

## Nota metodologica

### La Rilevazione sulle forze di lavoro

La Rilevazione sulle forze di lavoro è una indagine campionaria condotta mediante interviste alle famiglie, il cui obiettivo primario è la stima dei principali aggregati dell'offerta di lavoro: occupati e disoccupati.

Da gennaio 2004 la rilevazione è continua, cioè le informazioni sono rilevate con riferimento a tutte le settimane di ciascun trimestre, mediante una distribuzione uniforme del campione nelle settimane. Le principali caratteristiche della rilevazione, dagli aspetti metodologici, alle definizioni delle variabili e degli indicatori, sono armonizzate a livello europeo, coerentemente con gli standard internazionali definiti dall'ILO e sono definite da specifici regolamenti del Consiglio e della Commissione europea (il regolamento più importante è il Council Regulation n. 577/1998).

Il disegno campionario è a due stadi, rispettivamente comuni e famiglie, con stratificazione delle unità di primo stadio. Tutti i comuni con popolazione superiore ad una soglia prefissata per ciascuna provincia, detti autorappresentativi, sono presenti nel campione con probabilità pari a uno. I comuni la cui popolazione è al di sotto delle suddette soglie, detti non autorappresentativi, sono raggruppati in strati. Essi entrano nel campione attraverso un meccanismo di selezione casuale che prevede l'estrazione di un comune non autorappresentativo da ciascuno strato. Per ciascun comune campione viene estratto dalla lista anagrafica un campione casuale semplice di famiglie.

A partire dal terzo trimestre 2012 è stato introdotto un nuovo disegno campionario, che ha previsto l'aggiornamento delle informazioni di stratificazione e l'introduzione di una rotazione casuale dei comuni campione.

Il campione trimestrale è uniformemente ripartito tra i 3 mesi, tenendo conto del numero di settimane che compongono ciascun mese (rispettivamente 4 o 5). Il mese di riferimento è composto dalle settimane, da lunedì a domenica, che cadono per almeno quattro giorni nel mese di calendario.

Ogni famiglia viene intervistata per due trimestri consecutivi, esce temporaneamente dal campione per i due successivi trimestri, dopodiché essa viene nuovamente intervistata per altri due trimestri. Complessivamente, rimane nel campione per un periodo di 15 mesi. Considerando che le transizioni dall'inattività all'occupazione degli individui di età superiore a 74 anni sono pressoché nulle, per ridurre la molestia statistica su questo target di popolazione, dal 1 gennaio 2011, le famiglie composte da soli ultra 74-enni inattivi non vengono reintervistate.

La popolazione di riferimento è costituita da tutti i componenti delle famiglie residenti in Italia, anche se temporaneamente all'estero. Sono dunque esclusi coloro che vivono abitualmente all'estero e i membri permanenti delle convivenze (istituti religiosi, caserme, ecc.). La popolazione residente comprende le persone, di cittadinanza italiana o straniera, che risultano iscritte alle anagrafi comunali.

L'unità di rilevazione è la famiglia di fatto, definita come insieme di persone coabitanti, legate da vincoli di matrimonio, parentela, affinità, adozione, tutela o da vincoli affettivi.

L'intervista alla famiglia viene effettuata mediante tecnica mista Capi (*Computer assisted personal interview*) e Cati (*Computer assisted telephone interview*). In generale l'intervista viene condotta nella settimana successiva a quella di riferimento, o meno frequentemente nelle tre settimane che seguono.

Taluni quesiti della rilevazione, a motivo della difficoltà nella risposta da fornire o della sensibilità dell'argomento trattato, prevedono la facoltà di non rispondere.

I dati assoluti rilevati dall'indagine, elaborati all'unità, vengono arrotondati alle migliaia nei valori e nelle variazioni assolute. Le variazioni sono calcolate sui dati all'unità e non su quelli arrotondati alle migliaia. Nelle variazioni percentuali e nei tassi nonché nelle differenze in punti percentuali l'arrotondamento è al primo decimale. Le variazioni in punti percentuali tra i tassi vengono calcolate sui tassi con tutti i decimali prima di essere approssimate. Ad esempio, nell'attuale comunicato stampa, il tasso di disoccupazione giovanile 15-24 anni è pari al 40,543 che arrotondato è riportato come 40,5. Il tasso di disoccupazione di agosto 2015 è pari al 40,773 ed è riportato nelle serie storiche mensili allegate al comunicato come 40,8 (Tabella 1 pag. 4). La differenza tra il dato di settembre 2015 e quello di agosto 2015 è pari quindi a -0,230. Date le regole dell'arrotondamento, nel

prospetto 3 la variazione in punti percentuali è indicata pari a -0,2 punti percentuali e non -0,3 punti come sarebbe se si considerasse la differenza tra i due tassi già arrotondati.

A motivo dell'innalzamento dell'età dell'obbligo scolastico (legge 296/2006), dal primo trimestre 2007 i dati sugli individui con 15 anni di età non contengono né occupati né disoccupati. Il numero di quindicenni occupati o in cerca di occupazione è tradizionalmente del tutto trascurabile. Il cambiamento normativo non comporta quindi alcuna interruzione delle serie storiche degli indicatori sulla popolazione 15-64 anni.

### Le stime mensili

Il mese di settembre 2015 va da lunedì 31 agosto a domenica 27 settembre.

Le stime mensili sono prodotte a circa 30 giorni dal mese di riferimento, in forma provvisoria, perché basate su una parte del campione riferito al mese (oltre 20 mila famiglie, pari a quasi 46 mila individui, per il mese di settembre 2015) e vengono diffuse contestualmente ai dati mensili sulla disoccupazione da parte di Eurostat. Successivamente, quando vengono prodotte le stime trimestrali (a circa 60 giorni dal trimestre), le stime dei tre mesi vengono ricalcolate sull'intero campione riferito a ciascun mese e diventano così definitive.

Al fine di poter analizzare opportunamente i dati in un'ottica congiunturale, tutti i dati mensili riportati nel comunicato stampa sono sottoposti mensilmente ad una procedura di destagionalizzazione, includendo ogni volta l'ultimo dato disponibile e aggiornando la stima dei modelli. Con riferimento ai soli dati destagionalizzati, pertanto, possono verificarsi variazioni anche nei mesi già consolidati (le cui stime non destagionalizzate sono divenute definitive) che derivano dalla replicazione della procedura di destagionalizzazione con l'aggiunta dell'ultimo dato disponibile.

I dati mensili sia destagionalizzati sia non destagionalizzati sono disponibili su I.Stat il datawarehouse dell'Istat. Le serie mensili relative all'occupazione per posizione professionale e carattere dell'occupazione, sono disponibili nella pagina web del comunicato stampa nel file excel "Serie storiche" in attesa di essere caricate nel datawarehouse.

### Gli intervalli di confidenza

Al fine di valutare l'accuratezza delle stime prodotte da un'indagine campionaria è necessario tenere conto dell'errore campionario che deriva dall'aver osservato la variabile di interesse solo su una parte (campione) della popolazione. Tale errore può essere espresso in termini di errore assoluto (*standard error*) o di errore relativo (cioè l'errore assoluto diviso per la stima, che prende il nome di coefficiente di variazione, CV). In questo paragrafo, per ciascuna delle principali variabili di interesse, sono riportate la stima puntuale e l'errore relativo ad essa associato.

A partire da questi è possibile costruire l'intervallo di confidenza che con un prefissato livello di fiducia, contiene al suo interno il valore vero, ma ignoto, del parametro oggetto di stima. L'intervallo di confidenza è calcolato aggiungendo e sottraendo alla stima puntuale il suo errore campionario assoluto, moltiplicato per un coefficiente che dipende dal livello di fiducia; considerando il tradizionale livello di fiducia del 95%, il coefficiente corrispondente è pari a 1,96.

Nel prospetto A si riportano gli errori relativi (CV) delle stime non destagionalizzate dei principali indicatori riferiti al mese di settembre 2015.

**PROSPETTO A. ERRORI RELATIVI DELLE STIME NON DESTAGIONALIZZATE DEI PRINCIPALI INDICATORI**  
Settembre 2015

	Stima puntuale	Errore relativo (CV)
Occupati (migliaia di unità)	22.627	0,003152
Disoccupati (migliaia di unità)	2.874	0,020623
Inattivi 15-64 anni (migliaia di unità)	14.018	0,005087
Tasso di occupazione 15-64 anni (valore percentuale)	56,65	0,003417
Tasso di disoccupazione (valore percentuale)	11,27	0,020300
Tasso di inattività 15-64 anni (valore percentuale)	35,89	0,005087

Nella pagina web del comunicato stampa è disponibile il file excel che riporta la tabella completa degli errori relativi riferiti alle stime mensili non destagionalizzate dei principali indicatori, calcolati a partire da gennaio 2004.

I principali Istituti di statistica non pubblicano errori campionari riferiti a stime destagionalizzate. In alcuni casi sono pubblicati gli errori campionari delle stime non destagionalizzate ritenendo che questi siano del tutto simili a quelli riferiti alle corrispondenti stime destagionalizzate. L'Istat sta conducendo studi al fine di verificare se tale approccio sia applicabile anche agli indicatori diffusi dall'Istituto.

Attraverso semplici calcoli, è possibile ricavare gli intervalli di confidenza con livello di fiducia pari al 95% ( $\alpha=0,05$ ). Tali intervalli comprendono pertanto i parametri ignoti della popolazione con probabilità pari a 0,95. Nel prospetto seguente sono illustrati i calcoli per la costruzione dell'intervallo di confidenza della stima degli occupati e del tasso di disoccupazione.

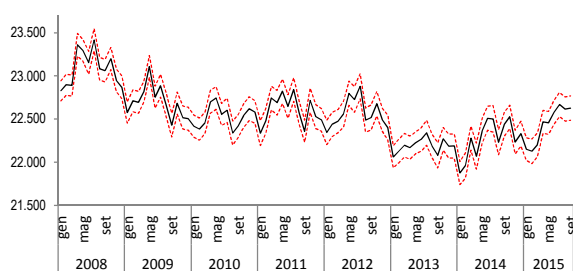
**PROSPETTO B. CALCOLO ESEMPLIFICATIVO DELL'INTERVALLO DI CONFIDENZA**

Settembre 2015

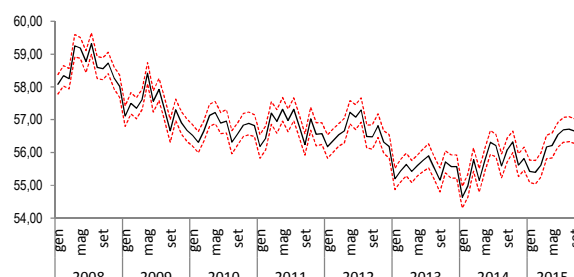
	Occupati (migliaia di unità)	Tasso di disoccupazione (%)
Stima puntuale:	22.627	11,27
Errore relativo (CV)	0,003152	0,020300
Stima intervallare		
Semi ampiezza dell'intervallo:	$(22.627 \times 0,003152) \times 1,96 = 140$	$(11,27 \times 0,020300) \times 1,96 = 0,45$
Limite inferiore dell'intervallo di confidenza:	$22.627 - 140 = \mathbf{22.488}$	$11,27 - 0,45 = \mathbf{10,82}$
Limite superiore dell'intervallo di confidenza:	$22.627 + 140 = \mathbf{22.767}$	$11,27 + 0,45 = \mathbf{11,72}$

Di seguito si riportano i grafici degli intervalli di confidenza dei principali indicatori da gennaio 2008 a settembre 2015. Nel file excel allegato è disponibile l'intera serie da gennaio 2004.

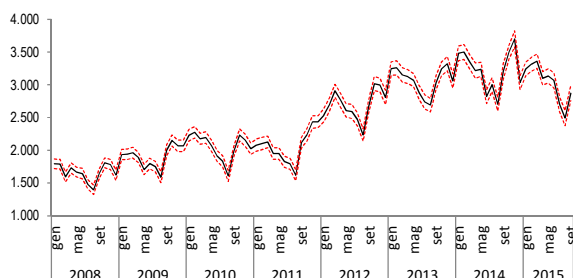
**OCCUPATI.** Gennaio 2008 - Settembre 2015, dati non destagionalizzati, valori assoluti in migliaia di unità



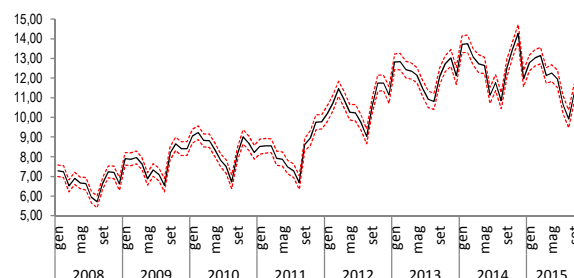
**TASSO DI OCCUPAZIONE 15-64 ANNI.** Gennaio 2008 - Settembre 2015, dati non destagionalizzati, valori percentuali



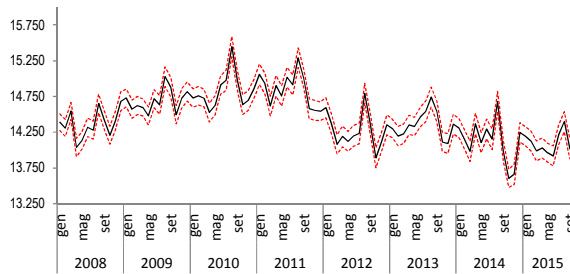
**DISOCCUPATI.** Gennaio 2008 - Settembre 2015, dati non destagionalizzati, valori assoluti in migliaia di unità.



**TASSO DI DISOCCUPAZIONE.** Gennaio 2008 - Settembre 2015, dati non destagionalizzati, valori percentuali.



**INATTIVI 15-64 ANNI** Gennaio 2008 - Settembre 2015, dati non destagionalizzati, valori assoluti in migliaia di unità.



**TASSO DI INATTIVITÀ 15-64 ANNI** Gennaio 2008 - Settembre 2015, dati non destagionalizzati, valori percentuali.

