttori di impianti e operai semiqualeficati addetti a macchinari fissi e mobili 8=Professioni non qualificate 9=Forze Armate 0=Non indicato

Variabile	Modalità originarie	Classificazione adottata
Posizione professione padre (classepad)	Lavoratore autonomo: 1 - imprenditore 2- libero professionista 3- lavoratore in proprio 4- coadiuvante nell'azienda di un familiare 5- socio di una cooperativa 6- o lavoratore autonomo senza specifica qualificazione 7- nessuno di questi 8- altro 9- non sa/non ricorda Lavoratore dipendente 1- dirigente 2- quadro, un funzionario 3- impiegato ad alta/media qualificazione 4- impiegato esecutivo 5- operaio o lavoratore senza specifica qualificazione 6 - nessuno di questi 7- altro 8- non sa/non ricorda	1=imprenditore, libero professionista, dirigente; 2=quadro/funzionario, impiegato ad alta/media qualificazione; 3=lavoratore in proprio, coadiuvante nell'azienda familiare, socio di cooperativa, impiegato esecutivo; 4=operaio, lavoratore senza specifica qualificazione; 5=in altra condizione;
Posizione professione madre (classemad)		
Luogo del domicilio	Provincia di domicilio	1=regione diversa rispetto a quella della scuola; 2=stessa regione 1=Nord-ovest; 2=Nord-est; 3=Centro; 4=Sud; 5=Isole; 9=Esterio
Cittadinanza	47 modalità	Non inserita =blank

Per coerenza con le modifiche applicate al dettaglio territoriali relativamente alle variabili “Sede scolastica” e “Luogo di residenza”, sono state applicate analoghe ricodifiche anche alle variabili relative al dettaglio territoriale riguardante il percorso universitario degli intervistati. Alcune altre variabili come “Tipo di corso Universitario” o “Voto di Diploma” sono state interessate a ricodifiche analoghe a quelle applicate nei precedenti File standard; nella tabella 2 riportiamo l’elenco completo delle variabili interessate a ricodifiche.

Tabella 2 Variabili interessate a ricodifiche

Variabile	Nome variabile
q1_10	Numero di ripetenze
q1_12	Voto diploma
q2_8b	Quando interrotto /concluso
q3_11	Crediti acquisiti
q3_12	Esami superati
Reg_ateneo	Regione Ateneo
Rip_ateneo	Ripartizione Ateneo
q3_22	Corso di laurea /diploma specifico
q3_34	Corso prima immatricolazione specifico
q4_2	Tipo di corso interrotto
q4_6	Crediti acquisiti
q4_7	Numero esami sostenuti
q5_4	Codifica Istat professione diplomato
q5_25	Ore di lavoro settimanale
q5_26	Guadagno mensile netto
q5_30b	Quando è cominciato il lavoro (mese)
q6_6b	In che mese?
q7_5	Cifra minima mensile accettabile per lavoro
Condizione	Condizione occupazionale