



<Rilevazione sulle Forze di Lavoro>

< dal primo trimestre 2004 al terzo trimestre 2014 >

Appendice Nota Metodologica

Ricostruzione in serie storica dei microdati della Rilevazione sulle Forze di Lavoro (2004-2014)

Al fine di garantire la coerenza dei dati della Rilevazione sulle Forze di Lavoro con i risultati del Censimento della popolazione e delle abitazioni del 2011, si è reso necessario procedere alla ricostruzione delle stime trimestrali e mensili dell'indagine sulle Forze di Lavoro per il periodo intercensuario 2002-2011 e per il periodo post-censuario 2012-2014. In particolare, mentre per il periodo 2002-2003 si è proceduto ad una ricostruzione in termini di macro aggregati, per il periodo 2004-2014 la ricostruzione è stata realizzata, per la prima volta, a livello di microdato, al fine di garantire per le serie ricostruite il medesimo dettaglio di analisi attualmente disponibile.

Per assicurare la coerenza dell'andamento congiunturale degli aggregati sull'occupazione, disoccupazione e inattività, con l'andamento reale della popolazione, la ricostruzione dei microdati sulle Forze di Lavoro è stata realizzata nell'ambito di una metodologia condivisa a livello di Istituto che ha avuto, come elemento base, la Ricostruzione statistica delle serie regionali di popolazione relative al periodo che va dall'1/1/2002 all'1/1/2014. Tale ricostruzione, disponibile a livello mensile, è stata realizzata per produrre stime che tengano conto dei risultati del Censimento della popolazione e delle abitazioni del 2011, attutendo le perturbazioni dovute allo scarto tra popolazione censita e popolazione anagrafica e alle successive rettifiche anagrafiche. La Ricostruzione costituisce il riferimento sia per la produzione degli aggregati di Contabilità nazionale sia per le stime delle indagini campionarie su famiglie e individui.

Da un punto di vista metodologico, le serie di popolazione prodotte hanno tenuto conto:

- dei risultati della *Post Enumeration Survey* (PES), che ha fornito una stima della sottocopertura al Censimento 2011;
- dei flussi anagrafici post-censuari;
- delle rettifiche anagrafiche effettuate dai Comuni tramite il Sistema di Revisione delle Anagrafi (SIREA), che hanno visto un forte recupero di persone re-iscritte (non censite ma risultanti dimoranti abitualmente) nel 2012 e soprattutto nel 2013.

I dati sono disponibili sul datawarehouse I.stat. Per approfondimenti sulla metodologia si rimanda alla nota informativa disponibile all'indirizzo <http://www.istat.it/it/archivio/145206>.

Tale Ricostruzione si ricongiunge all'1/1/2014 con la serie di popolazione calcolata a partire dalla popolazione legale mediante i flussi post-censuari. All'1/1/2014 sono terminate ufficialmente le operazioni di rettifica post-censuaria da parte dei Comuni.

La Ricostruzione statistica delle serie regionali di popolazione comprende sia gli individui residenti in famiglia sia quelli residenti in convivenze istituzionali, mentre la popolazione di riferimento per l'indagine sulle forze di lavoro e le altre indagini campionarie comprende i soli individui residenti in famiglia. A partire dalla Ricostruzione statistica delle serie regionali di popolazione, sono state dunque ricostruite le serie di popolazione residente in famiglia per l'intero periodo intercensuario e post-censuario al livello di dettaglio utile al ricalcolo dei pesi della Rilevazione sulle Forze di Lavoro. A tale scopo le serie regionali della popolazione di partenza sono state rese disponibili al livello di dettaglio necessario.

Oltre alle serie della popolazione residente in famiglia è stato necessario procedere anche alla ricostruzione della serie del Numero di famiglie residenti, altro aggregato di riferimento per il calcolo dei totali noti della Rilevazione sulle Forze di Lavoro.

Nella tabella 1 è riportato il prospetto dei totali noti trimestrali utilizzati per la calibrazione dei pesi e il ricalcolo delle stime.

I vincoli 207-283 sono stati aggiunti in occasione della ricostruzione delle nuove stime al fine di garantire il calcolo di indicatori del mercato del lavoro attendibili in corrispondenza di classi di età non disponibili con il dettaglio territoriale desiderato tra i 206 vincoli di popolazione utilizzati in precedenza (ad esempio per la classe di età 18-29 anni).

La ricostruzione delle stime per il periodo 2004-2014 si è basata sul ricalcolo dei pesi mensili e trimestrali dei dati di indagine, coerentemente con il sistema di vincoli precedentemente ricostruito.

Le nuove serie ricostruite sono state diffuse in data 2 marzo 2015, in occasione del comunicato stampa relativo al mese di gennaio 2015, al quarto trimestre 2014 e ai dati di media 2014. I dati ricostruiti sono stati caricati nel datawarehouse I.stat contestualmente al rilascio del comunicato stampa e hanno sostituito quelli precedentemente diffusi. Inoltre, i dati ricostruiti delle forze di lavoro sono stati anche trasmessi alla Contabilità nazionale e ad Eurostat per l'aggiornamento del database delle statistiche europee.

Il lavoro svolto comprende tre fasi principali:

1. Stima delle serie mensili degli aggregati necessari per il calcolo dei totali noti;
2. Calcolo della serie dei totali noti trimestrali coerenti con la ricostruzione statistica delle serie regionali di popolazione;
3. Ricostruzione dei pesi dei microdati trimestrali dal I trimestre 2004 al III trimestre 2014.

Stima delle serie mensili degli aggregati necessari per il calcolo dei totali noti

Si è proceduto con la stima delle serie mensili dei seguenti aggregati:

- Popolazione residente in famiglia per genere e singolo anno di età a livello di provincia e di grande comune;
- Popolazione straniera residente in famiglia per genere a livello regionale;
- Popolazione straniera residente in famiglia per nazionalità (UE - non UE) a livello regionale;
- Numero di famiglie residenti a livello regionale.

I suddetti aggregati, riferiti al periodo settembre 2003 – maggio 2014, hanno costituito la base per il calcolo delle nuove stime relative al periodo I trimestre 2004 – III trimestre 2014.

Le serie sull'intero periodo sono state ricostruite utilizzando e integrando opportunamente tutte le fonti di dati disponibili, rappresentate dai Bilanci Demografici pre-censuari e post-censuari e dai due Censimenti 2001 e 2011.

A partire dalla Ricostruzione statistica delle serie regionali di popolazione, sono state dapprima ricostruite le serie di popolazione residente in famiglia, escludendo gli individui residenti in convivenze istituzionali. La Ricostruzione statistica si riferisce infatti al complesso degli individui, ma la stima della sottocopertura fornita dalla PES alla data del Censimento e distribuita sull'intero periodo, ha interessato la sola componente residente in famiglia. Pertanto, sottraendo alla popolazione complessiva della Ricostruzione, quella in convivenze non interessata dall'aggiustamento PES, è stata calcolata la serie della popolazione in famiglia rivalutata sulla base della PES.

Sono state dunque stimate le serie mensili della Popolazione residente in convivenze distintamente per la popolazione totale e per quella straniera, considerando, come riportato sopra, diversi livelli di dettaglio: la prima, per genere e singolo anno di età a livello di provincia e di grande comune; la seconda, per genere a livello regionale.

Per il periodo intercensuario i dati mensili sono stati ottenuti, per entrambe le serie, interpolando linearmente la Popolazione residente in convivenze ai Censimenti 2001 e 2011 secondo i suddetti livelli di dettaglio, ipotizzando dunque una distribuzione lineare dei flussi di popolazione nei mesi che intercorrono tra le date di riferimento. Nel periodo post-censuario le due serie mensili sono state ricostruite mediante interpolazione lineare con estremo inferiore corrispondente al dato del Censimento 2011 ed estremo superiore corrispondente rispettivamente alla popolazione totale e a quella straniera in convivenze risultanti rispettivamente dal Bilancio Demografico e dal Bilancio Demografico Stranieri al 31/12/2013. Nei Bilanci Demografici l'ammontare della popolazione è distinto soltanto per genere, per cui l'informazione sulla struttura per età necessaria per la popolazione totale è stata ottenuta attribuendo al dato del Bilancio Demografico al 31/12/2013 la struttura al Censimento 2011, tenuta costante per tutto il periodo post-censuario¹.

Sottraendo alla popolazione complessiva quella residente in convivenze sono state ottenute le serie mensili della popolazione totale e straniera residenti in famiglia secondo i livelli di dettaglio considerati, che costituiscono gli input necessari per il calcolo della gran parte dei totali noti.

Nella ricostruzione della serie dei totali noti si è tenuto conto delle variazioni dei confini provinciali avvenute nel corso del periodo considerato che ha visto la costituzione di nuove province e il passaggio di alcuni comuni da una provincia di appartenenza ad un'altra. Nel corso del periodo di ricostruzione sono state dunque adottate le seguenti classificazioni:

- la classificazione a 103 province, fino al IV trimestre 2007;
- la classificazione a 107 province, dal I trimestre 2008 al IV trimestre 2009;
- la classificazione a 110 province, a partire dal I trimestre 2010 .

¹ Per i mesi di febbraio-maggio 2014 le popolazioni totale e straniera in convivenze secondo i rispettivi livelli di dettaglio sono state poste uguali a quelle all'1/1/2014, il cui ammontare è fornito dai Bilanci Demografici al 31/12/2013 che rappresentavano l'ultimo dato disponibile.

La serie della popolazione straniera per nazionalità (UE-non UE) a livello regionale è stata ottenuta applicando, alla serie della popolazione straniera residente in famiglia, le proporzioni dei comunitari e dei non comunitari.

Per il periodo intercensuario le serie mensili delle proporzioni a livello regionale sono state ottenute interpolando linearmente le proporzioni al Censimento 2001, ai Bilanci Demografici Stranieri dal 31/12/2003 (primo anno di diffusione del Bilancio Stranieri) al 31/12/2010 e al Censimento 2011. Nel periodo post-censuario sono stati utilizzati come riferimenti dell'interpolazione lineare le proporzioni al Censimento 2011 e ai Bilanci Demografici Stranieri dal 31/12/2011 al 31/12/2013².

È necessario sottolineare che le percentuali di cittadini UE e non UE ottenute dai Bilanci Demografici Stranieri sono calcolate sulla popolazione residente straniera complessiva e non su quella residente in famiglia, per la quale il dato è disponibile soltanto ai due Censimenti³.

Applicando alla popolazione straniera residente in famiglia le proporzioni ricostruite sono state ottenute le serie mensili della popolazione straniera comunitaria e non comunitaria a livello regionale.

Le serie sono state ricostruite coerentemente con le variazioni avvenute nel periodo in questione, che ha visto il graduale ingresso nell'Unione Europea di nuovi paesi. L'adozione delle corrispondenti classificazioni da parte dell'Istat è avvenuta secondo il seguente calendario:

- UE a 25 paesi, dal I trimestre 2004 al IV trimestre 2006;
- UE a 27 paesi, dal I trimestre 2007 al IV trimestre 2013;
- UE a 28 paesi, a partire dal I trimestre 2014.

La serie del Numero di famiglie residenti a livello regionale è stata ottenuta applicando, alla serie della popolazione residente in famiglia, il numero medio di componenti, la cui serie nel periodo intercensuario

è stata ottenuta interpolando linearmente i dati al Censimento 2001 e ai Bilanci Demografici dal 31/12/2004 (primo anno in cui è disponibile l'informazione sul numero medio di componenti) al 31/12/2010.

² Anche in questo caso le proporzioni per i mesi di febbraio-maggio 2014 sono state poste uguali a quelle all'1/1/2014, fornite dal Bilancio Demografico Stranieri al 31/12/2013 che rappresentava l'ultimo dato disponibile.

³ Un confronto tra la proporzione di cittadini UE calcolata sul totale degli stranieri residenti e la proporzione calcolata sugli stranieri residenti in famiglia al Censimento 2011 ha evidenziato, a livello regionale, differenze trascurabili, avvalorando l'ipotesi di poter approssimare la proporzione di stranieri UE sul totale degli stranieri residenti in famiglia con quella calcolata sul totale degli stranieri residenti.

Considerata la discontinuità del dato del numero medio di componenti osservata in corrispondenza del Censimento 2011, la serie nel periodo post-censuario è stata calcolata interpolando linearmente il dato del Bilancio Demografico al 31/12/2010 con quello al 31/12/2013⁴.

Applicando alla popolazione totale residente in famiglia il numero medio di componenti è stata ottenuta la serie mensile del numero di famiglie residenti a livello regionale.

Mantenendo invariato il numero medio di componenti in corrispondenza del Censimento 2001 e dei Bilanci Demografici è stata preservata la struttura familiare dei dati già diffusi.

Calcolo della serie dei totali noti trimestrali coerenti con la ricostruzione statistica delle serie regionali di popolazione

Le serie degli aggregati mensili ricostruiti sono state utilizzate per il calcolo dei totali noti trimestrali. Questi ultimi sono stati calcolati come media degli aggregati mensili ponderata con il numero di settimane del mese, secondo la corrispondenza tra mesi di riferimento della popolazione e trimestre di riferimento dei dati RFL riportata nella tabella 2.

Più precisamente, a partire dagli ammontari degli aggregati relativi al periodo settembre 2003-maggio 2011 sono stati ottenuti i totali noti relativi ai trimestri I 2004 – III 2014.

Ricostruzione dei pesi dei microdati trimestrali dal I trimestre 2004 al III trimestre 2014

Utilizzando i totali noti calcolati per ciascun trimestre dal I 2004 al III 2014 sono stati ricalibrati i dati della Rilevazione sulle Forze di Lavoro ricorrendo allo stesso metodo correntemente utilizzato per la produzione delle stime, cioè uno stimatore di calibrazione implementato nel software Genesees (un software generalizzato prodotto dall'Istat).

I nuovi pesi così ottenuti vengono resi disponibili per il calcolo di stime coerenti con i dati ricostruiti diffusi dall'Istat in data 2/3/2015.

⁴ Anche in questo caso il numero medio di componenti per i mesi di febbraio-maggio 2014 è stato posto uguale a quello all'1/1/2014, fornito dal Bilancio Demografico al 31/12/2013 che rappresentava l'ultimo dato disponibile.

Tabella 1 – Prospetto dei totali noti trimestrali

Numerazione vincolo	Descrizione
TX1-TX28	Popolazione per genere e 14 classi di età a livello regionale
TX29-TX148	Popolazione per genere e 5 classi di età a livello provinciale
TX149-TX178	Popolazione per genere e 5 classi di età a livello di grande comune
TX179-TX180	Stranieri per genere a livello regionale
TX181-TX182	Stranieri per cittadinanza (UE-non UE) a livello regionale
TX183-TX186	Numero di famiglie per gruppo di rotazione a livello regionale
TX187-TX192	Popolazione per sesso e mese di riferimento a livello regionale
TX193-TX194	Popolazione di 15 anni per sesso a livello regionale
TX195-TX206	Popolazione di 15 anni a livello provinciale
TX207-TX208	Popolazione di 15-17 anni per sesso a livello regionale
TX209-TX220	Popolazione di 15-17 anni a livello provinciale
TX221-TX223	Popolazione di 15-17 anni a livello di grande comune
TX224-TX247	Popolazione di 15-24 anni a livello provinciale Popolazione di 25-29 anni a livello provinciale
TX248-TX253	Popolazione di 15-24 anni a livello di grande comune Popolazione di 25-29 anni a livello di grande comune
TX254-TX277	Popolazione di 65-74 anni per genere a livello provinciale
TX278-TX283	Popolazione di 65-74 anni per genere a livello di grande comune

Tabella 2 – Prospetto della corrispondenza tra trimestre di riferimento dei dati della Rilevazione sulle Forze di Lavoro e mesi di riferimento delle popolazioni

Periodo riferimento dati RFL		Periodo riferimento popolazione		
Anno	Trimestre			
2004	1	set-03	ott-03	nov-03
2004	2	dic-03	gen-04	feb-04
2004	3	mar-04	apr-04	mag-04
2004	4	giu-04	lug-04	ago-04
2005	1	set-04	ott-04	nov-04
2005	2	dic-04	gen-05	feb-05
2005	3	mar-05	apr-05	mag-05
2005	4	giu-05	lug-05	ago-05
2006	1	set-05	ott-05	nov-05
2006	2	dic-05	gen-06	feb-06
2006	3	mar-06	apr-06	mag-06
2006	4	giu-06	lug-06	ago-06
2007	1	set-06	ott-06	nov-06
2007	2	dic-06	gen-07	feb-07
2007	3	mar-07	apr-07	mag-07
2007	4	giu-07	lug-07	ago-07
2008	1	set-07	ott-07	nov-07
2008	2	dic-07	gen-08	feb-08
2008	3	mar-08	apr-08	mag-08
2008	4	giu-08	lug-08	ago-08
2009	1	set-08	ott-08	nov-08
2009	2	dic-08	gen-09	feb-09
2009	3	mar-09	apr-09	mag-09
2009	4	giu-09	lug-09	ago-09
2010	1	set-09	ott-09	nov-09
2010	2	dic-09	gen-10	feb-10
2010	3	mar-10	apr-10	mag-10
2010	4	giu-10	lug-10	ago-10
2011	1	set-10	ott-10	nov-10
2011	2	dic-10	gen-11	feb-11
2011	3	mar-11	apr-11	mag-11
2011	4	giu-11	lug-11	ago-11
2012	1	set-11	ott-11	nov-11
2012	2	dic-11	gen-12	feb-12
2012	3	mar-12	apr-12	mag-12
2012	4	giu-12	lug-12	ago-12
2013	1	set-12	ott-12	nov-12
2013	2	dic-12	gen-13	feb-13
2013	3	mar-13	apr-13	mag-13
2013	4	giu-13	lug-13	ago-13
2014	1	set-13	ott-13	nov-13
2014	2	dic-13	gen-14	feb-14
2014	3	mar-14	apr-14	mag-14

