

Strategia di campionamento e livello di precisione dei risultati

Tra febbraio 2008 e gennaio 2009 l'Istat ha condotto la terza edizione dell'Indagine multiscopo sull'uso del tempo¹, intervistando un campione di 18.250 famiglie e 40.944 individui, che hanno descritto in un diario le loro attività quotidiane.

L'indagine fornisce un quadro molto dettagliato sul modo in cui i cittadini organizzano la propria giornata, illustrando quali attività svolgono, dove e per quanto tempo.

Questa indagine rappresenta, come riconosciuto a livello internazionale, una fonte importantissima di informazioni per l'analisi della divisione di genere tra uomini e donne nel lavoro retribuito e non retribuito e dell'organizzazione di tutti gli altri tempi di vita (attività fisiologiche, tempo libero, eccetera). Rilevando i differenti modelli di uso del tempo quotidiano associati al genere, questa indagine illustra i ruoli e le condizioni di vita di uomini e donne nel contesto familiare e, in generale, nella vita sociale.

Tale rilevazione è avvenuta a venti anni dalla prima edizione (1988-1989) e a sei dalla seconda (2002-2003), e ciò consente un'analisi di lungo periodo sull'organizzazione del tempo quotidiano degli individui.

Le attività quotidiane possono essere suddivise in sei categorie principali²: le attività fisiologiche (dormire, mangiare e altre attività di cura della persona), il lavoro retribuito, le attività d'istruzione e formazione, il lavoro familiare, gli spostamenti sul territorio e il tempo libero.

In particolare nel tempo libero ricadono attività molto varie per tipologia, per grado di diffusione e per incidenza sulle 24 ore della vita quotidiana³, come la vita sociale, la fruizione dei principali mezzi di comunicazione (tv, radio, giornali, libri), internet, giochi e passatempi, la pratica sportiva, la partecipazione sociale e religiosa, il relax.

La quantità di tempo libero di cui si può disporre nel corso della giornata è fortemente condizionata dalle dinamiche di dilatazione/contrazione che caratterizzano gli altri tempi di vita e che variano sensibilmente al variare del genere, dell'età, della condizione professionale, della fase del ciclo di vita, del contesto e dei giorni della settimana. Nel presente lavoro verrà analizzata l'organizzazione dei tempi di vita per uomini e donne appartenenti a tre differenti categorie di persone: gli studenti, gli occupati e gli anziani.

1. Obiettivi conoscitivi

La *popolazione di interesse* dell'indagine è costituita dalle famiglie residenti in Italia e dagli individui che le compongono; sono pertanto esclusi i membri permanenti delle convivenze. La famiglia è intesa come *famiglia di fatto*, ossia un insieme di persone coabitanti e legate da vincoli di matrimonio, parentela, affinità, adozione, tutela o affettivi.

I principali *parametri* di popolazione rispetto ai quali vengono pubblicate le stime dell'indagine sono di due tipi: frequenze assolute o relative delle persone che presentano una certa caratteristica o partecipano a una certa attività e tempo medio dedicato a una certa attività.

I *domini di studio*, ossia gli ambiti rispetto ai quali sono riferiti i parametri di popolazione oggetto di stima, sono di due differenti tipologie: domini di tipo territoriale e domini di tipo temporale.

1 L'Indagine è stata effettuata con tecnica PAPI e ha previsto l'utilizzo di un questionario individuale, un questionario familiare, un diario giornaliero sull'uso del tempo e un diario settimanale sulle ore di lavoro retribuito. In allegato sono disponibili la nota metodologica con la strategia di campionamento e il livello di precisione dei risultati.

2 Nella presente pubblicazione tutte le attività sono state classificate secondo le nuove linee guida Eurostat (Guidelines on Harmonized European Time Use Survey, 2009): in particolare le attività di tempo libero comprendono anche il riposo e lo stare senza fare nulla, attività che in precedenti pubblicazioni Istat erano comprese nelle attività fisiologiche (Istat, Le differenze di genere nelle attività di tempo libero, Statistiche in breve, 2006 e Istat, Uso del tempo, Informazioni, n. 2, 2007).

3 Dove non direttamente specificato gli indicatori di uso del tempo utilizzati nella presente pubblicazione sono riferiti alle sole attività principali indicate dagli intervistati nel diario giornaliero e tralasciando le eventuali attività contemporanee. Consapevoli che spesso le attività di tempo libero vengono svolte congiuntamente ad altre attività indicate come principali, nei paragrafi in cui si entrerà nel dettaglio del tempo dedicato alle varie attività verranno calcolati anche gli indicatori riferiti sia alle attività indicate come principali che come contemporanee. Ovviamente le stime del tempo totale dedicato alle attività principali o contemporanee non consentono più il riferimento alle 24 ore.

I domini territoriali sono i seguenti:

- l'intero territorio nazionale;
- le cinque ripartizioni geografiche (Italia Nord-Occidentale, Italia Nord-Orientale, Italia Centrale, Italia Meridionale, Italia Insulare);
- le regioni geografiche (ad eccezione del Trentino Alto Adige le cui stime sono prodotte separatamente per le province di Bolzano e Trento);
- la tipologia comunale ottenuta suddividendo i comuni italiani in sei classi formate in base a caratteristiche socio-economiche e demografiche:

A) *comuni appartenenti all'area metropolitana* suddivisi in:

A₁, *comuni centro dell'area metropolitana*: Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo, Catania, Cagliari;

A₂, *comuni che gravitano intorno ai comuni centro dell'area metropolitana*;

B) *comuni non appartenenti all'area metropolitana* suddivisi in:

B₁ comuni aventi fino a 2.000 abitanti;

B₂ comuni con 2.001-10.000 abitanti;

B₃ comuni con 10.001-50.000 abitanti;

B₄ comuni con oltre 50.000 abitanti.

Per quanto riguarda invece i domini di tipo temporale, le stime prodotte dall'indagine vengono pubblicate con riferimento a quattro tipologie di giorno: giorno ferialo, giorno prefestivo (sabato), giorno festivo (domenica) e giorno medio settimanale.

2. Strategia di campionamento

2.1. Descrizione generale del disegno di campionamento

Il disegno di campionamento è di tipo complesso e si avvale di due differenti schemi di campionamento, entrambi basati sulla struttura clusterizzata della popolazione in comuni e famiglie. Nell'ambito di ognuno dei domini definiti dall'incrocio della regione geografica con le sei aree A₁, A₂, B₁, B₂, B₃ e B₄, i comuni italiani sono suddivisi in due sottoinsiemi sulla base della popolazione residente:

- l'insieme dei comuni Auto Rappresentativi (che indicheremo d'ora in avanti come comuni AR) costituito dai comuni di maggiore dimensione demografica;
- l'insieme dei comuni Non Auto Rappresentativi (o NAR) costituito dai rimanenti comuni.

Nell'ambito dell'insieme dei comuni AR, ciascun comune viene considerato come uno strato a se stante e viene adottato un disegno noto con il nome di *campionamento a grappoli*. Le unità primarie di campionamento sono rappresentate dalle famiglie anagrafiche, estratte in modo sistematico dall'anagrafe del comune stesso; per ogni famiglia anagrafica inclusa nel campione vengono rilevate le caratteristiche oggetto di indagine di tutti i componenti di fatto appartenenti alla famiglia medesima.

Nell'ambito dei comuni NAR viene adottato un disegno a due stadi con stratificazione delle unità primarie. Le Unità Primarie (UP) sono i comuni, le Unità Secondarie sono le famiglie anagrafiche; per ogni famiglia anagrafica inclusa nel campione vengono rilevate le caratteristiche oggetto di indagine di tutti i componenti di fatto appartenenti alla famiglia medesima.

I comuni vengono selezionati con probabilità proporzionali alla loro dimensione demografica e senza reimmissione, mentre le famiglie vengono estratte con probabilità uguali e senza reimmissione.

2.2. Definizione della dimensione campionaria

Per la definizione della numerosità campionaria complessiva e la sua allocazione tra i differenti domini territoriali, si è deciso di adottare un'ottica mista basata sia su criteri di costo ed

organizzativi, sia su una valutazione degli errori campionari attesi delle principali stime con riferimento a ciascuno dei domini territoriali di interesse.

La dimensione del campione teorico a livello nazionale è stata prefissata essenzialmente in base a criteri di costo ed operativi ed è pari a circa 21.000 famiglie e 500 comuni.

L'allocazione del campione di famiglie e di comuni tra le varie regioni è stata poi definita adottando un criterio di compromesso tale da garantire sia l'affidabilità delle stime a livello nazionale che quella delle stime a livello di ciascuno dei domini territoriali descritti nel paragrafo 1.

2.3. Stratificazione e selezione delle unità campionarie

Il campione dell'indagine è caratterizzato da una duplice stratificazione di tipo temporale e territoriale. La stratificazione temporale è stata introdotta per tenere sotto controllo l'impatto della stagionalità sui fenomeni di interesse e consiste nella suddivisione del campione complessivo sui dodici mesi dell'anno.

Per quanto riguarda la stratificazione territoriale, i comuni sono stati stratificati in base alla loro dimensione demografica e nel rispetto delle seguenti condizioni:

- autoponderazione del campione a livello regionale;
- selezione di tre comuni campione nell'ambito di ciascuno strato definito sui comuni dell'insieme NAR;
- scelta di un numero minimo di famiglie da intervistare in ciascun comune campione; per l'indagine in oggetto tale numero è stato posto pari a 36 (24 per i comuni dell'area B₁);
- formazione di strati aventi ampiezza approssimativamente costante in termini di popolazione residente.

Il procedimento di stratificazione, attuato all'interno di ogni dominio territoriale individuato dalle aree A₁, A₂, B₁, B₂, B₃ e B₄ di ciascuna regione geografica, si articola nelle seguenti fasi:

- ordinamento dei comuni del dominio in ordine decrescente secondo la loro dimensione demografica in termini di popolazione residente;
- determinazione di una soglia di popolazione per la definizione dei comuni AR, mediante la relazione:

$${}_r\lambda = \frac{{}_r\bar{m} \cdot {}_r\delta}{{}_r f}$$

in cui per la generica regione geografica r si è indicato con: ${}_r\bar{m}$ il numero minimo di famiglie da intervistare in ciascun comune campione; ${}_r\delta$ il numero medio di componenti per famiglia; ${}_r f$ la frazione di campionamento;

- suddivisione di tutti i comuni nei due sottoinsiemi AR e NAR: i comuni di dimensione superiore o uguale a ${}_r\lambda$ sono definiti come comuni AR e i rimanenti come NAR;
- suddivisione dei comuni dell'insieme NAR in strati aventi dimensione, in termini di popolazione residente, approssimativamente costante e all'incirca pari alla soglia ${}_r\lambda$.

Effettuata la stratificazione, i comuni AR sono stati inclusi con certezza nel campione; per quanto riguarda, invece, i comuni NAR, nell'ambito di ogni strato sono stati estratti tre comuni campione con probabilità proporzionale alla dimensione demografica, mediante la procedura di selezione sistematica proposta da Madow⁴.

La stratificazione temporale del campione prevede che i comuni AR effettuano la rilevazione tutti i dodici mesi di indagine, mentre i comuni NAR effettuano la rilevazione una volta ogni trimestre e quindi quattro volte nell'anno a distanza di tre mesi l'una dall'altra. Ciascuno dei tre comuni campione di ogni strato NAR è stato assegnato casualmente a uno dei tre mesi del trimestre. Ad esempio, il comune che nel primo trimestre ha effettuato la rilevazione nel mese di gennaio, nei trimestri successivi ha effettuato la rilevazione nei mesi di aprile, luglio e ottobre.

⁴ Madow, W.G. (1949) "On the theory of systematic sampling II", Ann. Math. Stat., 20, 333-354

La selezione delle famiglie da intervistare in ogni comune campione è stata effettuata dalla lista anagrafica di ciascun comune senza reimmissione e con probabilità uguali.

In particolare, la tecnica di selezione è di tipo sistematico e, nell'ambito di ogni comune viene attuata attraverso le seguenti fasi:

- vengono messi in sequenza i fogli delle famiglie dell'anagrafe del comune;
- si calcola il passo di campionamento e_{hi} , come rapporto tra il numero delle famiglie residenti nel comune i dello strato h e il corrispondente numero di famiglie campione, $e_{hi}=M_{hi}/m_{hi}$;
- si selezionano le m_{hi} famiglie che nella sequenza costruita al punto 1) occupano le seguenti posizioni :

$$1, 1+e_{hi}, 1+2e_{hi}, \dots, 1+(m_{hi}-1)e_{hi}.$$

Le famiglie campione di ciascun comune, infine, sono state suddivise in tre gruppi di uguale dimensione, a ognuno dei quali è stato assegnato uno dei tre tipi di giorno (feriale, sabato o domenica) in cui compilare il diario giornaliero.

Nel prospetto 1 viene riportata la distribuzione regionale dell'universo e del campione dei comuni, delle famiglie e degli individui.

Prospetto 1. Distribuzione regionale dei comuni, delle famiglie e degli individui nell'universo e nel campione

| REGIONI | COMUNI | | FAMIGLIE | | INDIVIDUI | |
|-----------------------|-------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Universo | Campione | Universo (a) | Campione | Universo | Campione |
| Piemonte | 1206 | 36 | 1948 | 1546 | 4376 | 3425 |
| Valle d'Aosta | 74 | 16 | 59 | 478 | 126 | 1029 |
| Lombardia | 1545 | 46 | 4022 | 1648 | 9622 | 3945 |
| Bolzano | 116 | 14 | 193 | 571 | 491 | 1406 |
| Trento | 223 | 20 | 219 | 566 | 511 | 1347 |
| Veneto | 581 | 30 | 1918 | 1010 | 4813 | 2493 |
| Friuli-Venezia Giulia | 219 | 19 | 538 | 698 | 1212 | 1565 |
| Liguria | 235 | 18 | 738 | 857 | 1600 | 1864 |
| Emilia-Romagna | 341 | 30 | 1814 | 1070 | 4276 | 2554 |
| Toscana | 287 | 29 | 1522 | 978 | 3668 | 2323 |
| Umbria | 92 | 15 | 356 | 563 | 884 | 1391 |
| Marche | 246 | 22 | 615 | 770 | 1553 | 1932 |
| Lazio | 378 | 18 | 2353 | 956 | 5546 | 2166 |
| Abruzzo | 305 | 21 | 529 | 660 | 1322 | 1699 |
| Molise | 136 | 16 | 124 | 535 | 319 | 1380 |
| Campania | 551 | 30 | 2030 | 1019 | 5793 | 2848 |
| Puglia | 258 | 25 | 1465 | 902 | 4062 | 2412 |
| Basilicata | 131 | 14 | 222 | 548 | 588 | 1425 |
| Calabria | 409 | 22 | 740 | 823 | 1997 | 2171 |
| Sicilia | 390 | 30 | 1927 | 1259 | 5010 | 3196 |
| Sardegna | 377 | 20 | 627 | 793 | 1659 | 2035 |
| Italia | 8100 | 491 | 23960 | 18250 | 59428 | 44606 |

(a) Stima Indagine Multiscopo

2.4. Procedimento per il calcolo delle stime

Le stime dei parametri di interesse sono state ottenute mediante uno stimatore di ponderazione vincolata, che è il metodo di stima adottato per la maggior parte delle indagini ISTAT sulle imprese e sulle famiglie.

Il principio su cui è basato ogni metodo di stima campionaria è che le unità appartenenti al campione rappresentino anche le unità della popolazione che non sono incluse nel campione.

Questo principio viene realizzato attribuendo a ogni unità campionaria un peso che indica il numero di unità della popolazione rappresentate dall'unità medesima. Se, per esempio, a un'unità campionaria viene attribuito un peso pari a 30, allora questa unità rappresenta se stessa e altre 29 unità della popolazione che non sono state incluse nel campione.

L'indagine sull'uso del tempo produce diversi tipi di stime:

- stime riferite a famiglie e individui;
- stime riferite a uno dei tre tipi di giorno (giorno feriale, sabato e domenica) e al giorno medio settimanale;
- stime riferite alla settimana;

Di conseguenza a ciascun individuo del campione sono stati attribuiti tre diversi pesi:

- un peso familiare, uguale per tutti i componenti di ciascuna famiglia;
- un peso individuale relativo allo specifico tipo di giorno (feriale, sabato e domenica) in cui la famiglia ha compilato il diario giornaliero;
- un peso individuale per le stime relative al diario settimanale.

Nel seguito si farà riferimento alle stime ottenute con il peso relativo al tipo di giorno, perché è quello utilizzato per la maggior parte delle stime dell'indagine.

Al fine di rendere più chiara la successiva esposizione, introduciamo la seguente simbologia: d , indice di livello territoriale di riferimento delle stime; i , indice di comune; j , indice di famiglia; p , indice di componente della famiglia; h , indice di strato di comuni; m_{hi} , campione di famiglie nel comune i dello strato h ; N_h , totale di comuni nello strato h ; n_h , numero di comuni campione nello strato h (nell'indagine in oggetto si ha $n_h = 1$); H_d , numero totale di strati nel generico dominio territoriale d ; Y_{hijp} , variabile dicotomica che assume il valore 1 se l'individuo ($hijp$) presenta la caratteristica y e il valore 0 altrimenti; X_{hijp} , variabile dicotomica che assume il valore 1 se l'individuo ($hijp$) ha effettuato l'attività x e il valore 0 altrimenti; T_{hijp} , tempo dedicato dall'individuo ($hijp$) all'attività x ; W_{hijp} peso campionario dell'individuo ($hijp$).

Con riferimento allo specifico tipo di giorno e al generico dominio d , l'indagine produce stime dei seguenti parametri:

- la frequenza totale (Y_d) delle persone che presentano la caratteristica y ,

$$\hat{Y}_d = \sum_{h=1}^{H_d} \sum_{i=1}^{N_h} \sum_{j=1}^{M_{hi}} \sum_{p=1}^{P_{hij}} Y_{hijp} W_{hijp} ;$$

- la frequenza relativa (${}_y \bar{X}_d$) delle persone, con caratteristica y , che hanno partecipato all'attività x ,

$${}_y \hat{X}_d = \frac{{}_y \hat{X}_d}{\hat{Y}_d} = \frac{\sum_{h=1}^{H_d} \sum_{i=1}^{N_h} \sum_{j=1}^{M_{hi}} \sum_{p=1}^{P_{hij}} X_{hijp} Y_{hijp} W_{hijp}}{\hat{Y}_d}$$

- il tempo medio (${}_y\bar{T}_d$) dedicato all'attività x dalle persone con caratteristica y ,

$${}_y\hat{T}_d = \frac{{}_y\hat{T}_d}{\hat{Y}_d} = \frac{\sum_{h=1}^{H_d} \sum_{i=1}^{N_h} \sum_{j=1}^{M_{hj}} \sum_{p=1}^{P_{hij}} T_{hijp} Y_{hijp} W_{hijp}}{\hat{Y}_d}$$

Per poter costruire le stime relative ai tre tipi di giorno è necessario definire tre sistemi di pesi finali da utilizzare separatamente per ciascuno dei tipi di giorno. Le stime relative al giorno medio settimanale si ottengono come media ponderata (con peso pari a uno per il sabato e la domenica e pari a cinque per il giorno feriale) delle stime riferite alle tre tipologie.

Ciascuno dei tre pesi da attribuire alle unità campionarie è ottenuto per mezzo di una procedura complessa che:

- corregge l'effetto distorsivo della mancata risposta totale dovuta all'impossibilità di intervistare alcune delle famiglie selezionate per irreperibilità o per rifiuto all'intervista;
- tiene conto della conoscenza di totali noti di importanti variabili ausiliarie (disponibili da fonti esterne all'indagine), nel senso che le stime campionarie dei totali noti delle variabili ausiliarie devono coincidere con i valori noti degli stessi.

Per quanto concerne la scelta dei totali noti, tutte le indagini del sistema multiscopo utilizzano sia totali noti riferiti alla distribuzione della popolazione per sesso e classi di età, che totali relativi alla distribuzione della popolazione per tipologia comunale. Tuttavia il livello territoriale di riferimento dei totali noti (ad esempio, la regione o la ripartizione) oppure l'ampiezza delle classi di età possono variare da indagine ad indagine. Per alcune indagini, inoltre, si utilizzano totali noti di altre importanti distribuzioni. In particolare nell'indagine in oggetto vengono definiti per ciascuna regione geografica 18 totali noti, che si riferiscono alla distribuzione della popolazione regionale per sesso e sei classi di età e della popolazione regionale nelle sei aree A1, A2, B1, B2, B3 e B4. Per il campione di individui relativo al generico giorno, feriale, sabato e domenica, vengono, inoltre, introdotti come totali noti, alcuni aggregati desunti dalle distribuzioni di importanti caratteristiche socio-demografiche, stimate a partire dal campione completo, relative al titolo di studio, alla condizione occupazionale e alla cittadinanza.

Indicando, quindi, con ${}_kX$ il totale noto della k -esima variabile ausiliaria per la generica regione geografica e con ${}_kX_{hij}$ il valore assunto dalla k -esima variabile ausiliaria per la famiglia rispondente hij , la condizione sopra descritta è espressa dalla seguente uguaglianza

$${}_kX = \hat{X}_k = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} W_{hijk} X_{hij} \quad (k=1, \dots, K)$$

in cui H indica il numero complessivo di strati definiti nella regione. Se, ad esempio, ${}_6X$ indica il numero di maschi di età maggiore o uguale a sessantacinque cinque anni, la variabile ausiliaria ${}_6X_{hij}$ rappresenta il numero di maschi di età maggiore o uguale a sessantacinque anni della famiglia hij .

La procedura che consente di costruire i *pesi finali* da attribuire alle unità campionarie rispondenti, è articolata nelle seguenti fasi :

- 1) si calcolano i *pesi diretti* come reciproco della probabilità di inclusione delle unità;
- 2) si calcolano i fattori correttivi per mancata risposta totale, come l'inverso del tasso di risposta del comune cui ciascuna unità appartiene;
- 3) si ottengono i *pesi base*, o pesi corretti per mancata risposta totale, moltiplicando i pesi diretti per i corrispondenti fattori correttivi per mancata risposta totale;
- 4) si costruiscono i fattori correttivi che consentono di soddisfare, a livello regionale, la condizione di uguaglianza tra i totali noti delle variabili ausiliarie e le corrispondenti stime campionarie;
- 5) si calcolano, infine, i pesi finali mediante il prodotto dei pesi base per i fattori correttivi ottenuti al passo 4.

I fattori correttivi del passo 4 sono ottenuti dalla risoluzione di un problema di minimo vincolato, in cui la funzione da minimizzare è una funzione di distanza (opportunamente prescelta) tra i pesi base e i pesi finali e i vincoli sono definiti dalla condizione di uguaglianza tra stime campionarie dei totali noti di popolazione e valori noti degli stessi. La funzione di distanza prescelta è la funzione logaritmica troncata; l'adozione di tale funzione garantisce che i pesi finali siano positivi e contenuti in un predeterminato intervallo di valori possibili, eliminando in tal modo i pesi positivi estremi (troppo grandi o troppo piccoli).

Tutti i metodi di stima che scaturiscono dalla risoluzione di un problema di minimo vincolato del tipo sopra descritto rientrano in una classe generale di stimatori nota come stimatori di ponderazione vincolata⁵. Un importante stimatore appartenente a tale classe, che si ottiene utilizzando la funzione di distanza euclidea, è lo *stimatore di regressione generalizzata*. Come verrà chiarito meglio nel paragrafo 3, tale stimatore riveste un ruolo centrale, in quanto è possibile dimostrare⁶ che tutti gli stimatori di ponderazione vincolata convergono asintoticamente, all'aumentare della numerosità campionaria, allo stimatore di regressione generalizzata.

3. Valutazione del livello di precisione delle stime

3.1 Metodologia di calcolo degli errori campionari

Le principali statistiche di interesse per valutare la variabilità campionaria delle stime prodotte da un'indagine sono l'errore di campionamento assoluto e l'errore di campionamento relativo. Indicando con $\hat{V}ar(\hat{Y}_d)$ la stima della varianza della generica stima \hat{Y}_d , la stima dell'errore di campionamento assoluto di \hat{Y}_d si può ottenere mediante la seguente espressione

$$\hat{\sigma}(\hat{Y}_d) = \sqrt{\hat{V}ar(\hat{Y}_d)}; \quad (1)$$

la stima dell'errore di campionamento relativo di \hat{Y}_d è invece definita dall'espressione

$$\hat{\varepsilon}(\hat{Y}_d) = \frac{\hat{\sigma}(\hat{Y}_d)}{\hat{Y}_d}. \quad (2)$$

Come è stato descritto nel paragrafo precedente, le stime prodotte dall'indagine sono state ottenute mediante uno stimatore di ponderazione vincolata definito in base ad una funzione di distanza di tipo logaritmico troncato. Poiché, lo stimatore adottato non è funzione lineare dei dati campionari, per la stima della varianza si è utilizzato il metodo proposto da Woodruff; in base a tale metodo, che ricorre all'espressione linearizzata in serie di Taylor, è possibile ricavare la varianza di ogni stimatore non lineare (funzione regolare di totali) calcolando la varianza dell'espressione linearizzata. In particolare, per la definizione dell'espressione linearizzata dello stimatore, ci si è riferiti allo stimatore di regressione generalizzata, sfruttando la convergenza asintotica di tutti gli stimatori di ponderazione vincolata a tale stimatore, poiché nel caso di stimatori di ponderazione vincolata che utilizzano funzioni distanza differenti dalla distanza euclidea (che conduce allo stimatore di regressione generalizzata) non è possibile derivare l'espressione linearizzata dello stimatore.

Per le stime del tipo Y_d , l'espressione linearizzata è data, da

$$\hat{Y}_d \cong \hat{Z}_d = \sum_{h=1}^{H_d} \hat{Z}_h, \quad \text{essendo} \quad \hat{Z}_h = \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} Z_{hij} W_{hij} \quad (3)$$

dove Z_{hij} è la variabile linearizzata espressa come $Z_{hij} = Y_{hij} - \mathbf{X}_{hij}'\beta$, essendo $\mathbf{X}_{hij} = (X_{hij1}, \dots, X_{hijk}, \dots, X_{hijK})$ il vettore contenente i valori delle K variabili ausiliarie, osservati per

⁵ Nella letteratura in lingua anglosassone sull'argomento tali stimatori sono noti come *calibration estimators*.

⁶ Deville J.C., Sarndal C.E. (1992) "Calibration Estimators in Survey Sampling", Journal of the American Statistical Association, vol. 87, pp. 376-382.

la generica famiglia h_{ij} e $\hat{\beta}$, il vettore dei coefficienti di regressione del modello lineare che lega la variabile di interesse y alle K variabili ausiliarie x . In base alla (3), si ha, quindi, che la stima della varianza della generica stima \hat{Y}_d è ottenuta mediante la seguente relazione

$$\hat{\text{Var}}(\hat{Y}_d) \cong \hat{\text{Var}}(\hat{Z}_d) = \sum_{h=1}^{H_d} \hat{\text{Var}}(\hat{Z}_h). \quad (4)$$

Dalla (4) risulta che la stima della varianza della stima \hat{Y}_d viene calcolata come somma della stima delle varianze dei singoli strati, AR e NAR, appartenenti al dominio d . La formula di calcolo della varianza, $\hat{\text{Var}}(\hat{Z}_h)$, della stima \hat{Z}_h è differente a seconda che lo strato sia AR oppure NAR. Possiamo, quindi, scomporre come segue

$$\hat{\text{Var}}(\hat{Y}_d) \cong \hat{\text{Var}}(\hat{Z}_d) = \sum_{h=1}^{H_{AR}} \hat{\text{Var}}(\hat{Z}_h) + \sum_{h=1}^{H_{NAR}} \hat{\text{Var}}(\hat{Z}_h), \quad (5)$$

in cui H_{AR} e H_{NAR} indicano rispettivamente il numero di strati AR e NAR appartenenti al dominio d . Negli strati AR (in cui ciascun comune fa strato a sé e $N_h = n_h = 1$, l'indice i di comune diviene superfluo e viene omesso) la varianza è stimata mediante la seguente espressione

$$\sum_{h=1}^{H_{AR}} \hat{\text{Var}}(\hat{Z}_h) = \sum_{h=1}^{H_{AR}} M_h^2 \frac{(M_h - m_h)}{m_h(m_h - 1)} \sum_{j=1}^{m_h} (Z_{hj} - \bar{Z}_h)^2, \quad (6)$$

dove si è posto $M_h = M_{hi}$, $m_h = m_{hi}$, $Z_{hj} = Z_{hij}$ e $\bar{Z}_h = \frac{1}{m_h} \sum_{j=1}^{m_h} Z_{hj}$.

Negli strati NAR la varianza viene, invece, stimata mediante la formula seguente

$$\sum_{h=1}^{H_{NAR}} \hat{\text{Var}}(\hat{Z}_h) = \sum_{h=1}^{H_{NAR}} \frac{n_h}{n_h - 1} \sum_{i=1}^{n_h} \left(\hat{Z}_{hi} - \frac{\hat{Z}_h}{n_h} \right)^2 \quad (7)$$

dove le quantità sono espresse come

$$\hat{Z}_{hi} = \sum_{j=1}^{m_{hi}} Z_{hij} W_{hij} \quad \text{e} \quad \hat{Z}_h = \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} Z_{hij} W_{hij}.$$

Seguendo un procedimento di linearizzazione analogo a quello appena descritto si ottiene la varianza delle stime non lineari del tipo \bar{y}_d e \bar{t}_d .

Utilizzando tali espressioni è possibile, infine, calcolare la varianza di campionamento e ottenere, quindi, in base alla (1) ed alla (2) rispettivamente, l'errore di campionamento assoluto e l'errore di campionamento relativo.

Per la presente indagine è stato utilizzato per il calcolo della stima degli errori campionari il package Re-Genesees, sviluppato in R, un sistema che consente di calcolare i coefficienti di riporto all'universo e le stime della varianza campionaria per indagini basate su strategie campionarie complesse.

Gli errori campionari espressi dalla (1) e dalla (2) consentono di valutare il grado di precisione delle stime; inoltre, l'errore assoluto permette di costruire un intervallo di confidenza che, con livello di fiducia P , contiene il parametro oggetto di stima, l'intervallo viene espresso come

$$\left\{ \hat{Y}_d - k_p \hat{\sigma}(\hat{Y}_d) \leq Y_d \leq \hat{Y}_d + k_p \hat{\sigma}(\hat{Y}_d) \right\} \quad (8)$$

Nella (8) il valore di k_p dipende dal valore fissato per la probabilità P ; ad esempio, per $P=0.95$ si ha $k=1.96$.

3.2. Presentazione sintetica degli errori campionari

Poiché a ciascuna stima corrisponde un errore campionario relativo, per consentire un uso corretto delle informazioni prodotte dall'indagine sarebbe necessario pubblicare per ogni stima anche il corrispondente errore di campionamento relativo. Tuttavia sia per limiti di tempo e di costi di elaborazione, sia perché le tavole di pubblicazione risulterebbero appesantite e di non facile consultazione per l'utente finale, non è possibile pubblicare anche tutti gli errori di campionamento delle stime fornite. Inoltre, non sarebbero comunque disponibili gli errori delle stime non pubblicate, che l'utente può ricavare in modo autonomo.

Per consentire comunque una valutazione della variabilità campionaria di tutte le stime d'interesse, si ricorre a una presentazione sintetica degli errori relativi basata su modelli regressivi; ossia fondata sulla determinazione di una funzione matematica che mette in relazione ciascuna stima con il proprio errore di campionamento. L'approccio utilizzato per la costruzione dei modelli è differente a seconda che la variabile oggetto di stima sia qualitativa ovvero quantitativa. Infatti, mentre per le stime di frequenze assolute (o relative) riferite alle modalità di variabili qualitative è possibile utilizzare modelli che hanno un fondamento teorico, secondo cui gli errori relativi delle stime di frequenze assolute sono funzione decrescente dei valori delle stime stesse, per le stime di totali di variabili quantitative il problema è piuttosto complesso, dal momento che non è stata ancora elaborata un'adeguata base teorica per l'interpolazione degli errori campionari delle stime in questione. L'approccio adottato per trattare il caso di variabili quantitative è pertanto di tipo empirico ed è fondato sull'evidenza sperimentale che l'errore assoluto di un totale è una funzione crescente del totale stesso.

Vengono di seguito descritti i modelli adottati per i due differenti gruppi di variabili.

Il modello utilizzato per le stime di frequenze assolute e relative, è del tipo seguente:

$$\log(\hat{\varepsilon}^2(\hat{Y}_d)) = a + b \log(\hat{Y}_d) \quad (9)$$

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

Nel prospetto 2 sono riportati i valori dei coefficienti a e b e dell'indice di determinazione R^2 del modello utilizzato per l'interpolazione degli errori campionari di stime di frequenze assolute e relative riferite alle persone, per aree territoriali (totale Italia, ripartizione geografica, tipologia comunale e regione) e tipo di giorno.

Sulla base delle informazioni contenute in tale prospetto, è possibile calcolare la stima dell'errore di campionamento relativo di una determinata stima di frequenza assoluta \hat{Y}_d mediante la formula:

$$\hat{\varepsilon}(\hat{Y}_d) = \sqrt{\exp(a + b \log(\hat{Y}_d))} \quad (10)$$

che si ricava facilmente dalla (9).

Il prospetto 3 consente poi di rendere più agevole il calcolo degli errori campionari e ha la seguente struttura: a) in fiancata sono elencati i valori crescenti di stima (20.000, 30.000, ..., 25.000.000); b) le colonne successive contengono gli errori di campionamento relativo, per ciascun dominio territoriale di interesse, calcolati mediante la formula (10), corrispondenti alle stime di frequenze assolute della prima colonna.

Le informazioni contenute in tale prospetto permettono di calcolare l'errore relativo di una generica stima di frequenza assoluta (o relativa) mediante due procedimenti che risultano di facile applicazione, anche se conducono a risultati meno precisi di quelli ottenibili mediante l'espressione (10). Il primo metodo consiste nell'individuare, nella prima colonna del prospetto, il livello di stima che più si avvicina alla stima di interesse e nel considerare come errore relativo il valore che si trova sulla stessa riga, nella colonna corrispondente al dominio territoriale di riferimento.

Con il secondo metodo, l'errore campionario della stima \hat{Y}_d si ricava mediante la seguente espressione:

$$\hat{\varepsilon}(\hat{Y}_d) = \hat{\varepsilon}(\hat{Y}_d^{k-1}) - \frac{\hat{\varepsilon}(\hat{Y}_d^{k-1}) - \hat{\varepsilon}(\hat{Y}_d^k)}{\hat{Y}_d^k - \hat{Y}_d^{k-1}} (\hat{Y}_d - \hat{Y}_d^{k-1}) \quad (11)$$

dove \hat{Y}_d^{k-1} e \hat{Y}_d^k sono i valori delle stime, riportati nella prima colonna, entro i quali è compresa la stima di interesse \hat{Y}_d , ed $\hat{\varepsilon}(\hat{Y}_d^{k-1})$ e $\hat{\varepsilon}(\hat{Y}_d^k)$ i corrispondenti errori relativi.

Prospetto 2. Valori dei coefficienti a, b e dell'indice di determinazione R² (%) delle funzioni utilizzate per le interpolazioni degli errori campionari delle stime di frequenze assolute riferite alle persone per totale Italia, ripartizione geografica, tipo di comune e regione e per tipo di giorno

| AREE TERRITORIALI | GIORNO MEDIO | | | GIORNO FERIALE | | | SABATO | | | DOMENICA | | |
|----------------------------|--------------|---------|----------------|----------------|---------|----------------|--------|---------|----------------|----------|---------|----------------|
| | a | b | R ² | a | b | R ² | a | b | R ² | a | b | R ² |
| ITALIA | 5,8854 | -0,8156 | 95,24 | 7,0468 | -0,8616 | 96,40 | 7,0709 | -0,8567 | 95,92 | 7,1552 | -0,8620 | 96,47 |
| RIPART. GEOGRAFICHE | | | | | | | | | | | | |
| Nord-ovest | 5,3791 | -0,7548 | 93,35 | 6,5993 | -0,8078 | 94,62 | 7,0848 | -0,8502 | 94,86 | 7,1724 | -0,8567 | 94,61 |
| Nord-est | 5,5148 | -0,7834 | 93,69 | 6,8861 | -0,8531 | 95,47 | 6,9782 | -0,8476 | 93,45 | 6,7934 | -0,8301 | 93,98 |
| Centro | 4,8737 | -0,7031 | 86,99 | 5,9666 | -0,7481 | 87,43 | 6,0298 | -0,7357 | 85,52 | 6,1510 | -0,7516 | 88,10 |
| Sud | 5,1748 | -0,7465 | 92,41 | 6,6290 | -0,8259 | 94,62 | 6,6640 | -0,8226 | 94,45 | 6,4848 | -0,7998 | 94,20 |
| Isole | 5,4205 | -0,7772 | 92,91 | 7,1415 | -0,8800 | 95,58 | 7,4250 | -0,9005 | 95,52 | 7,2730 | -0,8783 | 94,85 |
| TIPI DI COMUNE | | | | | | | | | | | | |
| A1 | 5,7931 | -0,7934 | 92,80 | 7,4462 | -0,8852 | 95,40 | 7,4986 | -0,8771 | 94,43 | 7,6443 | -0,8920 | 95,42 |
| A2 | 4,2690 | -0,6119 | 81,88 | 5,4833 | -0,6694 | 80,78 | 5,5452 | -0,6751 | 77,79 | 5,6986 | -0,6841 | 81,73 |
| B1 | 4,0175 | -0,6409 | 85,83 | 5,4605 | -0,7254 | 88,13 | 5,7175 | -0,7512 | 87,71 | 5,6155 | -0,7421 | 87,35 |
| B2 | 5,3476 | -0,7689 | 93,85 | 6,4272 | -0,8104 | 95,16 | 6,8754 | -0,8398 | 94,79 | 6,9506 | -0,8450 | 94,61 |
| B3 | 5,4301 | -0,7684 | 93,43 | 6,8119 | -0,8381 | 95,55 | 7,1842 | -0,8632 | 95,79 | 6,9616 | -0,8428 | 95,48 |
| B4 | 5,5655 | -0,7904 | 92,53 | 7,1746 | -0,8798 | 95,40 | 6,8812 | -0,8466 | 94,60 | 7,0651 | -0,8569 | 94,09 |
| REGIONI | | | | | | | | | | | | |
| Piemonte | 5,3274 | -0,7679 | 92,70 | 7,4928 | -0,9106 | 96,31 | 7,2838 | -0,8866 | 96,30 | 7,4038 | -0,8928 | 94,75 |
| Valle d'Aosta | 3,5538 | -0,7638 | 87,83 | 5,3759 | -0,9244 | 92,65 | 5,4879 | -0,9175 | 90,44 | 5,3080 | -0,8887 | 89,02 |
| Lombardia | 5,6268 | -0,7477 | 92,77 | 7,5688 | -0,8601 | 96,42 | 8,1890 | -0,9196 | 96,44 | 8,1988 | -0,9202 | 96,33 |
| - <i>Bolzano</i> | 4,1201 | -0,7276 | 83,69 | 6,6459 | -0,9378 | 90,54 | 5,7495 | -0,8316 | 86,85 | 5,9324 | -0,8499 | 87,94 |
| - <i>Trento</i> | 4,5474 | -0,7800 | 89,12 | 6,4129 | -0,9166 | 93,88 | 6,2776 | -0,8945 | 92,50 | 6,3323 | -0,8927 | 91,71 |
| Veneto | 5,8862 | -0,7897 | 91,55 | 7,7938 | -0,9097 | 94,71 | 7,8512 | -0,8937 | 92,37 | 7,7363 | -0,8862 | 93,88 |
| Friuli-Venezia Giulia | 4,7908 | -0,7447 | 89,96 | 6,4041 | -0,8458 | 93,07 | 7,3457 | -0,9360 | 92,66 | 7,0781 | -0,9001 | 88,79 |
| Liguria | 5,0281 | -0,7652 | 91,63 | 6,8908 | -0,8927 | 95,31 | 7,0074 | -0,8825 | 92,54 | 7,1887 | -0,9082 | 93,52 |
| Emilia-Romagna | 5,2564 | -0,7374 | 91,10 | 7,4004 | -0,8777 | 94,82 | 7,4610 | -0,8803 | 93,91 | 7,2400 | -0,8495 | 91,86 |
| Toscana | 5,4064 | -0,7547 | 88,83 | 6,8487 | -0,8370 | 90,00 | 7,3384 | -0,8561 | 92,08 | 7,4151 | -0,8629 | 89,38 |
| Umbria | 4,9715 | -0,7913 | 90,21 | 6,9590 | -0,9326 | 93,05 | 7,1636 | -0,9335 | 91,75 | 7,1746 | -0,9347 | 91,52 |
| Marche | 4,9104 | -0,7645 | 90,81 | 6,8850 | -0,9025 | 93,40 | 7,1237 | -0,9068 | 93,42 | 6,9860 | -0,8995 | 93,69 |
| Lazio | 4,6096 | -0,6370 | 80,27 | 5,8717 | -0,6980 | 80,27 | 5,8109 | -0,6737 | 76,55 | 6,0787 | -0,7071 | 79,03 |
| Abruzzo | 4,1741 | -0,6708 | 86,90 | 6,0888 | -0,8105 | 90,55 | 6,4423 | -0,8318 | 90,00 | 5,9581 | -0,7684 | 89,88 |
| Molise | 3,9937 | -0,7756 | 88,79 | 6,1084 | -0,9433 | 93,77 | 6,2817 | -0,9627 | 93,04 | 6,3475 | -0,9537 | 92,07 |
| Campania | 5,3310 | -0,7234 | 88,72 | 7,1883 | -0,8426 | 92,51 | 7,2059 | -0,8306 | 92,18 | 7,0894 | -0,8169 | 91,28 |
| Puglia | 4,9448 | -0,6977 | 86,08 | 7,0755 | -0,8439 | 90,99 | 7,1677 | -0,8519 | 91,08 | 6,7251 | -0,7994 | 88,23 |
| Basilicata | 4,4903 | -0,7683 | 90,01 | 6,1795 | -0,8871 | 93,29 | 6,8173 | -0,9374 | 87,94 | 6,8213 | -0,9381 | 92,00 |
| Calabria | 5,3270 | -0,7942 | 90,53 | 6,9590 | -0,8940 | 93,09 | 7,3960 | -0,9264 | 94,43 | 7,6415 | -0,9418 | 92,06 |
| Sicilia | 5,5992 | -0,7790 | 91,70 | 7,6285 | -0,9095 | 94,92 | 7,8641 | -0,9266 | 94,99 | 7,8375 | -0,9130 | 94,60 |
| Sardegna | 4,4815 | -0,7073 | 89,30 | 6,5934 | -0,8598 | 92,17 | 6,7779 | -0,8734 | 92,44 | 6,8215 | -0,8742 | 92,27 |

Prospetto 3 (segue). Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime di frequenze assolute riferite alle persone per totale Italia, ripartizione geografica, tipo di comune e regione, per giorno medio e giorno feriale

| STIME | Marche | Lazio | Abruzzo | Molise | Campania | Puglia | Basilicata | Calabria | Sicilia | Sardegna |
|----------------|--------|-------|---------|--------|----------|--------|------------|----------|---------|----------|
| GIORNO MEDIO | | | | | | | | | | |
| 20.000 | 26.4 | 42.8 | 29.1 | 15.8 | 40.0 | 37.4 | 21.0 | 28.1 | 34.7 | 28.3 |
| 30.000 | 22.6 | 37.6 | 25.4 | 13.5 | 34.5 | 32.5 | 18.0 | 23.9 | 29.6 | 24.5 |
| 40.000 | 20.3 | 34.3 | 23.1 | 12.1 | 31.1 | 29.4 | 16.1 | 21.3 | 26.5 | 22.2 |
| 50.000 | 18.6 | 31.9 | 21.4 | 11.1 | 28.7 | 27.2 | 14.8 | 19.5 | 24.3 | 20.5 |
| 60.000 | 17.4 | 30.1 | 20.1 | 10.3 | 26.9 | 25.5 | 13.8 | 18.2 | 22.6 | 19.2 |
| 70.000 | 16.4 | 28.7 | 19.1 | 9.7 | 25.4 | 24.2 | 13.0 | 17.1 | 21.3 | 18.2 |
| 80.000 | 15.6 | 27.5 | 18.3 | 9.2 | 24.2 | 23.1 | 12.3 | 16.2 | 20.2 | 17.3 |
| 90.000 | 14.9 | 26.5 | 17.6 | 8.8 | 23.2 | 22.2 | 11.8 | 15.5 | 19.3 | 16.6 |
| 100.000 | 14.3 | 25.6 | 17.0 | 8.5 | 22.3 | 21.4 | 11.3 | 14.8 | 18.5 | 16.0 |
| 200.000 | 11.0 | 20.5 | 13.4 | 6.5 | 17.4 | 16.8 | 8.7 | 11.3 | 14.2 | 12.5 |
| 300.000 | 9.4 | 18.0 | 11.7 | 5.5 | 15.0 | 14.6 | 7.4 | 9.6 | 12.1 | 10.9 |
| 400.000 | 8.4 | 16.5 | 10.7 | 5.0 | 13.5 | 13.2 | 6.7 | 8.6 | 10.8 | 9.8 |
| 500.000 | - | 15.3 | - | - | 12.5 | 12.2 | 6.1 | 7.8 | 9.9 | 9.1 |
| 750.000 | - | 13.5 | - | - | 10.8 | - | - | 6.7 | 8.5 | 7.9 |
| 1.000.000 | - | 12.3 | - | - | 9.7 | - | - | 5.9 | 7.6 | 7.1 |
| 2.000.000 | - | 9.9 | - | - | 7.6 | - | - | - | 5.8 | - |
| 3.000.000 | - | 8.7 | - | - | 6.5 | - | - | - | 4.9 | - |
| 4.000.000 | - | 7.9 | - | - | 5.9 | - | - | - | 4.4 | - |
| 5.000.000 | - | 7.4 | - | - | 5.4 | - | - | - | 4.0 | - |
| GIORNO FERIALE | | | | | | | | | | |
| 20.000 | 35.8 | 59.4 | 37.9 | 19.9 | 56.1 | 52.7 | 27.2 | 38.8 | 50.2 | 38.3 |
| 30.000 | 29.8 | 51.6 | 32.2 | 16.4 | 47.3 | 44.4 | 22.7 | 32.3 | 41.7 | 32.1 |
| 40.000 | 26.2 | 46.6 | 28.7 | 14.3 | 41.9 | 39.3 | 20.0 | 28.4 | 36.6 | 28.4 |
| 50.000 | 23.7 | 43.1 | 26.2 | 12.9 | 38.1 | 35.8 | 18.1 | 25.7 | 33.1 | 25.8 |
| 60.000 | 21.8 | 40.5 | 24.3 | 11.8 | 35.3 | 33.1 | 16.7 | 23.7 | 30.5 | 23.9 |
| 70.000 | 20.4 | 38.4 | 22.8 | 11.0 | 33.1 | 31.1 | 15.6 | 22.1 | 28.4 | 22.3 |
| 80.000 | 19.2 | 36.6 | 21.6 | 10.3 | 31.3 | 29.3 | 14.7 | 20.9 | 26.7 | 21.1 |
| 90.000 | 18.2 | 35.1 | 20.6 | 9.8 | 29.8 | 27.9 | 13.9 | 19.8 | 25.3 | 20.0 |
| 100.000 | 17.3 | 33.9 | 19.8 | 9.3 | 28.5 | 26.7 | 13.3 | 18.9 | 24.1 | 19.1 |
| 200.000 | 12.7 | 26.6 | 14.9 | 6.7 | 21.3 | 19.9 | 9.8 | 13.9 | 17.6 | 14.2 |
| 300.000 | 10.6 | 23.1 | 12.7 | 5.5 | 17.9 | 16.8 | 8.2 | 11.6 | 14.7 | 11.9 |
| 400.000 | 9.3 | 20.9 | 11.3 | 4.8 | 15.9 | 14.9 | 7.2 | 10.2 | 12.9 | 10.6 |
| 500.000 | - | 19.3 | - | - | 14.5 | 13.5 | 6.5 | 9.2 | 11.6 | 9.6 |
| 750.000 | - | 16.8 | - | - | 12.2 | - | - | 7.7 | 9.7 | 8.1 |
| 1.000.000 | - | 15.2 | - | - | 10.8 | - | - | 6.7 | 8.5 | 7.1 |
| 2.000.000 | - | 11.9 | - | - | 8.1 | - | - | - | 6.2 | - |
| 3.000.000 | - | 10.3 | - | - | 6.8 | - | - | - | 5.1 | - |
| 4.000.000 | - | 9.3 | - | - | 6.0 | - | - | - | 4.5 | - |
| 5.000.000 | - | 8.6 | - | - | 5.5 | - | - | - | 4.1 | - |

La presentazione sintetica degli errori campionari delle durate medie presenta una notevole complessità. L'approccio qui seguito è di tipo empirico ed è fondato sull'evidenza che l'errore campionario di una durata media è una funzione decrescente sia della durata media sia all'ampiezza del campione, $y n_d$, su cui tale durata viene stimata. In base a tale relazione sono stati definiti e analizzati un notevole numero di modelli, tra i quali quello che ha condotto a risultati migliori è il seguente:

$$\log\left(\hat{\varepsilon}^2(y \hat{T}_d)\right) = a + b \log(y \hat{T}_d) + c \log(y n_d) \quad (12)$$

I parametri a, b e c vengono stimati adattando il modello (12) su una nuvola costituita da un consistente numero di punti $\left(\hat{\varepsilon}^2(y \hat{T}_d), y \hat{T}_d, y n_d \right)$, mediante il metodo dei minimi quadrati.

Nel prospetto 4 sono riportati i valori dei coefficienti a, b, c e dell'indice di determinazione R^2 delle funzioni utilizzate per l'interpolazione degli errori campionari delle stime delle durate medie per tipo di giorno e area territoriale. Nel prospetto 5 sono riportati, infine, i valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime delle durate medie, per dimensione campionaria della sottoclasse a cui la durata media si riferisce, per area territoriale e per giorno medio e feriale. Le quantità $y n_d$ relative alle sottoclassi utilizzate per le stime e necessarie per la determinazione dell'errore di una certa stima di interesse, sono riportate nei prospetti 6.A – 6.D e 7.A – 7.D.

Prospetto 4. Valori dei coefficienti a, b, c e dell'indice di determinazione R^2 (%) delle funzioni utilizzate per le interpolazioni degli errori campionari delle stime di durate medie per totale Italia, ripartizione geografica, tipo di comune e regione, per tipo di giorno

| ZONE TERRITORIALI | GIORNO MEDIO | | | | GIORNO FERIALE | | | |
|-----------------------|--------------|---------|---------|---------|----------------|---------|---------|---------|
| | a | b | c | R^2 | a | b | c | R^2 |
| ITALIA | 7.6081 | -0.9516 | -0.8030 | 87.8130 | 7.7705 | -0.9950 | -0.8252 | 88.6648 |
| RIP. GEOGRAFICHE | | | | | | | | |
| Nord-ovest | 6.8685 | -0.9086 | -0.7315 | 82.9881 | 6.9287 | -0.9459 | -0.7358 | 82.4383 |
| Nord-est | 6.6654 | -0.9004 | -0.7004 | 82.6247 | 6.7773 | -0.9579 | -0.6782 | 82.0098 |
| Centro | 6.2163 | -0.8444 | -0.6833 | 82.4800 | 6.7316 | -0.9176 | -0.7181 | 83.2314 |
| Sud | 6.5470 | -0.8721 | -0.7090 | 83.9445 | 6.6226 | -0.9153 | -0.7085 | 83.7079 |
| Isole | 6.5565 | -0.8992 | -0.6798 | 82.4521 | 7.1013 | -0.9784 | -0.7148 | 82.3308 |
| TIPI DI COMUNE | | | | | | | | |
| A1 | 6.7550 | -0.8998 | -0.7297 | 83.0044 | 7.0116 | -0.9580 | -0.7372 | 82.3291 |
| A2 | 5.5792 | -0.8003 | -0.6030 | 75.5153 | 6.4520 | -0.9174 | -0.6482 | 77.2078 |
| B1 | 5.9718 | -0.8261 | -0.6332 | 76.3967 | 6.1556 | -0.8969 | -0.5950 | 74.3780 |
| B2 | 6.7202 | -0.8894 | -0.7219 | 83.4436 | 6.8620 | -0.9266 | -0.7407 | 83.5435 |
| B3 | 6.8723 | -0.9014 | -0.7391 | 84.6767 | 6.9441 | -0.9511 | -0.7297 | 84.4687 |
| B4 | 6.7856 | -0.8939 | -0.7301 | 83.2934 | 7.2810 | -0.9769 | -0.7507 | 84.2407 |
| REGIONI | | | | | | | | |
| Piemonte | 81.3359 | 6.7672 | -0.9238 | -0.7029 | 7.3871 | -0.9930 | -0.7747 | 82.5049 |
| Valle d'Aosta | 70.5956 | 5.7020 | -0.8582 | -0.5369 | 6.5298 | -0.9558 | -0.5835 | 70.7086 |
| Lombardia | 80.4421 | 6.3966 | -0.8969 | -0.6752 | 7.0582 | -0.9962 | -0.7047 | 80.9555 |
| - <i>Bolzano</i> | 73.9620 | 5.7107 | -0.8695 | -0.5428 | 6.8310 | -1.0065 | -0.5874 | 73.9234 |
| - <i>Trento</i> | 74.4655 | 6.1942 | -0.8991 | -0.6093 | 6.9730 | -0.9853 | -0.6801 | 76.1082 |
| Veneto | 77.1634 | 6.4145 | -0.9205 | -0.6398 | 7.0479 | -0.9756 | -0.7166 | 78.7897 |
| Friuli-Venezia Giulia | 76.9784 | 6.2214 | -0.8960 | -0.6223 | 6.4633 | -0.9629 | -0.5892 | 75.0681 |
| Liguria | 77.6214 | 6.3772 | -0.8973 | -0.6582 | 6.6885 | -0.9490 | -0.6767 | 76.5877 |
| Emilia-Romagna | 79.8248 | 6.1425 | -0.8632 | -0.6466 | 6.3935 | -0.9318 | -0.6243 | 77.3743 |
| Toscana | 79.7046 | 6.3369 | -0.8862 | -0.6625 | 6.5374 | -0.9419 | -0.6426 | 78.0309 |
| Umbria | 77.1575 | 6.1977 | -0.8834 | -0.6353 | 6.7594 | -0.9765 | -0.6317 | 76.0081 |
| Marche | 78.0332 | 6.2735 | -0.8750 | -0.6662 | 6.7097 | -0.9364 | -0.7086 | 76.8266 |
| Lazio | 77.2765 | 5.6367 | -0.8145 | -0.6119 | 6.2376 | -0.9184 | -0.6155 | 77.5892 |
| Abruzzo | 74.9910 | 5.5622 | -0.8137 | -0.5634 | 6.2536 | -0.9107 | -0.5926 | 73.4991 |
| Molise | 77.1989 | 6.2057 | -0.8848 | -0.6385 | 7.0909 | -1.0069 | -0.6798 | 76.8102 |
| Campania | 80.6555 | 6.2324 | -0.8975 | -0.6222 | 6.7316 | -0.9642 | -0.6539 | 80.3355 |
| Puglia | 78.8136 | 6.0687 | -0.8544 | -0.6482 | 6.7019 | -0.9537 | -0.6668 | 78.3488 |
| Basilicata | 76.0871 | 6.1503 | -0.8871 | -0.6214 | 6.4565 | -0.9403 | -0.6401 | 73.1805 |
| Calabria | 79.3217 | 6.2475 | -0.8700 | -0.6620 | 6.5498 | -0.9329 | -0.6638 | 77.3449 |
| Sicilia | 81.2620 | 6.4386 | -0.8994 | -0.6543 | 7.3552 | -1.0110 | -0.7144 | 81.6280 |
| Sardegna | 75.9634 | 6.0905 | -0.8759 | -0.6129 | 6.9245 | -0.9801 | -0.6611 | 75.7325 |

Prospetto 4 (segue) - Valori dei coefficienti a, b, c e dell'indice di determinazione R² (%) delle funzioni utilizzate per le interpolazioni degli errori campionari delle stime di durate medie per totale Italia, ripartizione geografica, tipo di comune e regione e per tipo di giorno

| ZONE TERRITORIALI | SABATO | | | | DOMENICA | | | |
|-----------------------|--------|---------|---------|----------------|----------|---------|---------|----------------|
| | a | b | c | R ² | a | b | c | R ² |
| ITALIA | 7.7331 | -0.9672 | -0.8232 | 88.1842 | 7.6207 | -0.9659 | -0.8147 | 88.2894 |
| RIP. GEOGRAFICHE | | | | | | | | |
| Nord-ovest | 6.8611 | -0.9266 | -0.7232 | 82.0718 | 7.0806 | -0.9251 | -0.7708 | 83.6442 |
| Nord-est | 6.7693 | -0.9109 | -0.7121 | 80.6675 | 6.6243 | -0.9108 | -0.6749 | 80.8518 |
| Centro | 6.3635 | -0.8614 | -0.6823 | 80.3469 | 6.7495 | -0.9179 | -0.6887 | 81.8309 |
| Sud | 6.8458 | -0.9268 | -0.7037 | 82.7210 | 6.7782 | -0.9084 | -0.7224 | 82.1468 |
| Isole | 7.1198 | -0.9561 | -0.7281 | 82.7858 | 6.9352 | -0.9453 | -0.7125 | 83.0958 |
| TIPI DI COMUNE | | | | | | | | |
| A1 | 6.9031 | -0.9230 | -0.7247 | 82.9137 | 7.2201 | -0.9459 | -0.7553 | 82.0783 |
| A2 | 6.3796 | -0.9044 | -0.6268 | 74.7504 | 6.5607 | -0.8955 | -0.6887 | 77.1325 |
| B1 | 6.4845 | -0.8913 | -0.6642 | 76.6975 | 6.0430 | -0.8646 | -0.6077 | 73.4172 |
| B2 | 6.8362 | -0.9090 | -0.7260 | 81.9410 | 6.9164 | -0.9244 | -0.7275 | 83.1806 |
| B3 | 7.2068 | -0.9406 | -0.7628 | 82.8512 | 6.9644 | -0.9360 | -0.7331 | 84.0775 |
| B4 | 6.7575 | -0.9134 | -0.7119 | 82.4079 | 6.9193 | -0.9100 | -0.7414 | 80.9771 |
| REGIONI | | | | | | | | |
| Piemonte | 7.0314 | -0.9565 | -0.7253 | 81.1937 | 7.0468 | -0.9738 | -0.6949 | 78.4081 |
| Valle d'Aosta | 6.1055 | -0.9126 | -0.5276 | 68.5117 | 6.0171 | -0.8975 | -0.4736 | 65.2519 |
| Lombardia | 7.1194 | -0.9615 | -0.7330 | 80.6282 | 7.2365 | -0.9636 | -0.7630 | 82.1564 |
| - <i>Bolzano</i> | 6.2936 | -0.9029 | -0.5861 | 68.8137 | 6.6879 | -0.9619 | -0.5836 | 72.1303 |
| - <i>Trento</i> | 6.5274 | -0.9155 | -0.6233 | 73.5152 | 6.6083 | -0.9466 | -0.5970 | 70.8902 |
| Veneto | 6.6796 | -0.9276 | -0.6789 | 76.2274 | 7.0607 | -0.9634 | -0.6907 | 77.6501 |
| Friuli-Venezia Giulia | 6.5004 | -0.9109 | -0.6484 | 74.3443 | 6.6699 | -0.9804 | -0.5497 | 70.3101 |
| Liguria | 6.7060 | -0.9518 | -0.6302 | 73.2982 | 7.0444 | -0.9551 | -0.7039 | 76.1549 |
| Emilia-Romagna | 7.1000 | -0.9575 | -0.7190 | 77.5731 | 6.6451 | -0.9096 | -0.6778 | 77.2753 |
| Toscana | 6.5623 | -0.8985 | -0.6738 | 75.0106 | 6.7601 | -0.9473 | -0.6382 | 75.5553 |
| Umbria | 6.3151 | -0.8948 | -0.6082 | 69.6961 | 6.8175 | -0.9515 | -0.6528 | 72.9403 |
| Marche | 6.4939 | -0.9115 | -0.6515 | 74.3711 | 7.2016 | -0.9927 | -0.6641 | 75.9566 |
| Lazio | 6.1063 | -0.8868 | -0.5754 | 72.9657 | 6.6151 | -0.9188 | -0.6618 | 76.6820 |
| Abruzzo | 6.3816 | -0.9032 | -0.5959 | 72.4967 | 6.5124 | -0.9411 | -0.5779 | 72.7322 |
| Molise | 6.6140 | -0.9285 | -0.6454 | 72.5957 | 6.6084 | -0.9531 | -0.5995 | 72.7364 |
| Campania | 6.8650 | -0.9547 | -0.6788 | 78.8768 | 6.9448 | -0.9726 | -0.6648 | 77.1193 |
| Puglia | 6.9503 | -0.9662 | -0.6638 | 76.3748 | 6.5511 | -0.9079 | -0.6609 | 75.4937 |
| Basilicata | 6.5169 | -0.9401 | -0.5879 | 72.5128 | 6.6487 | -0.9374 | -0.6523 | 71.0573 |
| Calabria | 6.8251 | -0.9425 | -0.6985 | 76.3541 | 7.0293 | -0.9787 | -0.6631 | 76.6082 |
| Sicilia | 7.0647 | -0.9721 | -0.6850 | 79.7443 | 7.0270 | -0.9818 | -0.6740 | 80.7539 |
| Sardegna | 6.7954 | -0.9589 | -0.6417 | 73.3497 | 6.5366 | -0.9243 | -0.6279 | 74.4429 |

Con procedimento analogo a quello descritto per le stime di frequenze, utilizzando i prospetti è possibile ottenere un'approssimazione degli errori campionari delle stime delle durate medie riferite alle sottoclassi di interesse. In particolare, l'errore relativo della stima di una durata media calcolata sulla base di una certa sottoclasse y riferita a un dominio d per un certo tipo di giorno, si ottiene sostituendo i parametri a , b e c relativi al dominio d e allo specifico tipo di giorno nell'espressione seguente:

$$\hat{\varepsilon}(y \hat{T}_d) = \sqrt{\exp\{a + b \log(y \hat{T}_d) + c \log(y n_d)\}} \quad (13)$$

Prospetto 5 - Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime di durate medie per totale Italia, ripartizione geografica e tipo di comune, per giorno medio e giorno feriale

| NUMEROSITÀ CAMPIONARIA | GIORNO MEDIO | | | | | | GIORNO FERIALE | | | | | |
|---------------------------|-------------------|------|------|------|------|------|----------------|------|------|------|------|------|
| | Tempi medi in ore | | | | | | | | | | | |
| | 0.5 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 10.0 | 0.5 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 10.0 |
| ITALIA | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 38.1 | 27.4 | 19.7 | 16.2 | 12.7 | 9.2 | 34.0 | 24.1 | 17.0 | 13.9 | 10.8 | 7.7 |
| 30 | 32.4 | 23.3 | 16.7 | 13.8 | 10.8 | 7.8 | 28.7 | 20.4 | 14.4 | 11.8 | 9.1 | 6.5 |
| 50 | 26.4 | 19.0 | 13.6 | 11.2 | 8.8 | 6.3 | 23.3 | 16.5 | 11.7 | 9.5 | 7.4 | 5.2 |
| 100 | 20.0 | 14.4 | 10.3 | 8.5 | 6.7 | 4.8 | 17.5 | 12.4 | 8.8 | 7.2 | 5.6 | 3.9 |
| 250 | 13.8 | 9.9 | 7.1 | 5.9 | 4.6 | 3.3 | 12.0 | 8.5 | 6.0 | 4.9 | 3.8 | 2.7 |
| 500 | 10.5 | 7.5 | 5.4 | 4.5 | 3.5 | 2.5 | 9.0 | 6.4 | 4.5 | 3.7 | 2.9 | 2.0 |
| 1000 | 7.9 | 5.7 | 4.1 | 3.4 | 2.6 | 1.9 | 6.8 | 4.8 | 3.4 | 2.8 | 2.2 | 1.5 |
| 2500 | 5.5 | 3.9 | 2.8 | 2.3 | 1.8 | 1.3 | 4.6 | 3.3 | 2.3 | 1.9 | 1.5 | 1.0 |
| NORD-OVEST | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 34.4 | 25.1 | 18.3 | 15.2 | 12.1 | 8.8 | 30.6 | 22.1 | 15.9 | 13.1 | 10.3 | 7.4 |
| 30 | 29.7 | 21.7 | 15.8 | 13.1 | 10.4 | 7.6 | 26.4 | 19.0 | 13.7 | 11.3 | 8.9 | 6.4 |
| 50 | 24.6 | 18.0 | 13.1 | 10.9 | 8.6 | 6.3 | 21.9 | 15.8 | 11.4 | 9.4 | 7.4 | 5.3 |
| 100 | 19.1 | 13.9 | 10.2 | 8.5 | 6.7 | 4.9 | 17.0 | 12.2 | 8.8 | 7.3 | 5.7 | 4.1 |
| 250 | 13.7 | 10.0 | 7.3 | 6.1 | 4.8 | 3.5 | 12.1 | 8.7 | 6.3 | 5.2 | 4.1 | 2.9 |
| 500 | 10.6 | 7.7 | 5.6 | 4.7 | 3.7 | 2.7 | 9.4 | 6.8 | 4.9 | 4.0 | 3.2 | 2.3 |
| 1000 | 8.2 | 6.0 | 4.4 | 3.6 | 2.9 | 2.1 | 7.3 | 5.2 | 3.8 | 3.1 | 2.4 | 1.8 |
| 2500 | 5.9 | 4.3 | 3.1 | 2.6 | 2.1 | 1.5 | 5.2 | 3.7 | 2.7 | 2.2 | 1.7 | 1.3 |
| NORD-EST | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 33.6 | 24.6 | 18.0 | 15.0 | 11.9 | 8.7 | 29.6 | 21.2 | 15.2 | 12.6 | 9.8 | 7.1 |
| 30 | 29.1 | 21.3 | 15.6 | 13.0 | 10.3 | 7.6 | 25.8 | 18.5 | 13.3 | 10.9 | 8.6 | 6.1 |
| 50 | 24.4 | 17.8 | 13.1 | 10.9 | 8.6 | 6.3 | 21.7 | 15.6 | 11.2 | 9.2 | 7.2 | 5.2 |
| 100 | 19.1 | 14.0 | 10.2 | 8.5 | 6.8 | 5.0 | 17.2 | 12.3 | 8.8 | 7.3 | 5.7 | 4.1 |
| 250 | 13.9 | 10.2 | 7.4 | 6.2 | 4.9 | 3.6 | 12.6 | 9.0 | 6.5 | 5.3 | 4.2 | 3.0 |
| 500 | 10.9 | 8.0 | 5.8 | 4.9 | 3.9 | 2.8 | 9.9 | 7.1 | 5.1 | 4.2 | 3.3 | 2.4 |
| 1000 | 8.5 | 6.2 | 4.6 | 3.8 | 3.0 | 2.2 | 7.9 | 5.6 | 4.0 | 3.3 | 2.6 | 1.9 |
| 2500 | 6.2 | 4.5 | 3.3 | 2.8 | 2.2 | 1.6 | 5.8 | 4.1 | 3.0 | 2.4 | 1.9 | 1.4 |
| CENTRO | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 34.0 | 25.3 | 18.9 | 15.9 | 12.8 | 9.6 | 31.7 | 23.1 | 16.8 | 13.9 | 11.0 | 8.0 |
| 30 | 29.6 | 22.1 | 16.5 | 13.9 | 11.2 | 8.3 | 27.4 | 19.9 | 14.5 | 12.0 | 9.5 | 6.9 |
| 50 | 24.8 | 18.5 | 13.8 | 11.7 | 9.4 | 7.0 | 22.8 | 16.6 | 12.1 | 10.0 | 7.9 | 5.8 |
| 100 | 19.6 | 14.6 | 10.9 | 9.2 | 7.4 | 5.5 | 17.8 | 12.9 | 9.4 | 7.8 | 6.2 | 4.5 |
| 250 | 14.3 | 10.7 | 8.0 | 6.7 | 5.4 | 4.0 | 12.8 | 9.3 | 6.8 | 5.6 | 4.5 | 3.2 |
| 500 | 11.3 | 8.4 | 6.3 | 5.3 | 4.3 | 3.2 | 10.0 | 7.3 | 5.3 | 4.4 | 3.5 | 2.5 |
| 1000 | 8.9 | 6.7 | 5.0 | 4.2 | 3.4 | 2.5 | 7.8 | 5.7 | 4.1 | 3.4 | 2.7 | 2.0 |
| 2500 | 6.5 | 4.9 | 3.6 | 3.1 | 2.5 | 1.8 | 5.6 | 4.1 | 3.0 | 2.5 | 1.9 | 1.4 |
| SUD | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 34.7 | 25.7 | 19.0 | 15.9 | 12.7 | 9.4 | 30.7 | 22.4 | 16.3 | 13.5 | 10.7 | 7.8 |
| 30 | 30.1 | 22.2 | 16.4 | 13.8 | 11.0 | 8.1 | 26.6 | 19.4 | 14.1 | 11.7 | 9.3 | 6.8 |
| 50 | 25.1 | 18.6 | 13.7 | 11.5 | 9.2 | 6.8 | 22.2 | 16.2 | 11.8 | 9.8 | 7.7 | 5.6 |
| 100 | 19.6 | 14.5 | 10.7 | 9.0 | 7.2 | 5.3 | 17.4 | 12.7 | 9.2 | 7.7 | 6.1 | 4.4 |
| 250 | 14.2 | 10.5 | 7.8 | 6.5 | 5.2 | 3.8 | 12.6 | 9.1 | 6.7 | 5.5 | 4.4 | 3.2 |
| 500 | 11.1 | 8.2 | 6.1 | 5.1 | 4.1 | 3.0 | 9.8 | 7.2 | 5.2 | 4.3 | 3.4 | 2.5 |
| 1000 | 8.7 | 6.4 | 4.7 | 4.0 | 3.2 | 2.4 | 7.7 | 5.6 | 4.1 | 3.4 | 2.7 | 2.0 |
| 2500 | 6.3 | 4.6 | 3.4 | 2.9 | 2.3 | 1.7 | 5.6 | 4.0 | 2.9 | 2.4 | 1.9 | 1.4 |
| ISOLE | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 33.0 | 24.1 | 17.7 | 14.7 | 11.7 | 8.6 | 30.5 | 21.7 | 15.5 | 12.7 | 9.9 | 7.0 |
| 30 | 28.7 | 21.0 | 15.4 | 12.8 | 10.2 | 7.5 | 26.4 | 18.8 | 13.4 | 11.0 | 8.6 | 6.1 |
| 50 | 24.1 | 17.7 | 12.9 | 10.8 | 8.6 | 6.3 | 22.0 | 15.7 | 11.2 | 9.2 | 7.1 | 5.1 |
| 100 | 19.1 | 14.0 | 10.2 | 8.5 | 6.8 | 5.0 | 17.2 | 12.2 | 8.7 | 7.1 | 5.6 | 4.0 |
| 250 | 14.0 | 10.2 | 7.5 | 6.2 | 5.0 | 3.6 | 12.4 | 8.8 | 6.3 | 5.2 | 4.0 | 2.9 |
| 500 | 11.0 | 8.1 | 5.9 | 4.9 | 3.9 | 2.9 | 9.7 | 6.9 | 4.9 | 4.0 | 3.1 | 2.2 |
| 1000 | 8.7 | 6.4 | 4.7 | 3.9 | 3.1 | 2.3 | 7.5 | 5.4 | 3.8 | 3.1 | 2.4 | 1.7 |
| 2500 | 6.4 | 4.7 | 3.4 | 2.9 | 2.3 | 1.7 | 5.4 | 3.9 | 2.8 | 2.3 | 1.8 | 1.3 |

Prospetto 5 (segue). Valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali delle stime di durate medie per totale Italia, ripartizione geografica e tipo di comune, per giorno medio e giorno feriale

| NUMEROSITÀ CAMPIONARIA | GIORNO MEDIO | | | | | | GIORNO FERIALE | | | | | |
|---------------------------|-------------------|------|------|------|------|------|----------------|------|------|------|------|------|
| | 0.5 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 10.0 | 0.5 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 10.0 |
| | Tempi medi in ore | | | | | | | | | | | |
| | A1 | | | | | | | | | | | |
| 20 | 33.7 | 24.7 | 18.1 | 15.0 | 12.0 | 8.8 | 30.5 | 21.9 | 15.7 | 12.9 | 10.1 | 7.3 |
| 30 | 29.1 | 21.3 | 15.6 | 13.0 | 10.3 | 7.6 | 26.2 | 18.8 | 13.5 | 11.1 | 8.7 | 6.2 |
| 50 | 24.1 | 17.7 | 12.9 | 10.8 | 8.6 | 6.3 | 21.7 | 15.6 | 11.2 | 9.2 | 7.2 | 5.2 |
| 100 | 18.7 | 13.7 | 10.0 | 8.4 | 6.6 | 4.9 | 16.8 | 12.1 | 8.7 | 7.1 | 5.6 | 4.0 |
| 250 | 13.4 | 9.8 | 7.2 | 6.0 | 4.8 | 3.5 | 12.0 | 8.6 | 6.2 | 5.1 | 4.0 | 2.9 |
| 500 | 10.4 | 7.6 | 5.6 | 4.6 | 3.7 | 2.7 | 9.3 | 6.7 | 4.8 | 3.9 | 3.1 | 2.2 |
| 1000 | 8.1 | 5.9 | 4.3 | 3.6 | 2.9 | 2.1 | 7.2 | 5.2 | 3.7 | 3.1 | 2.4 | 1.7 |
| 2500 | 5.8 | 4.2 | 3.1 | 2.6 | 2.1 | 1.5 | 5.1 | 3.7 | 2.6 | 2.2 | 1.7 | 1.2 |
| | A2 | | | | | | | | | | | |
| 20 | 32.9 | 24.9 | 18.9 | 16.0 | 13.1 | 9.9 | 30.6 | 22.3 | 16.2 | 13.5 | 10.7 | 7.8 |
| 30 | 29.1 | 22.0 | 16.7 | 14.2 | 11.6 | 8.8 | 26.9 | 19.5 | 14.2 | 11.8 | 9.3 | 6.8 |
| 50 | 24.9 | 18.9 | 14.3 | 12.2 | 9.9 | 7.5 | 22.8 | 16.6 | 12.1 | 10.0 | 7.9 | 5.8 |
| 100 | 20.2 | 15.3 | 11.6 | 9.9 | 8.0 | 6.1 | 18.2 | 13.2 | 9.6 | 8.0 | 6.3 | 4.6 |
| 250 | 15.3 | 11.6 | 8.8 | 7.5 | 6.1 | 4.6 | 13.5 | 9.8 | 7.2 | 5.9 | 4.7 | 3.4 |
| 500 | 12.4 | 9.4 | 7.1 | 6.1 | 5.0 | 3.8 | 10.8 | 7.9 | 5.7 | 4.7 | 3.8 | 2.7 |
| 1000 | 10.1 | 7.7 | 5.8 | 4.9 | 4.0 | 3.0 | 8.6 | 6.3 | 4.6 | 3.8 | 3.0 | 2.2 |
| 2500 | 7.7 | 5.8 | 4.4 | 3.7 | 3.0 | 2.3 | 6.4 | 4.7 | 3.4 | 2.8 | 2.2 | 1.6 |
| | B1 | | | | | | | | | | | |
| 20 | 34.7 | 26.1 | 19.6 | 16.6 | 13.4 | 10.1 | 30.9 | 22.6 | 16.6 | 13.8 | 11.0 | 8.1 |
| 30 | 30.5 | 22.9 | 17.2 | 14.6 | 11.8 | 8.9 | 27.4 | 20.1 | 14.7 | 12.3 | 9.8 | 7.1 |
| 50 | 26.0 | 19.5 | 14.6 | 12.4 | 10.0 | 7.5 | 23.5 | 17.2 | 12.6 | 10.5 | 8.4 | 6.1 |
| 100 | 20.8 | 15.7 | 11.8 | 9.9 | 8.1 | 6.0 | 19.1 | 14.0 | 10.3 | 8.6 | 6.8 | 5.0 |
| 250 | 15.6 | 11.7 | 8.8 | 7.4 | 6.0 | 4.5 | 14.6 | 10.7 | 7.8 | 6.5 | 5.2 | 3.8 |
| 500 | 12.5 | 9.4 | 7.1 | 6.0 | 4.8 | 3.6 | 11.9 | 8.7 | 6.4 | 5.3 | 4.2 | 3.1 |
| 1000 | 10.1 | 7.6 | 5.7 | 4.8 | 3.9 | 2.9 | 9.6 | 7.1 | 5.2 | 4.3 | 3.4 | 2.5 |
| 2500 | 7.5 | 5.6 | 4.2 | 3.6 | 2.9 | 2.2 | 7.3 | 5.4 | 3.9 | 3.3 | 2.6 | 1.9 |
| | B2 | | | | | | | | | | | |
| 20 | 34.8 | 25.6 | 18.8 | 15.7 | 12.5 | 9.2 | 31.6 | 22.9 | 16.6 | 13.8 | 10.9 | 7.9 |
| 30 | 30.1 | 22.1 | 16.2 | 13.6 | 10.8 | 7.9 | 27.2 | 19.7 | 14.3 | 11.9 | 9.4 | 6.8 |
| 50 | 25.0 | 18.4 | 13.5 | 11.3 | 9.0 | 6.6 | 22.5 | 16.3 | 11.8 | 9.8 | 7.8 | 5.6 |
| 100 | 19.5 | 14.3 | 10.5 | 8.8 | 7.0 | 5.1 | 17.4 | 12.6 | 9.2 | 7.6 | 6.0 | 4.3 |
| 250 | 14.0 | 10.3 | 7.6 | 6.3 | 5.0 | 3.7 | 12.4 | 9.0 | 6.5 | 5.4 | 4.3 | 3.1 |
| 500 | 10.9 | 8.0 | 5.9 | 4.9 | 3.9 | 2.9 | 9.6 | 7.0 | 5.1 | 4.2 | 3.3 | 2.4 |
| 1000 | 8.5 | 6.2 | 4.6 | 3.8 | 3.0 | 2.2 | 7.4 | 5.4 | 3.9 | 3.2 | 2.6 | 1.9 |
| 2500 | 6.1 | 4.5 | 3.3 | 2.7 | 2.2 | 1.6 | 5.3 | 3.8 | 2.8 | 2.3 | 1.8 | 1.3 |
| | B3 | | | | | | | | | | | |
| 20 | 35.0 | 25.6 | 18.7 | 15.6 | 12.4 | 9.1 | 30.6 | 22.0 | 15.8 | 13.0 | 10.2 | 7.4 |
| 30 | 30.1 | 22.1 | 16.1 | 13.4 | 10.7 | 7.8 | 26.4 | 19.0 | 13.6 | 11.2 | 8.8 | 6.3 |
| 50 | 25.0 | 18.3 | 13.4 | 11.1 | 8.8 | 6.5 | 21.9 | 15.7 | 11.3 | 9.3 | 7.3 | 5.3 |
| 100 | 19.3 | 14.1 | 10.3 | 8.6 | 6.8 | 5.0 | 17.0 | 12.2 | 8.8 | 7.2 | 5.7 | 4.1 |
| 250 | 13.8 | 10.1 | 7.4 | 6.1 | 4.9 | 3.6 | 12.2 | 8.7 | 6.3 | 5.2 | 4.1 | 2.9 |
| 500 | 10.7 | 7.8 | 5.7 | 4.8 | 3.8 | 2.8 | 9.4 | 6.8 | 4.9 | 4.0 | 3.2 | 2.3 |
| 1000 | 8.2 | 6.0 | 4.4 | 3.7 | 2.9 | 2.1 | 7.3 | 5.3 | 3.8 | 3.1 | 2.5 | 1.8 |
| 2500 | 5.9 | 4.3 | 3.1 | 2.6 | 2.1 | 1.5 | 5.2 | 3.8 | 2.7 | 2.2 | 1.8 | 1.3 |
| | B4 | | | | | | | | | | | |
| 20 | 35,0 | 25,7 | 18,8 | 15,7 | 12,5 | 9,2 | 32,8 | 23,4 | 16,7 | 13,7 | 10,7 | 7,6 |
| 30 | 30,2 | 22,1 | 16,2 | 13,5 | 10,8 | 7,9 | 28,3 | 20,2 | 14,4 | 11,8 | 9,2 | 6,6 |
| 50 | 25,0 | 18,4 | 13,5 | 11,2 | 8,9 | 6,6 | 23,5 | 16,8 | 11,9 | 9,8 | 7,6 | 5,4 |
| 100 | 19,4 | 14,3 | 10,5 | 8,7 | 6,9 | 5,1 | 18,2 | 13,0 | 9,3 | 7,6 | 5,9 | 4,2 |
| 250 | 13,9 | 10,2 | 7,5 | 6,2 | 5,0 | 3,6 | 13,1 | 9,3 | 6,6 | 5,4 | 4,2 | 3,0 |
| 500 | 10,8 | 7,9 | 5,8 | 4,8 | 3,9 | 2,8 | 10,1 | 7,2 | 5,2 | 4,2 | 3,3 | 2,3 |
| 1000 | 8,4 | 6,2 | 4,5 | 3,8 | 3,0 | 2,2 | 7,9 | 5,6 | 4,0 | 3,3 | 2,6 | 1,8 |
| 2500 | 6,0 | 4,4 | 3,2 | 2,7 | 2,1 | 1,6 | 5,6 | 4,0 | 2,9 | 2,4 | 1,8 | 1,3 |

Prospetto 6.A - Numerosità campionarie per sesso, classi di età e alcune caratteristiche
GIORNO FERIALE

| CARATTERISTICHE | MASCHI | | | | | | FEMMINE | | | | | | TOTALE |
|--|--------|-------|-------|-------|----------|--------|---------|-------|-------|-------|----------|--------|--------|
| | 3-13 | 14-24 | 25-44 | 45-64 | 65 e più | Totale | 3-13 | 14-24 | 25-44 | 45-64 | 65 e più | Totale | |
| TOTALE | 832 | 892 | 2.098 | 1.993 | 1.341 | 7.156 | 746 | 840 | 2.150 | 2.133 | 1.762 | 7.631 | 14.787 |
| CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE | | | | | | | | | | | | | |
| STATO CIVILE | | | | | | | | | | | | | |
| Celibe/Nubile | 611 | 885 | 955 | 237 | 66 | 2.754 | 557 | 809 | 713 | 174 | 122 | 2.375 | 5.129 |
| Coniugato/a | . | 6 | 1.014 | 1.560 | 1.052 | 3.632 | . | 28 | 1.266 | 1.568 | 780 | 3.642 | 7.274 |
| Separato/a, divorziato/a | . | 1 | 120 | 172 | 41 | 334 | . | 3 | 158 | 227 | 52 | 440 | 774 |
| Vedovo/a | . | . | 9 | 24 | 182 | 215 | . | . | 13 | 164 | 808 | 985 | 1.200 |
| Non indicato | 221 | . | . | . | . | 221 | 189 | . | . | . | . | 189 | 410 |
| CARATTERISTICHE SOCIO-ECONOMICHE | | | | | | | | | | | | | |
| LIVELLO DI ISTRUZIONE | | | | | | | | | | | | | |
| Laurea | . | 20 | 284 | 243 | 75 | 622 | . | 36 | 403 | 218 | 39 | 696 | 1.318 |
| Diploma superiore | . | 334 | 984 | 620 | 184 | 2.122 | . | 344 | 1.056 | 693 | 168 | 2.261 | 4.383 |
| Licenza media | 11 | 518 | 759 | 803 | 282 | 2.373 | 10 | 438 | 609 | 731 | 258 | 2.046 | 4.419 |
| Licenza elementare, nessun titolo | 600 | 20 | 71 | 327 | 800 | 1.818 | 547 | 22 | 82 | 491 | 1.297 | 2.439 | 4.257 |
| Non indicato | 221 | . | . | . | . | 221 | 189 | . | . | . | . | 189 | 410 |
| CONDIZIONE LAVORATIVA | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Dirigente, imprenditore/ricce, libero/a</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>professionista</i> | . | 5 | 261 | 281 | 25 | 572 | . | 2 | 108 | 83 | 5 | 198 | 770 |
| <i>Direttivo, quadro, insegnante, impiegato/a</i> | . | 38 | 527 | 434 | 4 | 1.003 | . | 55 | 724 | 471 | | 1.250 | 2.253 |
| <i>Operaio/a</i> | . | 163 | 757 | 469 | 11 | 1.400 | . | 70 | 376 | 258 | 2 | 706 | 2.106 |
| <i>Lavoratore/ricce in proprio, socio/a cooperativa, coadiuvante</i> | . | 36 | 317 | 280 | 55 | 688 | . | 25 | 163 | 168 | 23 | 379 | 1.067 |
| <i>In cerca di nuova occupazione</i> | . | 22 | 69 | 27 | 1 | 119 | . | 18 | 92 | 32 | 1 | 143 | 262 |
| <i>In cerca di prima occupazione</i> | . | 42 | 27 | 4 | | 73 | . | 47 | 42 | 8 | | 97 | 170 |
| <i>Casalinga</i> | . | . | . | . | . | | . | 69 | 533 | 712 | 721 | 2.035 | 2.035 |
| <i>Studente</i> | . | 447 | 44 | | | 491 | . | 455 | 67 | | | 522 | 1.013 |
| <i>Ritirato/a dal lavoro</i> | . | . | 5 | 419 | 1.208 | 1.632 | . | . | 11 | 344 | 917 | 1.272 | 2.904 |
| <i>Altro</i> | 832 | 139 | 91 | 79 | 37 | 1.178 | 746 | 99 | 34 | 57 | 93 | 1.029 | 2.207 |
| CARATTERISTICHE FAMILIARI | | | | | | | | | | | | | |
| AMPIEZZA DELLA FAMIGLIA | | | | | | | | | | | | | |
| 1 componente | . | 16 | 294 | 216 | 193 | 719 | . | 14 | 133 | 237 | 676 | 1.060 | 1.779 |
| 2 componenti | 19 | 51 | 293 | 434 | 758 | 1.555 | 21 | 50 | 334 | 606 | 756 | 1.767 | 3.322 |
| 3 componenti | 185 | 196 | 614 | 544 | 253 | 1.792 | 139 | 210 | 632 | 617 | 199 | 1.797 | 3.589 |
| 4 componenti | 466 | 419 | 668 | 597 | 90 | 2.240 | 380 | 369 | 764 | 510 | 67 | 2.090 | 4.330 |
| 5 componenti e più | 162 | 210 | 229 | 202 | 47 | 850 | 206 | 197 | 287 | 163 | 64 | 917 | 1.767 |
| POSIZIONE NEL NUCLEO | | | | | | | | | | | | | |
| Senza nucleo | . | 31 | 354 | 264 | 238 | 887 | 2 | 24 | 169 | 290 | 826 | 1.311 | 2.198 |
| Coppia con figli | 762 | 728 | 1.402 | 1.264 | 296 | 4.452 | 662 | 677 | 1.520 | 1.131 | 176 | 4.166 | 8.618 |
| Coppia senza figli | . | 7 | 202 | 368 | 769 | 1.346 | . | 14 | 224 | 495 | 610 | 1.343 | 2.689 |
| Monogenitore maschio | 5 | 23 | 33 | 47 | 37 | 145 | 6 | 20 | 18 | 3 | . | 47 | 192 |
| Monogenitore femmina | 65 | 103 | 107 | 50 | 1 | 326 | 76 | 105 | 219 | 214 | 150 | 764 | 1.090 |

**Prospetto 6.B - Numerosità campionarie per sesso, classi di età e alcune caratteristiche
SABATO**

| CARATTERISTICHE | MASCHI | | | | | | FEMMINE | | | | | | TOTALE |
|--|--------|-------|-------|-------|----------|--------|---------|-------|-------|-------|----------|--------|--------|
| | 3-13 | 14-24 | 25-44 | 45-64 | 65 e più | Totale | 3-13 | 14-24 | 25-44 | 45-64 | 65 e più | Totale | |
| TOTALE | 703 | 745 | 1803 | 1811 | 1281 | 6343 | 665 | 710 | 1.901 | 1.940 | 1.727 | 6.943 | 13.286 |
| CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE | | | | | | | | | | | | | |
| STATO CIVILE | | | | | | | | | | | | | |
| Celibe/Nubile | 513 | 741 | 842 | 206 | 85 | 2387 | 499 | 701 | 639 | 171 | 126 | 2136 | 4.523 |
| Coniugato/a | . | 3 | 848 | 1409 | 987 | 3247 | . | 9 | 1100 | 1409 | 743 | 3261 | 6.508 |
| Separato/a, divorziato/a | . | 1 | 111 | 161 | 38 | 311 | . | . | 151 | 199 | 50 | 400 | 711 |
| Vedovo/a | . | . | 2 | 35 | 171 | 208 | . | . | 11 | 161 | 808 | 980 | 1.188 |
| Non indicato | 190 | . | . | . | . | 190 | 166 | . | . | . | . | 166 | 356 |
| CARATTERISTICHE SOCIO-ECONOMICHE | | | | | | | | | | | | | |
| LIVELLO DI ISTRUZIONE | | | | | | | | | | | | | |
| Laurea | . | 17 | 273 | 200 | 74 | 564 | . | 25 | 383 | 195 | 58 | 661 | 1.225 |
| Diploma superiore | . | 300 | 821 | 595 | 173 | 1889 | . | 299 | 907 | 628 | 172 | 2006 | 3.895 |
| Licenza media | 10 | 401 | 648 | 688 | 284 | 2031 | 7 | 375 | 546 | 637 | 220 | 1785 | 3.816 |
| Licenza elementare, nessun titolo | 503 | 27 | 61 | 328 | 750 | 1669 | 492 | 11 | 65 | 480 | 1277 | 2325 | 3.994 |
| Non indicato | 190 | . | . | . | . | 190 | 166 | . | . | . | . | 166 | 356 |
| CONDIZIONE LAVORATIVA | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Dirigente, imprenditore/ricce, libero/a professionista</i> | . | 10 | 203 | 225 | 27 | 465 | . | . | 93 | 76 | 5 | 174 | 639 |
| <i>Direttivo, quadro, insegnante, impiegato/a Operaio/a</i> | . | 25 | 470 | 385 | 1 | 881 | . | 51 | 621 | 411 | 2 | 1085 | 1.966 |
| <i>Lavoratore/ricce in proprio, socio/a cooperativa, coadiuvante</i> | . | 143 | 668 | 381 | 3 | 1195 | . | 61 | 309 | 194 | 5 | 569 | 1.764 |
| <i>In cerca di nuova occupazione</i> | . | 25 | 248 | 275 | 33 | 581 | . | 19 | 145 | 111 | 16 | 291 | 872 |
| <i>In cerca di prima occupazione</i> | . | 20 | 63 | 40 | 1 | 124 | . | 19 | 83 | 33 | 3 | 138 | 262 |
| <i>Casalinga</i> | . | 47 | 27 | . | . | 74 | . | 27 | 42 | 5 | . | 74 | 148 |
| <i>Studente</i> | . | 34 | . | . | . | . | . | 34 | 473 | 719 | 707 | 1933 | 1.933 |
| <i>Ritirato/a dal lavoro</i> | . | 377 | 48 | . | . | 425 | . | 437 | 88 | . | . | 525 | 950 |
| <i>Altro</i> | . | 2 | 430 | 1186 | . | 1618 | . | 9 | 322 | 931 | 1262 | 2.880 | 2.880 |
| <i>Altro</i> | 703 | 98 | 74 | 75 | 30 | 980 | 665 | 62 | 38 | 69 | 58 | 892 | 1.872 |
| CARATTERISTICHE FAMILIARI | | | | | | | | | | | | | |
| AMPIEZZA DELLA FAMIGLIA | | | | | | | | | | | | | |
| 1 componente | . | 16 | 225 | 208 | 213 | 662 | . | 5 | 131 | 189 | 681 | 1006 | 1.668 |
| 2 componenti | 19 | 36 | 290 | 401 | 760 | 1506 | 17 | 46 | 322 | 612 | 740 | 1737 | 3.243 |
| 3 componenti | 158 | 172 | 545 | 501 | 198 | 1574 | 148 | 149 | 566 | 553 | 197 | 1613 | 3.187 |
| 4 componenti | 355 | 328 | 558 | 499 | 67 | 1807 | 342 | 330 | 646 | 437 | 57 | 1812 | 3.619 |
| 5 componenti e più | 171 | 193 | 185 | 202 | 43 | 794 | 158 | 180 | 236 | 149 | 52 | 775 | 1.569 |
| POSIZIONE NEL NUCLEO | | | | | | | | | | | | | |
| Senza nucleo | 2 | 35 | 280 | 239 | 249 | 805 | 4 | 14 | 164 | 232 | 816 | 1230 | 2.035 |
| Coppia con figli | 639 | 605 | 1181 | 1125 | 233 | 3783 | 595 | 585 | 1301 | 971 | 144 | 3596 | 7.379 |
| Coppia senza figli | . | . | 188 | 356 | 769 | 1313 | . | 5 | 209 | 485 | 611 | 1310 | 2.623 |
| Monogenitore maschio | 4 | 12 | 30 | 43 | 29 | 118 | 4 | 20 | 15 | 6 | . | 45 | 163 |
| Monogenitore femmina | 58 | 93 | 124 | 48 | 1 | 324 | 62 | 86 | 212 | 246 | 156 | 762 | 1.086 |

Prospetto 6.C - Numerosità campionarie per sesso, classi di età e alcune caratteristiche
DOMENICA

| CARATTERISTICHE | MASCHI | | | | | | FEMMINE | | | | | | TOTALE |
|--|--------|-------|-------|-------|----------|--------|---------|-------|-------|-------|----------|--------|--------|
| | 3-13 | 14-24 | 25-44 | 45-64 | 65 e più | Totale | 3-13 | 14-24 | 25-44 | 45-64 | 65 e più | Totale | |
| TOTALE | 715 | 713 | 1723 | 1770 | 1228 | 6149 | 594 | 721 | 1877 | 1857 | 1673 | 6722 | 12.871 |
| CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE | | | | | | | | | | | | | |
| STATO CIVILE | | | | | | | | | | | | | |
| Celibe/Nubile | 526 | 709 | 801 | 185 | 84 | 2305 | 428 | 703 | 616 | 165 | 106 | 2018 | 4.323 |
| Coniugato/a | . | 4 | 812 | 1401 | 927 | 3144 | . | 17 | 1073 | 1355 | 711 | 3156 | 6.300 |
| Separato/a, divorziato/a | . | . | 108 | 160 | 52 | 320 | . | 1 | 172 | 165 | 44 | 382 | 702 |
| Vedovo/a | . | . | 2 | 24 | 165 | 191 | . | . | 16 | 172 | 812 | 1000 | 1.191 |
| Non indicato | 189 | . | . | . | . | 189 | 166 | . | . | . | . | 166 | 355 |
| CARATTERISTICHE SOCIO-ECONOMICHE | | | | | | | | | | | | | |
| LIVELLO DI ISTRUZIONE | | | | | | | | | | | | | |
| Laurea | . | 8 | 243 | 177 | 68 | 496 | . | 19 | 377 | 201 | 47 | 644 | 1.140 |
| Diploma superiore | . | 273 | 774 | 605 | 170 | 1822 | . | 291 | 865 | 579 | 148 | 1883 | 3.705 |
| Licenza media | 6 | 404 | 649 | 688 | 242 | 1989 | 10 | 398 | 576 | 619 | 248 | 1851 | 3.840 |
| Licenza elementare, nessun titolo | 520 | 28 | 57 | 300 | 748 | 1653 | 418 | 13 | 59 | 458 | 1230 | 2178 | 3.831 |
| Non indicato | 189 | . | . | . | . | 189 | 166 | . | . | . | . | 166 | 355 |
| CONDIZIONE LAVORATIVA | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Dirigente, imprenditore/ricce, libero/a</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>professionista</i> | . | 7 | 192 | 227 | 29 | 455 | . | 1 | 96 | 69 | 2 | 168 | 623 |
| <i>Direttivo, quadro, insegnante, impiegato/a</i> | . | 32 | 458 | 367 | 1 | 858 | . | 36 | 619 | 404 | 1 | 1060 | 1.918 |
| <i>Operai/a</i> | . | 116 | 643 | 398 | 2 | 1159 | . | 63 | 338 | 179 | . | 580 | 1.739 |
| <i>Lavoratore/ricce in proprio, socio/a cooperativa, coadiuvante</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>In cerca di nuova occupazione</i> | . | 14 | 238 | 281 | 39 | 572 | . | 16 | 139 | 143 | 9 | 307 | 879 |
| <i>In cerca di prima occupazione</i> | . | 26 | 56 | 30 | . | 112 | . | 20 | 97 | 19 | . | 136 | 248 |
| <i>Casalinga</i> | . | 36 | 22 | . | . | 58 | . | 36 | 48 | 4 | . | 88 | 146 |
| <i>Studente</i> | . | 384 | 43 | . | . | 427 | . | 421 | 54 | . | . | 475 | 902 |
| <i>Ritirato/a dal lavoro</i> | . | . | 5 | 406 | 1129 | 1540 | . | . | 14 | 308 | 885 | 1207 | 2.747 |
| <i>Altro</i> | 715 | 98 | 66 | 61 | 28 | 968 | 594 | 81 | 29 | 47 | 68 | 819 | 1.787 |
| CARATTERISTICHE FAMILIARI | | | | | | | | | | | | | |
| AMPIEZZA DELLA FAMIGLIA | | | | | | | | | | | | | |
| 1 componente | . | 9 | 216 | 192 | 226 | 643 | . | 10 | 166 | 190 | 654 | 1020 | 1.663 |
| 2 componenti | 16 | 37 | 283 | 386 | 710 | 1432 | 18 | 47 | 325 | 562 | 728 | 1680 | 3.112 |
| 3 componenti | 170 | 146 | 490 | 479 | 188 | 1473 | 110 | 167 | 523 | 525 | 167 | 1492 | 2.965 |
| 4 componenti | 373 | 342 | 534 | 514 | 54 | 1817 | 319 | 317 | 641 | 417 | 61 | 1755 | 3.572 |
| 5 componenti e più | 156 | 179 | 200 | 199 | 50 | 784 | 147 | 180 | 222 | 163 | 63 | 775 | 1.559 |
| POSIZIONE NEL NUCLEO | | | | | | | | | | | | | |
| Senza nucleo | . | 15 | 273 | 234 | 263 | 785 | . | 12 | 213 | 245 | 815 | 1285 | 2.070 |
| Coppia con figli | 635 | 599 | 1101 | 1122 | 205 | 3662 | 538 | 585 | 1229 | 948 | 125 | 3425 | 7.087 |
| Coppia senza figli | . | 4 | 195 | 341 | 733 | 1273 | . | 15 | 219 | 453 | 597 | 1284 | 2.557 |
| Monogenitore maschio | 9 | 14 | 29 | 39 | 25 | 116 | 2 | 7 | 14 | 4 | . | 27 | 143 |
| Monogenitore femmina | 71 | 81 | 125 | 34 | 2 | 313 | 54 | 102 | 202 | 207 | 136 | 701 | 1.014 |

**Prospetto 6.D - Numerosità campionarie per sesso, classi di età e alcune caratteristiche
GIORNO MEDIO**

| CARATTERISTICHE | MASCHI | | | | | | FEMMINE | | | | | | TOTALE |
|--|--------|-------|-------|-------|----------|--------|---------|-------|-------|-------|----------|--------|--------|
| | 3-13 | 14-24 | 25-44 | 45-64 | 65 e più | Totale | 3-13 | 14-24 | 25-44 | 45-64 | 65 e più | Totale | |
| TOTALE | 2250 | 2.350 | 5.624 | 5.574 | 3.850 | 19.648 | 2005 | 2.271 | 5.928 | 5.930 | 5.162 | 21.296 | 40.944 |
| CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE | | | | | | | | | | | | | |
| STATO CIVILE | | | | | | | | | | | | | |
| Celibe/Nubile | 1650 | 2335 | 2598 | 628 | 235 | 7446 | 1484 | 2213 | 1968 | 510 | 354 | 6529 | 13.975 |
| Coniugato/a | . | 13 | 2674 | 4370 | 2966 | 10023 | . | 54 | 3439 | 4332 | 2234 | 10059 | 20.082 |
| Separato/a, divorziato/a | . | 2 | 339 | 493 | 131 | 965 | . | 4 | 481 | 591 | 146 | 1222 | 2.187 |
| Vedovo/a | . | . | 13 | 83 | 518 | 614 | . | . | 40 | 497 | 2428 | 2965 | 3.579 |
| Non indicato | 600 | . | . | . | . | 600 | 521 | . | . | . | . | 521 | 1.121 |
| CARATTERISTICHE SOCIO-ECONOMICHE | | | | | | | | | | | | | |
| LIVELLO DI ISTRUZIONE | | | | | | | | | | | | | |
| Laurea | . | 45 | 800 | 620 | 217 | 1682 | . | 80 | 1163 | 614 | 144 | 2001 | 3.683 |
| Diploma superiore | . | 907 | 2579 | 1820 | 527 | 5833 | . | 934 | 2828 | 1900 | 488 | 6150 | 11.983 |
| Licenza media | 27 | 1323 | 2056 | 2179 | 808 | 6393 | 27 | 1211 | 1731 | 1987 | 726 | 5682 | 12.075 |
| Licenza elementare, nessun titolo | 1623 | 75 | 189 | 955 | 2298 | 5140 | 1457 | 46 | 206 | 1429 | 3804 | 6942 | 12.082 |
| Non indicato | 600 | . | . | . | . | 600 | 521 | . | . | . | . | 521 | 1.121 |
| CONDIZIONE LAVORATIVA | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Dirigente, imprenditore/ricce, libero/a</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>professionista</i> | . | 22 | 656 | 733 | 81 | 1492 | . | 3 | 297 | 228 | 12 | 540 | 2.032 |
| <i>Direttivo, quadro, insegnante, impiegato/a</i> | . | 95 | 1455 | 1186 | 6 | 2742 | . | 142 | 1964 | 1286 | 3 | 3395 | 6.137 |
| <i>Operaio/a</i> | . | 422 | 2068 | 1248 | 16 | 3754 | . | 194 | 1023 | 631 | 7 | 1855 | 5.609 |
| <i>Lavoratore/ricce in proprio, socio/a cooperativa, coadiuvante</i> | . | 75 | 803 | 836 | 127 | 1841 | . | 60 | 447 | 422 | 48 | 977 | 2.818 |
| <i>In cerca di nuova occupazione</i> | . | 68 | 188 | 97 | 2 | 355 | . | 57 | 272 | 84 | 4 | 417 | 772 |
| <i>In cerca di prima occupazione</i> | . | 125 | 76 | 4 | . | 205 | . | 110 | 132 | 17 | . | 259 | 464 |
| <i>Casalinga</i> | . | . | . | . | . | . | . | 150 | 1449 | 2115 | 2136 | 5850 | 5.850 |
| <i>Studente</i> | . | 1208 | 135 | . | . | 1343 | . | 1313 | 209 | . | . | 1522 | 2.865 |
| <i>Ritirato/a dal lavoro</i> | . | . | 12 | 1255 | 3523 | 4790 | . | . | 34 | 974 | 2733 | 3741 | 8.531 |
| <i>Altro</i> | 2250 | 335 | 231 | 215 | 95 | 3126 | 2005 | 242 | 101 | 173 | 219 | 2740 | 5.866 |
| CARATTERISTICHE FAMILIARI | | | | | | | | | | | | | |
| AMPIEZZA DELLA FAMIGLIA | | | | | | | | | | | | | |
| 1 componente | . | 41 | 735 | 616 | 632 | 2024 | . | 29 | 430 | 616 | 2011 | 3086 | 5.110 |
| 2 componenti | 54 | 124 | 866 | 1221 | 2228 | 4493 | 56 | 143 | 981 | 1780 | 2224 | 5184 | 9.677 |
| 3 componenti | 513 | 514 | 1649 | 1524 | 639 | 4839 | 397 | 526 | 1721 | 1695 | 563 | 4902 | 9.741 |
| 4 componenti | 1194 | 1089 | 1760 | 1610 | 211 | 5864 | 1041 | 1016 | 2051 | 1364 | 185 | 5657 | 11.521 |
| 5 componenti e più | 489 | 582 | 614 | 603 | 140 | 2428 | 511 | 557 | 745 | 475 | 179 | 2467 | 4.895 |
| POSIZIONE NEL NUCLEO | | | | | | | | | | | | | |
| Senza nucleo | 2 | 81 | 907 | 737 | 750 | 2477 | 6 | 50 | 546 | 767 | 2457 | 3826 | 6.303 |
| Coppia con figli | 2036 | 1932 | 3684 | 3511 | 734 | 11897 | 1795 | 1847 | 4050 | 3050 | 445 | 11187 | 23.084 |
| Coppia senza figli | . | 11 | 585 | 1065 | 2271 | 3932 | . | 34 | 652 | 1433 | 1818 | 3937 | 7.869 |
| Monogenitore maschio | 18 | 49 | 92 | 129 | 91 | 379 | 12 | 47 | 47 | 13 | . | 119 | 498 |
| Monogenitore femmina | 194 | 277 | 356 | 132 | 4 | 963 | 192 | 293 | 633 | 667 | 442 | 2227 | 3.190 |

Prospetto 7.A - Numerosità Campionarie per sesso, classi di età e domini territoriali
GIORNO FERIALE

| CARATTERISTICHE | MASCHI | | | | | | FEMMINE | | | | | | TOTALE |
|---------------------------------------|--------|-------|-------|-------|----------|--------|---------|-------|-------|-------|----------|--------|--------|
| | 3-13 | 14-24 | 25-44 | 45-64 | 65 e più | Totale | 3-13 | 14-24 | 25-44 | 45-64 | 65 e più | Totale | |
| TOTALE | 832 | 892 | 2098 | 1993 | 1341 | 7156 | 746 | 840 | 2150 | 2133 | 1762 | 7631 | 14787 |
| CARATTERISTICHE TERRITORIALI | | | | | | | | | | | | | |
| REGIONI | | | | | | | | | | | | | |
| Piemonte | 67 | 62 | 153 | 148 | 121 | 551 | 40 | 42 | 162 | 158 | 156 | 558 | 1109 |
| Valle d'Aosta | 24 | 22 | 60 | 41 | 35 | 182 | 12 | 13 | 55 | 55 | 41 | 176 | 358 |
| Lombardia | 79 | 71 | 179 | 170 | 126 | 625 | 52 | 56 | 183 | 186 | 146 | 623 | 1248 |
| Trentino-Alto Adige | 63 | 52 | 124 | 121 | 57 | 417 | 50 | 39 | 122 | 116 | 96 | 423 | 840 |
| - Bolzano | 31 | 23 | 55 | 60 | 22 | 191 | 23 | 21 | 54 | 58 | 50 | 206 | 397 |
| - Trento | 32 | 29 | 69 | 61 | 35 | 226 | 27 | 18 | 68 | 58 | 46 | 217 | 443 |
| Veneto | 45 | 42 | 131 | 118 | 76 | 412 | 46 | 44 | 128 | 114 | 93 | 425 | 837 |
| Friuli-Venezia Giulia | 33 | 32 | 64 | 79 | 54 | 262 | 24 | 23 | 74 | 77 | 68 | 266 | 528 |
| Liguria | 31 | 31 | 77 | 91 | 68 | 298 | 39 | 31 | 79 | 112 | 93 | 354 | 652 |
| Emilia-Romagna | 46 | 33 | 118 | 103 | 86 | 386 | 37 | 41 | 111 | 118 | 106 | 413 | 799 |
| Toscana | 32 | 45 | 129 | 117 | 83 | 406 | 52 | 53 | 106 | 138 | 102 | 451 | 857 |
| Umbria | 27 | 27 | 58 | 60 | 43 | 215 | 30 | 36 | 74 | 56 | 69 | 265 | 480 |
| Marche | 37 | 40 | 82 | 90 | 56 | 305 | 35 | 36 | 109 | 82 | 83 | 345 | 650 |
| Lazio | 41 | 42 | 120 | 96 | 54 | 353 | 31 | 38 | 121 | 118 | 69 | 377 | 730 |
| Abruzzo | 34 | 34 | 77 | 75 | 47 | 267 | 28 | 27 | 89 | 84 | 56 | 284 | 551 |
| Molise | 29 | 30 | 60 | 54 | 44 | 217 | 25 | 33 | 60 | 66 | 60 | 244 | 461 |
| Campania | 38 | 66 | 128 | 145 | 62 | 439 | 66 | 88 | 155 | 147 | 86 | 542 | 981 |
| Puglia | 45 | 55 | 110 | 96 | 71 | 377 | 42 | 56 | 122 | 113 | 102 | 435 | 812 |
| Basilicata | 25 | 30 | 77 | 62 | 45 | 239 | 28 | 24 | 69 | 66 | 52 | 239 | 478 |
| Calabria | 34 | 67 | 95 | 111 | 59 | 366 | 30 | 55 | 84 | 106 | 82 | 357 | 723 |
| Sicilia | 63 | 73 | 169 | 131 | 90 | 526 | 51 | 72 | 152 | 139 | 105 | 519 | 1045 |
| Sardegna | 39 | 38 | 87 | 85 | 64 | 313 | 28 | 33 | 95 | 82 | 97 | 335 | 648 |
| RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE | | | | | | | | | | | | | |
| Nord-ovest | 201 | 186 | 469 | 450 | 350 | 1656 | 143 | 142 | 479 | 511 | 436 | 1711 | 3.367 |
| Nord-est | 187 | 159 | 437 | 421 | 273 | 1477 | 157 | 147 | 435 | 425 | 363 | 1527 | 3.004 |
| Centro | 137 | 154 | 389 | 363 | 236 | 1279 | 148 | 163 | 410 | 394 | 323 | 1438 | 2.717 |
| Sud | 205 | 282 | 547 | 543 | 328 | 1905 | 219 | 283 | 579 | 582 | 438 | 2101 | 4.006 |
| Isole | 102 | 111 | 256 | 216 | 154 | 839 | 79 | 105 | 247 | 221 | 202 | 854 | 1.693 |
| TIPI DI COMUNE | | | | | | | | | | | | | |
| Comune centro dell'area metropolitana | 94 | 105 | 225 | 261 | 170 | 855 | 74 | 80 | 249 | 311 | 216 | 930 | 1.785 |
| Periferia dell'area metropolitana | 71 | 84 | 177 | 168 | 106 | 606 | 52 | 77 | 183 | 170 | 117 | 599 | 1.205 |
| Fino a 2.000 abitanti | 98 | 80 | 193 | 195 | 138 | 704 | 74 | 61 | 210 | 183 | 203 | 731 | 1.435 |
| Da 2.001 a 10.000 abitanti | 220 | 247 | 598 | 527 | 334 | 1926 | 198 | 227 | 572 | 536 | 450 | 1983 | 3.909 |
| Da 10.001 a 50.000 abitanti | 206 | 229 | 540 | 483 | 321 | 1779 | 214 | 243 | 571 | 525 | 427 | 1980 | 3.759 |
| 50.001 abitanti e più | 143 | 147 | 365 | 359 | 272 | 1286 | 134 | 152 | 365 | 408 | 349 | 1408 | 2.694 |

**Prospetto 7.B - Numerosità Campionarie per sesso, classi di età e domini territoriali
SABATO**

| CARATTERISTICHE | MASCHI | | | | | | FEMMINE | | | | | | TOTALE |
|---------------------------------------|--------|-------|-------|-------|----------|--------|---------|-------|-------|-------|----------|--------|--------|
| | 3-13 | 14-24 | 25-44 | 45-64 | 65 e più | Totale | 3-13 | 14-24 | 25-44 | 45-64 | 65 e più | Totale | |
| TOTALE | 703 | 745 | 1803 | 1811 | 1281 | 6343 | 665 | 710 | 1901 | 1940 | 1727 | 6943 | 13286 |
| CARATTERISTICHE TERRITORIALI | | | | | | | | | | | | | |
| REGIONI | | | | | | | | | | | | | |
| Piemonte | 48 | 52 | 131 | 161 | 109 | 501 | 43 | 53 | 142 | 168 | 138 | 544 | 1045 |
| Valle d'Aosta | 14 | 20 | 41 | 38 | 23 | 136 | 19 | 8 | 45 | 44 | 45 | 161 | 297 |
| Lombardia | 69 | 64 | 175 | 171 | 112 | 591 | 77 | 55 | 178 | 181 | 131 | 622 | 1213 |
| Trentino-Alto Adige | 64 | 47 | 114 | 109 | 56 | 390 | 46 | 57 | 128 | 110 | 79 | 420 | 810 |
| - Bolzano | 36 | 18 | 59 | 52 | 27 | 192 | 23 | 30 | 66 | 50 | 42 | 211 | 403 |
| - Trento | 28 | 29 | 55 | 57 | 29 | 198 | 23 | 27 | 62 | 60 | 37 | 209 | 407 |
| Veneto | 38 | 31 | 101 | 100 | 66 | 336 | 44 | 28 | 118 | 104 | 82 | 376 | 712 |
| Friuli-Venezia Giulia | 20 | 20 | 63 | 69 | 49 | 221 | 19 | 21 | 60 | 57 | 69 | 226 | 447 |
| Liguria | 22 | 16 | 74 | 64 | 75 | 251 | 22 | 23 | 72 | 74 | 107 | 298 | 549 |
| Emilia-Romagna | 42 | 40 | 108 | 106 | 72 | 368 | 47 | 36 | 123 | 119 | 88 | 413 | 781 |
| Toscana | 23 | 21 | 86 | 82 | 88 | 300 | 23 | 32 | 87 | 97 | 125 | 364 | 664 |
| Umbria | 20 | 21 | 51 | 50 | 47 | 189 | 16 | 19 | 50 | 60 | 53 | 198 | 387 |
| Marche | 29 | 31 | 76 | 79 | 61 | 276 | 26 | 26 | 82 | 80 | 87 | 301 | 577 |
| Lazio | 27 | 26 | 70 | 80 | 55 | 258 | 24 | 35 | 80 | 82 | 94 | 315 | 573 |
| Abruzzo | 19 | 43 | 57 | 82 | 44 | 245 | 15 | 34 | 60 | 95 | 41 | 245 | 490 |
| Molise | 31 | 30 | 63 | 62 | 51 | 237 | 18 | 25 | 68 | 67 | 65 | 243 | 480 |
| Campania | 60 | 61 | 108 | 104 | 55 | 388 | 58 | 48 | 127 | 107 | 94 | 434 | 822 |
| Puglia | 48 | 39 | 115 | 93 | 76 | 371 | 35 | 44 | 97 | 108 | 91 | 375 | 746 |
| Basilicata | 19 | 32 | 55 | 62 | 44 | 212 | 11 | 32 | 48 | 58 | 55 | 204 | 416 |
| Calabria | 31 | 40 | 88 | 89 | 62 | 310 | 36 | 45 | 86 | 87 | 83 | 337 | 647 |
| Sicilia | 47 | 76 | 141 | 135 | 82 | 481 | 57 | 53 | 157 | 144 | 121 | 532 | 1013 |
| Sardegna | 32 | 35 | 86 | 75 | 54 | 282 | 29 | 36 | 93 | 98 | 79 | 335 | 617 |
| RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE | | | | | | | | | | | | | |
| Nord-ovest | 153 | 152 | 421 | 434 | 319 | 1479 | 161 | 139 | 437 | 467 | 421 | 1625 | 3.104 |
| Nord-est | 164 | 138 | 386 | 384 | 243 | 1315 | 156 | 142 | 429 | 390 | 318 | 1435 | 2.750 |
| Centro | 99 | 99 | 283 | 291 | 251 | 1023 | 89 | 112 | 299 | 319 | 359 | 1178 | 2.201 |
| Sud | 208 | 245 | 486 | 492 | 332 | 1763 | 173 | 228 | 486 | 522 | 429 | 1838 | 3.601 |
| Isole | 79 | 111 | 227 | 210 | 136 | 763 | 86 | 89 | 250 | 242 | 200 | 867 | 1.630 |
| TIPI DI COMUNE | | | | | | | | | | | | | |
| Comune centro dell'area metropolitana | 74 | 77 | 206 | 208 | 154 | 719 | 83 | 80 | 213 | 236 | 249 | 861 | 1.580 |
| Periferia dell'area metropolitana | 58 | 64 | 146 | 153 | 75 | 496 | 56 | 48 | 164 | 161 | 112 | 541 | 1.037 |
| Fino a 2.000 abitanti | 87 | 74 | 206 | 171 | 154 | 692 | 63 | 64 | 186 | 184 | 189 | 686 | 1.378 |
| Da 2.001 a 10.000 abitanti | 199 | 200 | 481 | 485 | 324 | 1689 | 169 | 207 | 500 | 495 | 433 | 1804 | 3.493 |
| Da 10.001 a 50.000 abitanti | 174 | 183 | 468 | 458 | 321 | 1604 | 172 | 176 | 512 | 504 | 416 | 1780 | 3.384 |
| 50.001 abitanti e più | 111 | 147 | 296 | 336 | 253 | 1143 | 122 | 135 | 326 | 360 | 328 | 1271 | 2.414 |

**Prospetto 7.C - Numerosità Campionarie per sesso, classi di età e domini territoriali
DOMENICA**

| CARATTERISTICHE | MASCHI | | | | | | FEMMINE | | | | | | TOTALE |
|---------------------------------------|--------|-------|-------|-------|----------|--------|---------|-------|-------|-------|----------|--------|--------|
| | 3-13 | 14-24 | 25-44 | 45-64 | 65 e più | Totale | 3-13 | 14-24 | 25-44 | 45-64 | 65 e più | Totale | |
| TOTALE | 715 | 713 | 1723 | 1770 | 1228 | 6149 | 594 | 721 | 1877 | 1857 | 1673 | 6722 | 12871 |
| CARATTERISTICHE TERRITORIALI | | | | | | | | | | | | | |
| REGIONI | | | | | | | | | | | | | |
| Piemonte | 52 | 51 | 129 | 141 | 110 | 483 | 50 | 48 | 136 | 131 | 161 | 526 | 1009 |
| Valle d'Aosta | 28 | 16 | 42 | 33 | 23 | 142 | 12 | 15 | 54 | 36 | 35 | 152 | 294 |
| Lombardia | 77 | 47 | 171 | 155 | 107 | 557 | 66 | 51 | 186 | 170 | 158 | 631 | 1188 |
| Trentino-Alto Adige | 53 | 38 | 123 | 109 | 59 | 382 | 47 | 52 | 123 | 105 | 79 | 406 | 788 |
| - Bolzano | 32 | 21 | 62 | 56 | 25 | 196 | 16 | 27 | 62 | 55 | 37 | 197 | 393 |
| - Trento | 21 | 17 | 61 | 53 | 34 | 186 | 31 | 25 | 61 | 50 | 42 | 209 | 395 |
| Veneto | 31 | 35 | 105 | 101 | 58 | 330 | 38 | 29 | 101 | 101 | 77 | 346 | 676 |
| Friuli-Venezia Giulia | 25 | 17 | 48 | 66 | 48 | 204 | 16 | 19 | 62 | 66 | 55 | 218 | 422 |
| Liguria | 28 | 24 | 60 | 84 | 71 | 267 | 23 | 22 | 74 | 81 | 94 | 294 | 561 |
| Emilia-Romagna | 49 | 41 | 93 | 94 | 82 | 359 | 29 | 41 | 117 | 108 | 108 | 403 | 762 |
| Toscana | 18 | 15 | 83 | 91 | 82 | 289 | 19 | 27 | 79 | 102 | 112 | 339 | 628 |
| Umbria | 21 | 25 | 36 | 58 | 43 | 183 | 21 | 22 | 55 | 60 | 69 | 227 | 410 |
| Marche | 34 | 47 | 86 | 81 | 59 | 307 | 25 | 32 | 91 | 78 | 77 | 303 | 610 |
| Lazio | 27 | 36 | 103 | 94 | 56 | 316 | 31 | 27 | 101 | 100 | 79 | 338 | 654 |
| Abruzzo | 19 | 26 | 61 | 61 | 47 | 214 | 21 | 25 | 66 | 75 | 56 | 243 | 457 |
| Molise | 16 | 19 | 54 | 55 | 38 | 182 | 25 | 22 | 64 | 51 | 51 | 213 | 395 |
| Campania | 62 | 59 | 103 | 105 | 50 | 379 | 35 | 79 | 124 | 102 | 75 | 415 | 794 |
| Puglia | 34 | 57 | 110 | 90 | 63 | 354 | 36 | 37 | 95 | 106 | 83 | 357 | 711 |
| Basilicata | 25 | 31 | 52 | 56 | 30 | 194 | 14 | 34 | 50 | 54 | 61 | 213 | 407 |
| Calabria | 35 | 34 | 74 | 80 | 49 | 272 | 26 | 46 | 89 | 86 | 68 | 315 | 587 |
| Sicilia | 58 | 58 | 111 | 120 | 90 | 437 | 41 | 62 | 127 | 131 | 106 | 467 | 904 |
| Sardegna | 23 | 37 | 79 | 96 | 63 | 298 | 19 | 31 | 83 | 114 | 69 | 316 | 614 |
| RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE | | | | | | | | | | | | | |
| Nord-ovest | 185 | 138 | 402 | 413 | 311 | 1449 | 151 | 136 | 450 | 418 | 448 | 1603 | 3.052 |
| Nord-est | 158 | 131 | 369 | 370 | 247 | 1275 | 130 | 141 | 403 | 380 | 319 | 1373 | 2.648 |
| Centro | 100 | 123 | 308 | 324 | 240 | 1095 | 96 | 108 | 326 | 340 | 337 | 1207 | 2.302 |
| Sud | 191 | 226 | 454 | 447 | 277 | 1595 | 157 | 243 | 488 | 474 | 394 | 1756 | 3.351 |
| Isole | 81 | 95 | 190 | 216 | 153 | 735 | 60 | 93 | 210 | 245 | 175 | 783 | 1.518 |
| TIPI DI COMUNE | | | | | | | | | | | | | |
| Comune centro dell'area metropolitana | 73 | 84 | 194 | 216 | 165 | 732 | 70 | 74 | 217 | 235 | 231 | 827 | 1.559 |
| Periferia dell'area metropolitana | 51 | 57 | 151 | 135 | 97 | 491 | 67 | 68 | 164 | 154 | 105 | 558 | 1.049 |
| Fino a 2.000 abitanti | 67 | 63 | 170 | 175 | 140 | 615 | 52 | 79 | 174 | 170 | 170 | 645 | 1.260 |
| Da 2.001 a 10.000 abitanti | 196 | 178 | 458 | 461 | 313 | 1606 | 148 | 164 | 497 | 450 | 434 | 1693 | 3.299 |
| Da 10.001 a 50.000 abitanti | 207 | 222 | 451 | 475 | 280 | 1635 | 158 | 209 | 500 | 496 | 412 | 1775 | 3.410 |
| 50.001 abitanti e più | 121 | 109 | 299 | 308 | 233 | 1070 | 99 | 127 | 325 | 352 | 321 | 1224 | 2.294 |

Prospetto 7.D - Numerosità Campionarie per sesso, classi di età e domini territoriali
GIORNO MEDIO

| CARATTERISTICHE | MASCHI | | | | | | FEMMINE | | | | | | TOTALE |
|---------------------------------------|--------|-------|-------|-------|----------|--------|---------|-------|-------|-------|----------|--------|--------|
| | 3-13 | 14-24 | 25-44 | 45-64 | 65 e più | Totale | 3-13 | 14-24 | 25-44 | 45-64 | 65 e più | Totale | |
| TOTALE | 715 | 713 | 1723 | 1770 | 1228 | 6149 | 594 | 721 | 1877 | 1857 | 1673 | 6722 | 12871 |
| CARATTERISTICHE TERRITORIALI | | | | | | | | | | | | | |
| REGIONI | | | | | | | | | | | | | |
| Piemonte | 167 | 165 | 413 | 450 | 340 | 1535 | 133 | 143 | 440 | 457 | 455 | 1628 | 3163 |
| Valle d'Aosta | 66 | 58 | 143 | 112 | 81 | 460 | 43 | 36 | 154 | 135 | 121 | 489 | 949 |
| Lombardia | 225 | 182 | 525 | 496 | 345 | 1773 | 195 | 162 | 547 | 537 | 435 | 1876 | 3649 |
| Trentino-Alto Adige | 180 | 137 | 361 | 339 | 172 | 1189 | 143 | 148 | 373 | 331 | 254 | 1249 | 2438 |
| - Bolzano | 99 | 62 | 176 | 168 | 74 | 579 | 62 | 78 | 182 | 163 | 129 | 614 | 1193 |
| - Trento | 81 | 75 | 185 | 171 | 98 | 610 | 81 | 70 | 191 | 168 | 125 | 635 | 1245 |
| Veneto | 114 | 108 | 337 | 319 | 200 | 1078 | 128 | 101 | 347 | 319 | 252 | 1147 | 2225 |
| Friuli-Venezia Giulia | 78 | 69 | 175 | 214 | 151 | 687 | 59 | 63 | 196 | 200 | 192 | 710 | 1397 |
| Liguria | 81 | 71 | 211 | 239 | 214 | 816 | 84 | 76 | 225 | 267 | 294 | 946 | 1762 |
| Emilia-Romagna | 137 | 114 | 319 | 303 | 240 | 1113 | 113 | 118 | 351 | 345 | 302 | 1229 | 2342 |
| Toscana | 73 | 81 | 298 | 290 | 253 | 995 | 94 | 112 | 272 | 337 | 339 | 1154 | 2149 |
| Umbria | 68 | 73 | 145 | 168 | 133 | 587 | 67 | 77 | 179 | 176 | 191 | 690 | 1277 |
| Marche | 100 | 118 | 244 | 250 | 176 | 888 | 86 | 94 | 282 | 240 | 247 | 949 | 1837 |
| Lazio | 95 | 104 | 293 | 270 | 165 | 927 | 86 | 100 | 302 | 300 | 242 | 1030 | 1957 |
| Abruzzo | 72 | 103 | 195 | 218 | 138 | 726 | 64 | 86 | 215 | 254 | 153 | 772 | 1498 |
| Molise | 76 | 79 | 177 | 171 | 133 | 636 | 68 | 80 | 192 | 184 | 176 | 700 | 1336 |
| Campania | 160 | 186 | 339 | 354 | 167 | 1206 | 159 | 215 | 406 | 356 | 255 | 1391 | 2597 |
| Puglia | 127 | 151 | 335 | 279 | 210 | 1102 | 113 | 137 | 314 | 327 | 276 | 1167 | 2269 |
| Basilicata | 69 | 93 | 184 | 180 | 119 | 645 | 53 | 90 | 167 | 178 | 168 | 656 | 1301 |
| Calabria | 100 | 141 | 257 | 280 | 170 | 948 | 92 | 146 | 259 | 279 | 233 | 1009 | 1957 |
| Sicilia | 168 | 207 | 421 | 386 | 262 | 1444 | 149 | 187 | 436 | 414 | 332 | 1518 | 2962 |
| Sardegna | 94 | 110 | 252 | 256 | 181 | 893 | 76 | 100 | 271 | 294 | 245 | 986 | 1879 |
| RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE | | | | | | | | | | | | | |
| Nord-ovest | 539 | 476 | 1292 | 1297 | 980 | 4584 | 455 | 417 | 1366 | 1396 | 1305 | 4939 | 9.523 |
| Nord-est | 509 | 428 | 1192 | 1175 | 763 | 4067 | 443 | 430 | 1267 | 1195 | 1000 | 4335 | 8.402 |
| Centro | 336 | 376 | 980 | 978 | 727 | 3397 | 333 | 383 | 1035 | 1053 | 1019 | 3823 | 7.220 |
| Sud | 604 | 753 | 1487 | 1482 | 937 | 5263 | 549 | 754 | 1553 | 1578 | 1261 | 5695 | 10.958 |
| Isole | 262 | 317 | 673 | 642 | 443 | 2337 | 225 | 287 | 707 | 708 | 577 | 2504 | 4.841 |
| TIPI DI COMUNE | | | | | | | | | | | | | |
| Comune centro dell'area metropolitana | 241 | 266 | 625 | 685 | 489 | 2306 | 227 | 234 | 679 | 782 | 696 | 2618 | 4.924 |
| Periferia dell'area metropolitana | 180 | 205 | 474 | 456 | 278 | 1593 | 175 | 193 | 511 | 485 | 334 | 1698 | 3.291 |
| Fino a 2.000 abitanti | 252 | 217 | 569 | 541 | 432 | 2011 | 189 | 204 | 570 | 537 | 562 | 2062 | 4.073 |
| Da 2.001 a 10.000 abitanti | 615 | 625 | 1537 | 1473 | 971 | 5221 | 515 | 598 | 1569 | 1481 | 1317 | 5480 | 10.701 |
| Da 10.001 a 50.000 abitanti | 587 | 634 | 1459 | 1416 | 922 | 5018 | 544 | 628 | 1583 | 1525 | 1255 | 5535 | 10.553 |
| 50.001 abitanti e più | 375 | 403 | 960 | 1003 | 758 | 3499 | 355 | 414 | 1016 | 1120 | 998 | 3903 | 7.402 |

3.3 Esempi di calcolo degli errori campionari

Esempi relativi alle stime di frequenze

Esempio 1

Dal prospetto 1 della presente statistica report risulta che, nel giorno medio settimanale, il 84,1% degli anziani anni di sesso maschile ha dichiarato di svolgere attività dedicate al lavoro familiare.

Poiché gli individui di oltre 65 anni in Italia risultano 4.985 mila unità e il 84,1% di essi è pari a 4.192 mila unità, nella prima colonna del prospetto 3, si cerca il valore più vicino a questa stima, che è pari a 4.000.000. In corrispondenza di tale valore, per l'Italia, è riportato un errore relativo percentuale del 3,9%.

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

$$\sigma(4.192.000) = 0,039 \times 4.192.000 = 163.488$$

e l'intervallo di confidenza avrà come estremi :

$$4.192.000 - (2 \times 163.488) = 3.865.024$$

$$4.192.000 + (2 \times 163.488) = 4.518.976$$

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 4.000.000 e 5.000.000 ai quali corrispondono, rispettivamente, i valori percentuali 3,9 e 3,5. L'errore relativo corrispondente a 4.192.000 è pari a:

$$\hat{\varepsilon}(4.192.000) = 3,9 + (3,5 - 3,9) * (4.192.000 - 4.000.000) / (5.000.000 - 4.000.000) = 3,823\%$$

L'errore assoluto sarà il seguente:

$$\sigma(4.192.000) = 0,03823 \times 4.192.000 = 160.260$$

e l'intervallo di confidenza avrà come estremi:

$$4.192.000 - (2 \times 160.260) = 3.871.480$$

$$4.192.000 + (2 \times 160.260) = 4.512.520.$$

Esempio 3

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

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

i cui parametri, riportati nel prospetto 2 alla riga Italia, sono i seguenti:

$$a = 5,8854 \quad b = -0,8156$$

Per $\hat{Y} = 4.192.000$ si ha:

$$\hat{\varepsilon}(\hat{Y}) = \sqrt{\exp(5,8854 - 0,8156 \times \log(4.192.000))} = 0,03779$$

L'errore relativo percentuale è quindi pari al 3,779% e il calcolo dell'errore assoluto e dell'intervallo di confidenza è del tutto analogo a quello degli esempi 1 e 2.

Esempi relativi alle stime di durate medie

Esempio 1

Dal prospetto 1 della presente statistica report risulta che, nel giorno medio settimanale, per uno Studente di sesso maschile di 15 anni e oltre la stima della durata media generica del tempo dedicato ad istruzione e formazione risulta pari ad ore 4:38; inoltre, dalla tavola 6.D si deduce che la numerosità campionaria per gli individui appartenenti a tale condizione lavorativa è pari a 1.343 unità.

Nella prima colonna del prospetto 5, nella tabella relativa al giorno medio, si seleziona la riga corrispondente al totale di 1.000 che più si avvicina a 1.343. Nella quarta colonna della medesima tabella si individua anche la durata media di 5.0 più prossima a 4.38. L'errore relativo percentuale che stiamo cercando è riportato in corrispondenza dell'incrocio della riga e della colonna prima individuate ed è pari a 2,7%.

Poiché 4 ore e 38 minuti espresse in decimale risultano pari a 4,6 ore, l'errore assoluto è:

$$\sigma(4,6) = 4,6 \times 0,027 = 0,0124$$

e l'intervallo di confidenza avrà come estremi:

$$4,6 - (2 \times 0,0124) = 4,5752$$

$$4,6 + (2 \times 0,0124) = 4,6248.$$

Trasformando il tutto secondo il sistema orario avremo che gli estremi dell'intervallo di confidenza della nostra stima sono:

Estremo inferiore=4.34

Estremo superiore=4.37

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 1.000 e 2.500 ai quali corrispondono, rispettivamente, i valori percentuali 2,7 e 1,8. L'errore relativo corrispondente a 4.38 (4,6 in decimale) è pari a:

$$\hat{\varepsilon}(4,6) = 2,7 + (1,8 - 2,7) / (2.500 - 1.000) \times (1.343 - 1000) = 2,4942\%$$

L'errore assoluto sarà il seguente:

$$\sigma(4,6) = 4,6 \times 2,4942\% = 0,11473$$

e l'intervallo di confidenza avrà come estremi:

$$4,6 - (2 \times 0,11473) = 4,3705$$

$$4,6 + (2 \times 0,11473) = 4,8294.$$

Anche in questo caso i valori degli estremi dovranno essere trasformati per essere espressi secondo il sistema orario.

Esempio 3

Il calcolo dell'errore può essere effettuato direttamente tramite la funzione interpolante, i cui parametri sono i seguenti:

$$a = 7.60814 \quad b = -0.95159 \quad c = -0.80304.$$

in questo modo l'errore relativo percentuale viene ottenuto in base all'espressione:

$$\hat{\varepsilon}(\hat{Y}) = \sqrt{\exp(7.60814 - 0.95159 \times \log(4,38 * 3600) - 0.80304 \times \log(1343))} = 2,505$$

L'errore relativo percentuale è quindi pari al 2,505% e il calcolo dell'errore assoluto e dell'intervallo di confidenza è del tutto analogo a quello degli esempi 1 e 2.