



**File a uso pubblico
micro.STAT**

Indagine Viaggi e Vacanze

Periodo di riferimento: anno 2024

Aspetti metodologici dell'indagine

Anno 2025

INDICE

1. Introduzione	3
2. La popolazione di riferimento.....	4
3. Il disegno campionario.....	4
4. La rilevazione e il trattamento dei dati.....	9
5. La metodologia di calcolo dei pesi e degli errori campionari.....	10
6. La diffusione dei risultati dell'indagine	32
7. Glossario	33
8. Riferimenti bibliografici	35
9. Contatti.....	35

1. Introduzione

L'indagine ha la finalità di ottenere informazioni sui movimenti turistici della popolazione (domanda turistica). Le stime prodotte riguardano il numero di turisti, di viaggi e di pernottamenti in viaggio, le spese (per il viaggio e giornaliero) e il numero di escursioni sul territorio nazionale o all'estero.

L'indagine viene svolta in conformità alle definizioni concettuali e metodologiche espresse dal Regolamento Europeo per le Statistiche del Turismo 692/2011, in vigore dal 1° gennaio 2012¹.

Il turismo è definito come l'insieme delle attività e dei servizi riguardanti le persone che si spostano al di fuori del loro 'ambiente abituale', per vacanza o per motivi di lavoro. Rientrano pertanto nei flussi turistici tutti gli spostamenti non abituali, con pernottamento (viaggi) o senza (escursioni). L'individuazione dell'ambiente abituale di una persona permette di distinguere correttamente il fenomeno turistico dalla mobilità, che non rientra nel campo di osservazione della domanda turistica.

Ad esempio, i viaggi e le escursioni abituali, quelli cioè effettuati settimanalmente nella stessa località, diversa dal luogo in cui si vive, sono comunque assimilabili all'ambiente abituale e non rientrano nei flussi turistici; si presuppone, infatti, che tali spostamenti siano riconducibili alla vita quotidiana e alle abitudini dell'individuo. Sono altresì esclusi dalla definizione di 'turista' le persone che si spostano giornalmente o settimanalmente per lavoro, per studio o per motivi personali, quando cioè lo spostamento rientra nell'ambito di attività di routine.

I viaggi turistici (non abituali) sono classificati, secondo gli standard internazionali, distinguendo i viaggi per motivi di lavoro da quelli per motivi di vacanza e le vacanze 'brevi' (da 1 a 3 notti) da quelle 'lunghe' (più di 3 notti). Tra le vacanze rientrano i viaggi per svago, piacere, relax, per visitare parenti o amici, per trattamenti di salute o per motivi religiosi.

In questa nota sono riportati in sintesi gli aspetti salienti dell'indagine. Per maggiori informazioni sulla rilevazione, è possibile consultare la pagina informativa dell'indagine sul sito dell'Istituto <http://www.istat.it/it/archivio/123949>

¹ E dalle successive modifiche introdotte dal Regolamento Delegato (UE) 2019/1681 del 1° agosto 2019

2. La popolazione di riferimento

La popolazione di riferimento è costituita dalle famiglie residenti e dagli individui che le compongono.

L'unità di rilevazione è la famiglia di fatto, intesa come insieme di persone coabitanti, legate da vincoli di matrimonio o parentela, affinità, adozione, tutela o affettivi e che partecipano alla spesa familiare e/o condividono almeno in parte il reddito familiare. Sono quindi escluse dalla popolazione di riferimento le persone che vivono permanentemente nelle comunità (caserme, ospedali, istituti religiosi, eccetera).

3. Il disegno campionario

Le informazioni sui viaggi e sulle escursioni sono rilevate attraverso un focus incluso nell'indagine sulle Spese delle Famiglie. L'indagine ha la finalità di fornire stime di parametri di diversa natura (totali, medie, rapporti, frequenze assolute e relative) con diversi riferimenti temporali e territoriali. Le stime relative ai singoli trimestri si riferiscono all'intero territorio nazionale, mentre i domini territoriali di riferimento per le stime relative all'intero anno sono:

- l'intero territorio nazionale;
- le cinque grandi ripartizioni geografiche (Nord-ovest: Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Liguria; Nord-est: Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna; Centro: Toscana, Umbria, Marche, Lazio; Sud: Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria; Isole: Sicilia, Sardegna);

Il disegno d'indagine è stato progettato, inoltre, per fornire stime a livello regionale e a livello di tipologia comunale sull'intero anno. Tuttavia, poiché per alcune regioni l'esiguità del fenomeno non permette un'adeguata robustezza delle stime, non sono diffuse stime per tale dominio territoriale. Le stime sulla tipologia comunale, invece, non sono ottenibili dal file mlcro.STAT poiché l'informazione sulla tipologia comunale è stata soppressa per motivi di tutela della riservatezza dei dati.

La base di campionamento adottata, ossia la lista di selezione delle unità campionarie, è costituita dall'Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente (ANPR).

3.1. Descrizione generale

Il tipo di disegno adottato è a due stadi di selezione (comuni, famiglie). Ciò è determinato dal fatto che l'indagine utilizza l'intervista diretta con tecnica CAPI, e pertanto è necessario, per ragioni sia di costo e sia soprattutto organizzative, che il campione sia concentrato in un numero limitato di comuni.

Le unità di primo stadio, i comuni, sono stratificati all'interno di ciascuna regione geografica secondo le due variabili tipologia comunale e dimensione demografica. La prima è definita sulla base dei domini illustrati nel precedente paragrafo, la seconda variabile di stratificazione – espressa in termini di popolazione residente – viene utilizzata per costruire una soglia in base alla quale suddividere i comuni in due sottoinsiemi: (i) gli Auto Rappresentativi o AR, sono i comuni con popolazione al di sopra della soglia e costituiscono ognuno uno strato a sé; (ii) i Non Auto Rappresentativi o NAR, sono i restanti comuni. Per i comuni AR si adotta un disegno ad uno stadio stratificato, mentre per i NAR si usa un disegno a due stadi con stratificazione delle unità di primo stadio.

Da ogni comune campione si estrae un campione di famiglie anagrafiche che costituiscono le unità finali di campionamento.

Ogni trimestre si intervistano circa 8.100 famiglie, per un totale di 32.500 famiglie all'anno. Il disegno di campionamento, definito con riferimento a un generico trimestre dell'anno, è replicato in modo identico per i quattro trimestri e viene anche effettuata una stratificazione mensile del campione trimestrale. Di conseguenza, la dimensione temporale può essere considerata un'ulteriore variabile di stratificazione del campione.

Essendo l'indagine basata su una rilevazione trimestrale, il disegno di campionamento viene definito con riferimento al generico trimestre di un anno e il campione di comuni risultante è coinvolto quattro volte in modo identico nella rilevazione nell'anno di riferimento. Inoltre, viene attuata una stratificazione mensile suddividendo il campione di ciascuno strato della popolazione nei tre mesi che compongono ciascun trimestre. In particolare, la partecipazione dei comuni inclusi nel campione nell'arco dell'anno di riferimento è la seguente:

- ogni comune AR è coinvolto nell'indagine tutti i mesi (e il numero di famiglie campione è suddiviso nei mesi);
- ciascuno dei tre comuni campione di ogni strato NAR partecipa all'indagine quattro mesi nell'anno a distanza di tre mesi secondo lo schema seguente:

comuni	mese di rilevazione			
	1	2	3	
1	gennaio	aprile	luglio	ottobre
2	febbraio	maggio	agosto	novembre
3	marzo	giugno	settembre	dicembre

3.2. Stratificazione e selezione del campione

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

Nell'indagine in esame, i comuni vengono stratificati in base alla loro dimensione demografica e nel rispetto delle seguenti condizioni:

- auto-ponderazione del campione al livello di regione;
- definizione di un numero minimo di famiglie da intervistare per comune;
- stratificazione dei comuni sulla base dell'ampiezza demografica;
- formazione di strati di comuni di ampiezza approssimativamente costante in termini di popolazione residente.

Il procedimento di stratificazione è attuato all'interno di ogni dominio territoriale individuato, per ciascuna regione geografica, dalle tre tipologie comunali considerate.

Con riferimento al generico incrocio di regione e tipologia comunale, indicato nel seguito con il termine *dominio*, si denoti con: h ($h = 1, \dots, H$), l'indice di strato di comuni; i ($i = 1, \dots, N$), l'indice di comune; M_h , il numero di famiglie residenti nello strato h ; M_{hi} il numero di famiglie residenti nel comune i dello strato h ; P_h , il numero di individui residenti nello strato h ; P_{hi} il numero di individui residenti nel comune i dello strato h ; n , il numero di comuni campione in ogni strato.

Per la definizione del campione di comuni e di famiglie relativo ad un trimestre sono state dapprima effettuate le seguenti scelte:

- (a) definizione del numero complessivo di famiglie campione a livello nazionale, pari a 32.500 famiglie annue;

- (b) definizione del numero m_r di famiglie campione per ciascuna regione, definito mediante una procedura di allocazione ottima multivariata del campione (Bethel, 1989²; Falorsi et al., 1998³) che consente di tenere sotto controllo gli errori campionari attesi dei principali capitoli di spesa (di interesse dell'indagine sulle spese);
- (c) distribuzione delle numerosità regionali tra i domini definiti dalla tipologia comunale in misura proporzionale alla popolazione residente;
- (d) scelta del numero minimo di famiglie, $\overline{m}_r$, da intervistare in ciascun comune campione.

Dalla scelta di $\overline{m}_r$ e m_r dipende la suddivisione dei comuni in AR e NAR e la formazione degli strati attraverso i seguenti passi:

- (1) calcolo della frazione di campionamento regionale $f_r = m_r / M_r$, essendo M_r il numero di famiglie residenti nella regione r ;
- (2) determinazione del valore della *soglia*⁴ λ_r , mediante la relazione

$$\lambda_r = \frac{\overline{m}_r \delta_r}{f_r},$$

in cui δ_r è il numero medio di componenti per famiglia a livello regionale; risulta evidente da tale espressione che la soglia per la definizione dei comuni AR cresce al crescere di $\overline{m}_r$;

- (3) suddivisione dei comuni in AR e NAR sulla base della soglia λ_r ;
- (4) ordinamento decrescente dei comuni NAR all'interno di ogni dominio in funzione della loro dimensione demografica;
- (5) suddivisione dei comuni NAR in strati la cui dimensione è approssimativamente uguale al prodotto $n \times \lambda_r$;
- (6) selezione di n comuni campione da ciascuno strato h ($h=1, \dots, H$) con probabilità proporzionale all'ampiezza; per il generico comune c tale probabilità è espressa dalla formula:

$$z_{hi} = n \cdot P_{hi} / P_h ;$$

² Bethel J. (1989). Sample Allocation in Multivariate Surveys, Survey Methodology, 15, 47-57.

³ Falorsi P.D., Ballin M., De Vitiis C., Scepi G. (1998) "Principi e metodi del software generalizzato per la definizione del disegno di campionamento nelle indagini sulle imprese condotte dall'ISTAT", Statistica Applicata Vol. 10, n.2.

⁴ Dal momento che il campione di famiglie di ogni regione è distribuito in modo proporzionale tra i domini e, di conseguenza, la frazione di campionamento è costante all'interno della regione, la soglia risulta anch'essa definita a livello regionale, così come la suddivisione dei comuni in AR e NAR.

(7) definizione del numero m_{hi} di famiglie da intervistare in ogni comune; dalla condizione di autoponderazione a livello regionale

$$\frac{n \cdot P_{hi}}{P_h} \frac{m_{hi}}{M_{hi}} = f_r,$$

in cui il primo membro rappresenta la probabilità d'inclusione delle famiglie del comune c dello strato h (essendo le due frazioni rispettivamente la probabilità d'inclusione di primo e di secondo stadio), si ottiene

$$m_{hi} = \frac{f_r}{n} \frac{P_h \cdot M_{hi}}{P_{hi}}.$$

Al fine di raggiungere la numerosità campionaria desiderata in termini di comuni nel rispetto della condizione di auto-ponderazione a livello regionale, il numero minimo di interviste per comune è stato posto pari a 14 per le regioni con popolazione superiore a 1.500.000 di abitanti e 12 per le regioni più piccole.

Relativamente alla quantità m , per consentire la stratificazione mensile del campione di comuni, si è scelta una numerosità per ogni strato NAR pari a 3. Nella tabella seguente vengono riportate le numerosità campionarie in termini di comuni.

Nella tabella seguente sono riportate le numerosità campionarie teoriche in termini di comuni.

	Comuni campione		
	AR	NAR	TOTALI
Mese	68	158	226
Trimestre	68	474	542
Anno	68	474	542

L'estrazione delle famiglie campione viene effettuata, mediante selezione casuale, dalla lista delle anagrafi comunali; per ciascun comune campione vengono selezionate quindi complessivamente $4m_{hi}$ famiglie che vengono ripartite nell'anno come segue:

- il campione di famiglie di ciascun comune AR viene suddiviso in 12 campioni mensili;
- il campione di famiglie di ciascun comune NAR viene suddiviso in 4 campioni mensili;
- ciascun campione mensile viene suddiviso in due gruppi, uno per ciascun dei due periodi di rilevazione di 14 giorni di ogni mese.

4. La rilevazione e il trattamento dei dati

Come già accennato (par. 3), le informazioni vengono rilevate attraverso un apposito focus incluso nell'intervista dell'indagine sulle Spese delle Famiglie. L'intervista è di tipo diretto, condotta mediante tecnica Capi (intervista faccia a faccia assistita da computer). Ogni individuo della famiglia viene intervistato sui viaggi e sulle escursioni effettuate nel periodo di riferimento. L'indagine è continua su tutti i mesi dell'anno, consentendo così di cogliere la stagionalità del fenomeno del turismo⁵. Le famiglie del campione annuale vengono suddivise in dodici sotto-campioni, ciascuno dei quali partecipa alla rilevazione in uno specifico mese di riferimento. Ogni famiglia riceve tre visite del rilevatore, secondo un preciso calendario. I quesiti sulla domanda turistica sono somministrati durante la prima e la terza visita (intervista iniziale e finale). La rilevazione dei viaggi e delle escursioni fa riferimento al mese; tuttavia, nella rilevazione sono inseriti anche quesiti aventi periodi di riferimento diversi. In particolare, il numero di viaggiatori per vacanza viene rilevato anche con riferimento all'ultimo anno, così da poter soddisfare le richieste incluse nel nuovo Regolamento Europeo.

L'utilizzo della tecnica Capi consente di anticipare alla fase di acquisizione dell'informazione una parte considerevole dei controlli, ottenendo dati grezzi meno affetti da errore; le risposte fornite vengono sottoposte ad un piano di verifica implementato nel questionario elettronico e quindi risolte sin dal momento della rilevazione. Tale piano si basa sul controllo dei domini delle variabili, dei percorsi del questionario e delle incongruenze logiche tra le informazioni raccolte.

Il questionario elettronico prevede sia controlli di tipo hard, sia controlli di tipo soft. Nel primo caso, a fronte di un'informazione incoerente, la registrazione del dato errato viene inibita e quindi l'intervista non può proseguire finché esso non viene corretto; nel secondo caso, la registrazione del dato errato viene consentita previa segnalazione dell'errore.

Generalmente, un controllo di tipo hard viene attivato se l'informazione risulta assolutamente inaccettabile, un controllo di tipo soft quando essa è altamente improbabile. La strategia di controllo e correzione successiva cerca di salvaguardare il più possibile l'informazione rilevata, partendo dal presupposto che l'insieme dei controlli inseriti in fase di acquisizione fornisca dati grezzi di elevata qualità.

⁵ Nel secondo semestre 2024 l'indagine non è stata condotta. Pertanto le stime sull'intero anno sono state prodotte utilizzando, insieme ai dati rilevati tra gennaio e giugno 2024, quelli rilevati nel semestre luglio-dicembre 2023 aggiornati sulla base di informazioni provenienti da altre fonti: "Contabilità Nazionale", l'indagine "Movimento dei Clienti negli esercizi ricettivi" (Istat) e l'indagine "Turismo Internazionale" (Banca d'Italia).

5. La metodologia di calcolo dei pesi e degli errori campionari

Dato il carattere campionario dell'indagine, per poter ottenere stime per l'intera popolazione di riferimento (le famiglie residenti) è necessario utilizzare un opportuno coefficiente di riporto all'universo. Il valore di tale coefficiente indica il numero di unità nella popolazione rappresentate dall'unità campionaria. L'indagine produce stime trimestrali e stime annuali.

Il calcolo del coefficiente di riporto all'universo utilizza una procedura generalizzata basata sull'uso di una famiglia di stimatori noti in letteratura come *calibration estimator* (stimatori di ponderazione vincolata). La metodologia alla base di tali stimatori consente la determinazione di un unico coefficiente di riporto all'universo in grado di produrre stime coerenti a totali noti, desunti da fonti esterne, che siano correlati alle principali variabili oggetto di indagine.

La famiglia di stimatori di ponderazione vincolata coincide asintoticamente con lo stimatore di regressione generalizzato e, per campioni sufficientemente grandi, ha approssimativamente le stesse proprietà, ovvero si tratta di stimatori corretti, consistenti e con la stessa varianza campionaria⁶.

La strategia adottata per la costruzione dei coefficienti di riporto all'universo è simile a quella utilizzata dalle varie indagini campionarie sulle famiglie dell'Istituto e si sviluppa in tre fasi:

- la determinazione della probabilità di inclusione di ogni unità statistica e del relativo peso diretto, pari all'inverso della probabilità di inclusione;
- calcolo dei coefficienti di correzione per mancata risposta totale;
- determinazione dei coefficienti di riporto all'universo finali vincolati ai totali noti desunti da fonti esterne all'indagine.

5.1 La probabilità di inclusione e il peso diretto

Il principio su cui è basato ogni metodo di stima campionaria è che le unità appartenenti al campione rappresentino anche le unità della popolazione non incluse nel campione stesso. Per questo motivo ad ogni unità campionaria è possibile attribuire un peso, il

⁶ La metodologia è illustrata da Deville, J.C. e Särndal, C.E. in *Calibration Estimators in Survey Sampling*, Journal of the American Statistical Association, Vol. 87, n.418, 1992.

coefficiente di riporto all'universo, che indica quante unità della popolazione essa rappresenta.

Senza perdere di generalità, definiamo la seguente simbologia:

U popolazione di riferimento oggetto di indagine;

y_k valore della variabile Y assunto dalla k-esima osservazione della popolazione;

y_j valore della variabile Y assunto dalla j-esima osservazione della popolazione;

π_j probabilità, assegnata dal disegno di campionamento, che l'unità j-esima sia inclusa nel campione S;

Il totale di una generica variabile Y, calcolato sull'intera popolazione, assume la seguente forma:

$$Y = \sum_{k \in U} y_k \quad (1)$$

Il disegno di campionamento assegna le probabilità di inclusione ad ogni unità del campione in modo tale che

$$\hat{Y} = \sum_{j \in S} y_j \frac{1}{\pi_j} \quad (2)$$

sia uno stimatore corretto della (1).

Nel disegno di campionamento dell'indagine, la probabilità di inclusione di un generico individuo è data dalla probabilità di estrazione del suo comune di residenza (direttamente proporzionale all'ampiezza demografica dei comuni all'interno dello strato) e dalla probabilità di estrazione della sua famiglia tra le famiglie eleggibili del comune. Per la natura del disegno campionario, la probabilità di inclusione, e dunque il peso base, è uguale per tutte le famiglie appartenenti allo stesso comune.

Per una generica famiglia eleggibile j , nel comune i dello strato h , il peso diretto d_{hij} , inverso della probabilità di inclusione π_{hij} , assume la seguente forma:

$$d_{hij} = \frac{1}{\pi_{hij}} = \frac{P_h}{P_{hi}} \frac{M_{hi}}{m_{hi}} \quad (3)$$

h denota l'indice di strato;
 i è l'indice di comune;
 j denota l'indice della famiglia;
 P_h indica il totale della popolazione residente nello strato h ;
 P_{hi} indica il totale della popolazione residente nel comune i dello strato h ;
 M_{hi} indica il totale di famiglie eleggibili nel comune i dello strato h ;
 m_{hi} indica il numero di famiglie campione nel comune i dello strato h .

I pesi base vengono di volta in volta calcolati sui dati anagrafici più aggiornati per popolazione e famiglie residenti.

5.2 La correzione per mancata risposta

Nel corso della fase di raccolta delle informazioni, come sempre accade nelle indagini, alcune unità campionarie non partecipano (per irreperibilità, rifiuto, interruzione definitiva o altri motivi). Tale fenomeno, noto come mancata risposta totale, implica che la numerosità campionaria teorica e quella effettivamente raggiunta siano diverse. Nella fase di calcolo dei coefficienti di riporto all'universo si tiene conto di tale fenomeno e viene introdotto un correttore per mancata risposta totale: sotto l'ipotesi che in determinati gruppi (ottenuti come aggregazioni di strati appartenenti alla stessa regione e tipologia comunale) il comportamento dei rispondenti sia simile a quello dei non rispondenti, il correttore assume la forma dell'inverso del tasso di risposta (δ_g):

$$\frac{1}{\delta_g} = \frac{m_g}{m_g^r} \quad (4)$$

in cui m_g^r rappresenta il numero di famiglie rispondenti nel determinato gruppo g .

Il coefficiente di riporto all'universo, corretto per mancata risposta, per una generica famiglia eleggibile j , nel comune i dello strato h , del gruppo g (dato come intersezione tra regione e tipologia comunale), risulta pertanto essere:

$$k_{ghij} = d_{hij} \frac{1}{\delta_g} = \frac{P_h}{P_{hi}} \frac{M_{hi}}{m_{hi}} \frac{m_g}{m_g^r} \quad (5)$$

5.3 La calibrazione a fonti esterne

Per il calcolo dei coefficienti di riporto all'universo finali si adottano gli stimatori di ponderazione vincolata (*calibration estimator*). La metodologia si basa sull'utilizzo di informazioni ausiliarie, sintetizzate in totali noti, che, essendo correlate con le variabili principali oggetto di indagine, hanno la funzione di aumentare l'accuratezza delle stime. I pesi finali si ottengono risolvendo un problema di minimo vincolato, in cui la funzione da minimizzare è una funzione di distanza tra i pesi diretti corretti per la mancata risposta (**k**) e i pesi finali (**w**) delle famiglie del campione rispondente (S^r); i vincoli sono proprio le condizioni di uguaglianza tra le stime campionarie delle variabili ausiliarie e i rispettivi totali noti desunti da fonti esterne all'indagine⁷. Formalmente:

$$\begin{cases} \text{Min} \left\{ \sum_{j \in S^r} \text{dist}(k_j, w_j) \right. \\ \left. \sum_{j \in S^r} x_j * w_j = t \right. \end{cases}$$

dove t è il vettore dei totali noti e x_j è il vettore delle variabili ausiliarie osservate sulla j -esima unità campionaria appartenente al campione rispondente (S^r). La funzione di distanza utilizzata è la logaritmica troncata.

I totali noti, introdotti come vincoli nel calcolo dei pesi finali, consentono di migliorare l'accuratezza delle stime: quanto più le variabili ausiliarie considerate sono correlate con le variabili oggetto d'indagine, tanto più si riduce la distorsione delle stime. Nello specifico dell'Indagine sulle Spese delle Famiglie, le stime campionarie sono state vincolate ai seguenti totali noti:

- Popolazione residente per ripartizione, sesso e classi di età (0-14, 15-29, 30-44, 45-59, 60-74, 75 e più);
- Popolazione residente per regione;
- Famiglie residenti per regione;
- Popolazione residente per ripartizione e tipologia di comune (Comuni metropolitani, comuni periferia dei comuni metropolitani e comuni oltre 50.000 abitanti, altri comuni);

⁷ La calibrazione è una calibrazione integrata, vale a dire che i coefficienti di riporto all'universo sono stati determinati in modo da poter essere utilizzati, indifferentemente, per la costruzione delle stime relative alle famiglie e agli individui. Tutti gli individui di una stessa famiglia hanno il medesimo coefficiente di riporto della famiglia stessa.

- Famiglie residenti per ripartizione e tipologia di comune (Comuni metropolitani, comuni periferia dei comuni metropolitani e comuni oltre 50.000 abitanti, altri comuni);
- Popolazione straniera residente per ripartizione;
- Popolazione di 15-89 anni per ripartizione, condizione e posizione nella professione (Dirigenti, quadri e impiegati; operai e assimilati; imprenditori e liberi professionisti; lavoratori in proprio e altri autonomi; disoccupati; inattivi);
- Popolazione di 15-89 anni per titolo di studio (fino alle medie; secondario; post secondario);
- Popolazione per ripartizione e mese;
- Famiglie per ripartizione e mese.

I vincoli imposti sono gli stessi sia per le stime trimestrali che per le stime annuali. Si è adottata una procedura di individuazione delle osservazioni anomale, vale a dire osservazioni con livelli e comportamenti di spesa che, seppur veri, sono molto lontani o dissimili dal collettivo socioeconomico al quale appartengono. Tali unità campionarie rappresentano quindi un numero ristretto di famiglie dell'universo ed è quindi opportuno che abbiano associato un coefficiente di riporto abbastanza basso per non influenzare la stima dal punto di vista sia della distorsione che della varianza. I gruppi socioeconomici all'interno dei quali individuare comportamenti di spesa anomali sono stati definiti dall'incrocio tra ripartizione di appartenenza, tipologia di comune e numerosità familiare; all'interno di ogni gruppo, le famiglie anomale sono individuate tramite una *cluster analysis* che considera tutti i dati di spesa rilevati dall'indagine, sia a livello complessivo che rispetto alla loro composizione tra le diverse voci o capitoli.

Alle famiglie individuate come anomale è attribuito, nella fase precedente alla calibrazione finale, un peso corretto per la mancata risposta più basso rispetto a quello che avrebbero avuto tramite la procedura generalizzata. Questa procedura permette di mantenere nel campione le osservazioni anomale e rende possibile l'uso degli stimatori classici.

Per non avere famiglie con coefficienti troppo elevati è stata adottata una procedura di calibrazione ricorsiva, individuando le famiglie con valori dei coefficienti esterni a un intervallo di accettazione (inferiori al quinto percentile o superiori al novantacinquesimo) e imponendo a queste valori dei coefficienti pari ai limiti del suddetto intervallo. La procedura di calibrazione viene nuovamente eseguita in modo da rispettare i vincoli imposti.

5.4 I dati campionari e il loro utilizzo

Il file dei microdati per la ricerca si compone di tre diversi archivi: individui, viaggi ed escursioni. I file sono riferiti all'intero anno e sono ottenuti mettendo in sequenza i quattro file trimestrali.

Il file individui è composto da un record per ciascun individuo componente la famiglia intervistata, include quindi sia gli individui che hanno viaggiato (turisti), sia quelli che non hanno viaggiato. Per l'anno 2024, il file contiene n. 60.741 record ed è di lunghezza pari a 106.

Il file viaggi è composto da un record per ciascun viaggio realizzato da un individuo. Per distinguere i viaggi di lavoro dai viaggi di vacanza è presente una variabile (TIPOVGG) che individua la tipologia del viaggio. Per una corretta utilizzazione dei dati, si rammenta che l'indagine rileva i viaggi che si concludono in ciascun mese di riferimento, indipendentemente dalla data di inizio. Per l'anno 2024, il file contiene n. 4.480 record ed è di lunghezza pari a 149.

Il file escursioni è composto da un record per ciascuna escursione realizzata da un individuo nel mese di riferimento. Per l'anno 2024, il file contiene n. 3.747 record ed è di lunghezza pari a 90.

Per un corretto utilizzo dei file, si precisa che è possibile effettuare elaborazioni sulle seguenti unità di analisi:

- individui: ogni individuo è identificato da: anno di riferimento (ANNRIF), mese di riferimento (MESE), numero progressivo univoco (PROGIND);
- viaggi: ogni viaggio è individuato da: anno di riferimento (ANNRIF), mese di riferimento (MESE), numero progressivo univoco dell'individuo che ha viaggiato (PROGIND); numero progressivo del viaggio tra quelli dello stesso individuo (PROGVIA);
- notti: le notti trascorse in viaggio sono espresse dalla durata del viaggio (DURATA) presente nel file viaggi.
- escursioni: ogni escursione è individuata da: anno di riferimento (ANNRIF), mese di riferimento (MESE), numero progressivo univoco dell'individuo che ha effettuato l'escursione (PROGIND); numero progressivo dell'escursione tra quelle dello stesso individuo (PROGESC).
- spese per viaggio e spese giornaliere (in euro): sono informazioni presenti nel file viaggi.

Il coefficiente di riporto all'universo è stato determinato in modo da poter essere utilizzato indifferentemente per costruire stime relative agli individui, ai viaggi, alle notti e alle escursioni.

Il coefficiente può avere fino a sette cifre decimali separati dal punto (es. "37377.259718"). Per l'elaborazione dei dati si consiglia di utilizzarlo arrotondato all'unità.

Ad esempio, se in un record individuale del primo trimestre dell'anno il coefficiente di riporto all'universo vale "37.377.259718", significa che l'individuo rappresenta 37.377,259718 individui nella popolazione residente in Italia in quel trimestre. Ponderando quindi per questo valore i dati presenti nel suo record, le caratteristiche relative a tale individuo saranno stimate per 37.377,259718 individui.

Per quanto appena detto, è importante sottolineare che, mentre i viaggi, le notti e le escursioni rilevati in ciascun trimestre possono essere sommati per ottenere le stime annuali, non è corretto sommare i record trimestrali degli individui, per non quadruplicare la popolazione. Inoltre, poiché, una stessa persona può essere stata turista in mesi diversi, anche un'eventuale somma dei turisti mensili comporterebbe una sovrastima del numero dei turisti nel trimestre o nell'anno. Pertanto, per gli individui (turisti e non turisti), non è possibile ottenere stime di ammontare, ma solo medie.

Le stime ottenibili dal file dei microdati sono:

- ammontare dei viaggi, delle notti e delle escursioni nel mese, nel trimestre e nell'anno; spese medie per viaggi nel trimestre e nell'anno. A questo fine si deve utilizzare il coefficiente denominato COEV;
- medie mensili (turisti, non turisti, viaggi ed escursioni); in tal caso si deve utilizzare il coefficiente denominato W;
- spese medie giornaliere nel trimestre e nell'anno; a questo fine si deve utilizzare il coefficiente denominato COEV moltiplicato per la DURATA del viaggio.

Per completezza, si precisa che le stime dell'ammontare dei turisti e dei non turisti nell'anno e dei turisti nel trimestre vengono fornite esclusivamente nel datawarehouse dell'Istituto IstatData (vedere Par. 6) e pertanto non sono ottenibili a partire dal presente file.

Trattandosi di un'indagine di natura campionaria, l'utilizzatore dei dati dovrà valutare l'attendibilità delle stime ottenibili, sfruttando tutte le informazioni e gli strumenti di calcolo messi a disposizione, per procedere ad una corretta interpretazione dei dati. A tale scopo, si riportano, di seguito, le informazioni relative alla valutazione degli errori di stima, con esempi di calcolo.

5.5 Valutazione del livello di precisione delle stime

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 $\hat{\text{Var}}(\hat{Y}_d)$ 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

$$\hat{\sigma}(\hat{Y}_d) = \sqrt{\hat{\text{Var}}(\hat{Y}_d)} ; \quad (1)$$

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 5, 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 $\hat{\text{Var}}(\hat{Y}_d)$ 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 ottenuta. 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. L'espressione linearizzata dello stimatore è data, quindi, 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 variabili ausiliarie, osservati per la generica famiglia hij e β , 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

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

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

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

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 ommesso) la varianza è stimata mediante la seguente espressione

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

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

Per l'insieme degli strati NAR la varianza viene stimata invece 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

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

Utilizzando le espressioni (6) e (7) è possibile, infine, calcolare la varianza di campionamento, $\hat{\text{Var}}(\hat{Y}_d)$, in base alla (5) e calcolare, quindi, in base alla (1) ed alla (2) rispettivamente l'errore di campionamento assoluto e l'errore di campionamento relativo.

Per quanto riguarda, invece, la stima di una media annua, l'errore di campionamento assoluto e relativo sono dati rispettivamente dalle seguenti espressioni:

$$\hat{\sigma}(\hat{\hat{Y}}_d) = \frac{1}{4} \sqrt{\sum_{t=1}^4 \hat{\text{Var}}(\hat{Y}_{dt})}, \quad \hat{\varepsilon}(\hat{\hat{Y}}_d) = \frac{\hat{\sigma}(\hat{\hat{Y}}_d)}{\hat{\hat{Y}}_d}, \quad (8)$$

in cui si è indicato con $\hat{\text{Var}}(\hat{Y}_{dt})$ la stima della varianza della stima $\hat{Y}_{dt}$, riferita al dominio d e al trimestre di indagine t , ottenuta secondo il procedimento sopra descritto.

Infine, la stima degli errori relativi di stime di rapporto tra totali, nell'ipotesi semplificatrice che il rapporto sia indipendente dal valore del denominatore, può essere ottenuta come

$$\hat{\varepsilon}(\hat{R}_d) = \sqrt{\hat{\varepsilon}^2(\hat{Y}_{d1}) - \hat{\varepsilon}^2(\hat{Y}_{d2})}. \quad (9)$$

Gli errori campionari consentono di valutare il grado di precisione delle stime; inoltre, l'errore assoluto permette di costruire l'intervallo di confidenza che con una certa fiducia P contiene il parametro di interesse. Con riferimento ad una generica stima $\hat{Y}$ tale intervallo assume la seguente forma:

$$\{\hat{Y} - k\hat{\sigma}(\hat{Y}), \hat{Y} + k\hat{\sigma}(\hat{Y})\} \quad (10)$$

Nella (10) il valore di k dipende dal valore fissato per P ; ad esempio, per $P=0,95$ si ha $k=2$.

5.6 Presentazione sintetica degli errori campionari

Poiché a ciascuna stima ${}_d\hat{Y}_t$ corrisponde un errore campionario relativo $\hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t)$, 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.

Al fine di permettere 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.

5.6.1 Presentazione sintetica degli errori campionari per stime di frequenze riferite agli individui

Il modello utilizzato per le stime di frequenze assolute riferite agli individui, con riferimento al generico dominio d e al trimestre t , è del tipo seguente:

$$\log \hat{\varepsilon}^2({}_d\hat{Y}_t) = a + b \log({}_d\hat{Y}_t) \quad (11)$$

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

A causa dell'andamento molto difforme del fenomeno indagato nei 4 periodi dell'anno, per le stime degli individui è stato studiato un modello di interpolazione per ogni trimestre.

Il prospetto 2 riporta i valori dei coefficienti a e b e dell'indice di determinazione R^2 delle funzioni utilizzate per l'interpolazione degli errori campionari delle stime di frequenze riferite agli individui, per area territoriale.

Inoltre, allo scopo di facilitare il calcolo degli errori campionari, nel prospetto 3 sono riportati, per area territoriale, i valori interpolati degli errori campionari relativi percentuali di alcuni valori tipici assunti dalle stime di frequenze assolute.

La prima colonna dei prospetti riporta K valori crescenti delle stime ${}_d\hat{Y}_t^k$ ($k=1,\dots,K$), la seconda riporta i rispettivi errori relativi interpolati $\hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t^k)$. Le informazioni contenute nei prospetti permettono di calcolare l'errore relativo di una generica stima di frequenza assoluta mediante due procedimenti che risultano di facile applicazione, anche se conducono a risultati meno precisi di quelli ottenibili mediante l'applicazione diretta dell'espressione (11).

Il metodo consiste nell'approssimare l'errore relativo $\hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t)$ della stima di interesse ${}_d\hat{Y}_t$ con l'errore relativo corrispondente al livello stima, presente nel prospetto 3 che più si avvicina al valore della stima ${}_d\hat{Y}_t$.

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

$$\hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t) = \hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t^{k-1}) + \frac{\hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t^k) - \hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t^{k-1})}{{}_d\hat{Y}_t^k - {}_d\hat{Y}_t^{k-1}}({}_d\hat{Y}_t - {}_d\hat{Y}_t^{k-1}) \quad (12)$$

dove: ${}_d\hat{Y}_t^{k-1}$ e ${}_d\hat{Y}_t^k$ sono i valori delle stime entro i quali è compresa la stima d'interesse ${}_d\hat{Y}_t$ e $\hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t^{k-1})$ e $\hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t^k)$ sono i corrispondenti errori relativi presenti nel prospetto.

5.6.2 Presentazione sintetica degli errori campionari per stime di totali riferiti ai viaggi e alle notti

Il modello utilizzato per le stime del totale del numero di viaggi e di notti, con riferimento al generico dominio d , è del tipo seguente:

$$\hat{\sigma}(\hat{Y}_d) = a + b \hat{Y}_d + c \hat{Y}_d^2 \quad (13)$$

dove i parametri a , b e c vengono stimati utilizzando il metodo dei minimi quadrati, adattando il modello (13) a una nuvola di punti costituita da un consistente numero di coppie $(\hat{\sigma}(\hat{Y}_d), \hat{Y}_d)$. In considerazione del fatto che il modello (13) è di tipo empirico, l'insieme delle stime $\hat{Y}_d$ utilizzate per interpolare il modello è stato determinato in modo da includere la maggior parte delle stime pubblicate. Al fine di ottenere un migliore adattamento alla nuvola di punti, è stato interpolato un modello - con riferimento ai trimestri e/o all'intero anno a seconda del dominio territoriale - per ciascuno dei seguenti sottogruppi di stime:

- numero di notti per viaggi di lavoro;
- numero di notti per viaggi di vacanza;
- numero totale di notti in viaggio;
- numero di viaggi di lavoro;
- numero di viaggi di vacanza;
- numero totale di viaggi;
- numero totale di escursioni.

A causa dell'andamento molto disforme dei fenomeni indagati nei 4 periodi dell'anno, anche per le stime dei viaggi, delle notti e delle escursioni è stato studiato un modello di interpolazione per ogni trimestre.

I prospetti 4, 6 (per le stime relative alle notti e ai viaggi) riportano i valori dei coefficienti a , b , c e dell'indice di determinazione R^2 dei modelli utilizzati per l'interpolazione degli errori campionari delle stime di totali per area territoriale e per ciascuno dei sei tipi di stime sopra elencati, con riferimento ad ogni trimestre e all'intero anno.

Nel paragrafo successivo verrà illustrato come calcolare l'errore di campionamento assoluto e relativo di una stima a partire dalle informazioni contenute nei prospetti.

Utilizzando i valori stimati dei parametri del modello (13) e dividendo ambo i membri del modello per il valore della stima, $\hat{Y}_d$, si perviene alla seguente equazione di secondo grado:

$$a + [b - \varepsilon(\hat{Y}_d)]\hat{Y}_d + c(\hat{Y}_d)^2 = 0$$

la cui radice positiva è espressa dalla seguente formula:

$$\hat{Y}_d = \frac{-[b - \varepsilon(\hat{Y}_d)] - \sqrt{[b - \varepsilon(\hat{Y}_d)]^2 - 4ac}}{2c} \quad (14)$$

Nei prospetti 5 ed 7 (per le stime relative alle notti e ai viaggi) vengono riportati i valori delle stime $\hat{Y}_d$ ottenuti sulla base della relazione (14) in corrispondenza di alcuni valori tipici prefissati dell'errore relativo percentuale, indicati come $\varepsilon^* = \varepsilon(\hat{Y}_d)$; le stime con valori superiori a $\hat{Y}_d$ presentano valori dell'errore relativo inferiori a ε^* , mentre le stime che assumono valori inferiori a $\hat{Y}_d$ presentano valori dell'errore relativo superiori a ε^* . In tali prospetti, articolati per gruppo di stime, trimestre e area territoriale, i valori prefissati di ε^* sono: 1, 5, 10, 15, 20, 25 e 30%. L'utilizzo di tali prospetti verrà meglio chiarito nel paragrafo seguente attraverso un esempio numerico.

I prospetti 8 e 9 riportano rispettivamente i valori dei coefficienti a, b, c e dell'indice di determinazione R^2 dei modelli utilizzati per l'interpolazione degli errori campionari delle stime dei viaggi ed i valori delle stime $\hat{Y}_d^*$ ottenuti in corrispondenza di alcuni valori tipici prefissati dell'errore relativo percentuale. I viaggi vengono distinti in viaggi di lavoro, di vacanza e totali, facendo inoltre riferimento alla tipologia comunale, espressa nelle 3 seguenti modalità: comuni centro dell'area metropolitana, comuni periferici della stessa o con, comunque, più di 50.000 abitanti e comuni al di sotto di quest'ultima soglia.

I prospetti 10 e 11 riportano invece i valori dei coefficienti a, b, c e dell'indice di determinazione R^2 dei modelli utilizzati per l'interpolazione degli errori campionari delle stime delle escursioni totali, con riferimento ad ogni trimestre e all'intero anno, e i valori delle stime $\hat{Y}_d$ ottenuti in corrispondenza di alcuni valori tipici prefissati dell'errore relativo percentuale, analogamente a quanto visto nei prospetti 6 e 7.

Prospetto 2 - Valori dei coefficienti a, b e di R² delle funzioni utilizzate per l'interpolazione degli errori campionari delle stime di frequenze assolute riferite agli individui per aree territoriali - Trimestri – Anno 2024

AREE TERRITORIALI	Trimestre 1			Trimestre 2		
	a	b	R ²	a	b	R ²
Nord-Ovest	9,86618	-1,10561	0,95308	7,38260	-0,90870	0,86896
Nord-Est	9,19908	-1,07299	0,91694	8,78205	-1,03932	0,93571
Centro	8,75163	-1,06284	0,94135	9,05766	-1,09036	0,94539
Sud	8,33311	-1,02157	0,95651	9,16385	-1,08079	0,92402
Isole	9,54672	-1,12899	0,95468	10,53456	-1,19490	0,93410
Italia	9,44357	-1,08055	0,96106	9,42114	-1,07479	0,95223

AREE TERRITORIALI	Trimestre 3			Trimestre 4		
	a	b	R ²	a	b	R ²
Nord-Ovest	10,11209	-1,12897	0,93200	9,29664	-1,07661	0,96066
Nord-Est	9,64191	-1,11250	0,91723	9,23499	-1,07368	0,88033
Centro	9,34517	-1,10660	0,93053	9,69378	-1,13959	0,94679
Sud	8,92744	-1,05309	0,92404	10,53786	-1,17256	0,94351
Isole	10,78625	-1,22298	0,91396	10,34068	-1,19047	0,94627
Italia	10,55272	-1,15658	0,94613	9,58689	-1,08973	0,94260

Prospetto 3 - Valori interpolati degli errori relativi percentuali delle stime di frequenze assolute riferite agli individui per aree territoriali- Trimestri – Anno 2024

STIME	Trimestre 1						Trimestre 2					
	Aree territoriali						Aree territoriali					
	Nord-Ovest	Nord-Est	Centro	Sud	Isole	Italia	Nord-Ovest	Nord-Est	Centro	Sud	Isole	Italia
20000	58,2	49,0	41,2	41,0	44,2	53,3	44,6	47,0	41,9	46,3	52,2	54,3
30000	46,5	39,4	33,2	33,3	35,1	42,8	37,1	38,1	33,6	37,2	41,0	43,6
40000	39,7	33,8	28,5	28,8	29,9	36,7	32,5	32,8	28,7	31,8	34,5	37,4
50000	35,1	30,0	25,3	25,7	26,3	32,5	29,4	29,2	25,4	28,2	30,2	33,2
60000	31,7	27,2	23,0	23,4	23,8	29,5	27,0	26,5	23,0	25,6	27,1	30,1
70000	29,1	25,0	21,2	21,6	21,8	27,1	25,2	24,5	21,2	23,5	24,7	27,7
80000	27,0	23,3	19,7	20,2	20,2	25,2	23,7	22,9	19,7	21,9	22,8	25,8
90000	25,3	21,9	18,5	19,0	18,9	23,7	22,5	21,5	18,4	20,5	21,3	24,2
100000	23,9	20,7	17,5	18,0	17,8	22,3	21,4	20,4	17,4	19,4	20,0	22,8
200000	16,3	14,2	12,1	12,6	12,0	15,4	15,7	14,2	11,9	13,3	13,2	15,7
300000	13,0	11,5	9,8	10,3	9,6	12,3	13,0	11,5	9,6	10,7	10,4	12,7
400000	11,1	9,8	8,4	8,9	8,1	10,6	11,4	9,9	8,2	9,2	8,7	10,8
500000	9,8	8,7	7,4	7,9	7,2	9,4	10,3	8,8	7,2	8,1	7,6	9,6
750000	7,8	7,0	6,0	6,4	5,7	7,5	8,6	7,1	5,8	6,5	6,0	7,7
1000000	6,7	6,0	5,2	5,6	4,9	6,4	7,5	6,2	5,0	5,6	5,0	6,6
2000000	4,6	4,1	3,6	3,9	3,3	4,4	5,5	4,3	3,4	3,8	3,3	4,6
3000000	3,6	3,3	2,9	3,2	2,6	3,6	4,6	3,5	2,7	3,1	2,6	3,7
4000000	3,1	2,9	2,5	2,7	2,2	3,0	4,0	3,0	2,3	2,6	2,2	3,1
5000000	2,7	2,5	2,2	2,4	2,0	2,7	3,6	2,7	2,1	2,3	1,9	2,8
7500000	2,2	2,0	1,8	2,0	1,6	2,2	3,0	2,2	1,7	1,9	1,5	2,2
10000000	1,9	1,7	1,5	1,7	1,3	1,9	2,6	1,9	1,4	1,6	1,3	1,9

STIME	Trimestre 3						Trimestre 4					
	Aree territoriali						Aree territoriali					
	Nord-Ovest	Nord-Est	Centro	Sud	Isole	Italia	Nord-Ovest	Nord-Est	Centro	Sud	Isole	Italia
20000	58,6	50,3	44,6	47,2	51,5	63,7	50,5	49,7	45,1	58,4	48,5	54,7
30000	46,6	40,1	35,7	38,1	40,2	50,4	40,6	40,0	35,8	46,1	38,1	43,9
40000	39,6	34,2	30,4	32,8	33,7	42,7	34,8	34,3	30,4	38,9	32,1	37,5
50000	34,9	30,2	26,9	29,1	29,4	37,5	30,8	30,4	26,8	34,1	28,1	33,2
60000	31,5	27,3	24,3	26,5	26,3	33,8	28,0	27,6	24,1	30,7	25,2	30,1
70000	28,9	25,0	22,3	24,4	24,0	30,9	25,7	25,4	22,1	28,0	23,0	27,7
80000	26,8	23,2	20,7	22,7	22,1	28,6	24,0	23,6	20,5	25,9	21,2	25,7
90000	25,1	21,8	19,4	21,4	20,5	26,7	22,5	22,2	19,1	24,2	19,8	24,1
100000	23,6	20,5	18,3	20,2	19,3	25,1	21,2	20,9	18,0	22,7	18,6	22,8
200000	16,0	14,0	12,5	14,0	12,6	16,8	14,6	14,4	12,1	15,1	12,3	15,6
300000	12,7	11,1	10,0	11,3	9,8	13,3	11,8	11,6	9,6	11,9	9,7	12,5
400000	10,8	9,5	8,5	9,7	8,3	11,3	10,1	10,0	8,2	10,1	8,1	10,7
500000	9,5	8,4	7,5	8,7	7,2	9,9	8,9	8,8	7,2	8,9	7,1	9,5
750000	7,6	6,7	6,0	7,0	5,6	7,8	7,2	7,1	5,7	7,0	5,6	7,6
1000000	6,4	5,7	5,1	6,0	4,7	6,6	6,2	6,1	4,9	5,9	4,7	6,5
2000000	4,4	3,9	3,5	4,2	3,1	4,4	4,2	4,2	3,3	3,9	3,1	4,5
3000000	3,5	3,1	2,8	3,4	2,4	3,5	3,4	3,4	2,6	3,1	2,5	3,6
4000000	2,9	2,6	2,4	2,9	2,0	3,0	2,9	2,9	2,2	2,6	2,1	3,1
5000000	2,6	2,3	2,1	2,6	1,8	2,6	2,6	2,6	1,9	2,3	1,8	2,7
7500000	2,1	1,9	1,7	2,1	1,4	2,1	2,1	2,1	1,5	1,8	1,4	2,2
10000000	1,8	1,6	1,4	1,8	1,2	1,8	1,8	1,8	1,3	1,5	1,2	1,9

Prospetto 4 - Valori dei coefficienti a, b, c e di R² delle funzioni utilizzate per l'interpolazione degli errori campionari delle stime di totali per gruppi di stime, trimestre e anno, aree territoriali - Stime del numero di notti – Anno 2024

NOTTI – LAVORO				
AREE TERRITORIALI	a	b	c	R ²
		Gennaio-marzo		
Italia	28.032,28	0,423172466	-0,0000000980	0,88
		Aprile-giugno		
Italia	26.361,66	0,345188257	-0,0000000685	0,95
		Luglio-settembre		
Italia	51.052,61	0,329998816	-0,0000000587	0,88
		Ottobre-dicembre		
Italia	51.052,61	0,329998816	-0,0000000587	0,88
		Anno		
Nord-Ovest	64.893,04	0,412355534	-0,0000000509	0,95
Nord-Est	31.828,35	0,370413774	-0,0000000696	0,94
Centro	32.168,71	0,331944756	-0,0000000840	0,93
Sud	15.051,81	0,548317354	-0,0000002138	0,95
Isole	-46.124,82	1,158589577	-0,0000001208	0,98
Italia	35.709,46	0,340136722	-0,0000000116	0,92
NOTTI – VACANZE				
AREE TERRITORIALI	a	b	c	R ²
		Gennaio-marzo		
Italia	141.103,60	0,152321387	-0,0000000016	0,92
		Aprile-giugno		
Italia	187.379,82	0,110093949	-0,0000000010	0,94
		Luglio-settembre		
Italia	689.108,24	0,0792302296	-0,0000000001	0,92
		Ottobre-dicembre		
Italia	199.736,97	0,1210104675	-0,0000000012	0,90
		Anno		
Nord-Ovest	476.117,93	0,152903348	-0,0000000003	0,96
Nord-Est	285.381,63	0,130650409	-0,0000000005	0,95
Centro	255.162,45	0,132941808	-0,0000000008	0,90
Sud	144.462,67	0,221817724	-0,0000000029	0,92
Isole	182.765,58	0,270901183	-0,0000000089	0,84
Italia	703.045,11	0,078282052	-0,0000000001	0,95
NOTTI – TOTALI				
AREE TERRITORIALI	a	b	c	R ²
		Gennaio-marzo		
Italia	143.909,32	0,153771319	-0,0000000018	0,90
		Aprile-giugno		
Italia	197.381,21	0,111215077	-0,0000000010	0,92
		Luglio-settembre		
Italia	696.270,86	0,086425752	-0,0000000002	0,90
		Ottobre-dicembre		
Italia	218.699,11	0,122669724	-0,0000000011	0,89
		Anno		
Nord-Ovest	449.761,03	0,152404880	-0,0000000002	0,95
Nord-Est	280.399,78	0,136683317	-0,0000000006	0,93
Centro	236.303,89	0,137030858	-0,0000000008	0,89
Sud	135.116,71	0,219460169	-0,0000000026	0,91
Isole	77.343,90	0,461897520	-0,0000000287	0,86
Italia	733.417,89	0,079353048	-0,0000000001	0,93

Prospetto 5 - Valori dei totali corrispondenti ad alcuni valori tipici degli errori relativi percentuali per gruppi di stime, trimestre e anno, aree territoriali - Stime del numero di notti – Anno 2024

NOTTI – LAVORO							
AREE TERRITORIALI	1%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
Italia	4.284.948	3.883.484	Gennaio-marzo 3.383.904	2.887.968	2.397.767	1.917.223	1.454.281
Italia	4.968.637	4.395.043	Aprile-giugno 3.682.361	2.977.470	2.286.864	1.625.660	1.032.117
Italia	5.604.626	4.944.158	Luglio-settembre 4.127.465	3.326.681	2.554.230	1.835.918	1.222.215
Italia	5.604.626	4.944.158	Ottobre-dicembre 4.127.465	3.326.681	2.554.230	1.835.918	1.222.215
Nord-Ovest	8.068.829	7.299.065	Anno 6.342.382	5.394.672	4.461.115	3.551.332	2.684.322
Nord-Est	5.265.407	4.701.098	3.999.739	3.305.341	2.622.921	1.963.106	1.350.389
Centro	3.929.924	3.466.775	2.893.455	2.330.235	1.785.200	1.275.671	837.512
Sud	2.546.044	2.361.081	2.130.397	1.900.483	1.671.642	1.444.358	1.219.437
Isole	9.471.241	9.138.529	8.722.481	8.306.232	7.889.751	7.472.996	7.055.921
Italia	28.448.518	25.029.417	20.762.312	16.508.085	12.279.750	8.115.565	4.179.090
NOTTI – VACANZE							
AREE TERRITORIALI	1%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
Italia	90.703.317	65.856.436	Gennaio-marzo 35.490.983	10.191.658	2.714.354	1.412.184	945.868
Italia	106.179.674	65.619.885	Aprile-giugno 20.194.514	4.259.396	2.039.779	1.327.247	981.828
Italia	514.189.220	234.397.655	Luglio-settembre 27.998.376	9.560.079	5.669.439	4.022.303	3.115.355
Italia	92.643.126	60.820.799	Ottobre-dicembre 24.010.265	5.578.623	2.436.822	1.526.410	1.107.543
Nord-Ovest	500.224.826	362.392.392	Anno 192.557.735	46.048.817	9.552.221	4.834.327	3.216.542
Nord-Est	235.304.438	159.188.592	67.362.750	11.319.350	3.995.876	2.366.832	1.676.567
Centro	152.169.726	104.267.085	46.872.034	10.080.173	3.643.012	2.147.527	1.516.118
Sud	73.226.025	59.678.897	42.878.119	26.467.941	11.701.425	3.704.397	1.735.314
Isole	30.134.500	25.736.389	20.306.836	15.020.500	10.054.904	5.872.364	3.187.532
Italia	1.006.412.468	436.147.030	29.605.465	9.712.758	5.757.353	4.087.516	3.167.796
NOTTI – TOTALI							
AREE TERRITORIALI	1%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
Italia	81.459.843	59.437.588	Gennaio-marzo 32.569.741	10.092.147	2.808.212	1.456.127	972.582
Italia	101.289.988	63.171.029	Aprile-giugno 20.475.952	4.546.344	2.169.162	1.407.667	1.039.703
Italia	439.871.925	223.001.730	Luglio-settembre 35.150.904	10.636.493	6.072.946	4.237.140	3.251.310
Italia	102.153.844	67.539.704	Ottobre-dicembre 27.298.756	6.345.996	2.720.548	1.692.295	1.223.795
Nord-Ovest	590.649.490	426.830.547	Anno 224.468.819	48.321.518	9.034.090	4.556.866	3.032.163
Nord-Est	226.090.395	156.372.180	71.741.417	13.412.635	4.265.909	2.444.639	1.706.816
Centro	153.521.465	106.568.507	49.874.802	10.753.394	3.582.044	2.060.288	1.439.345
Sud	79.784.837	64.818.507	46.242.317	28.064.813	11.712.140	3.414.150	1.594.133
Isole	15.939.373	14.559.526	12.839.492	11.126.977	9.425.886	7.743.242	6.092.797
Italia	1.057.732.556	466.961.218	32.196.915	10.282.345	6.058.892	4.290.722	3.320.634

Prospetto 6 - Valori dei coefficienti a, b, c e di R² delle funzioni utilizzate per l'interpolazione degli errori campionari delle stime di totali per gruppi di stime, trimestre e anno, aree territoriali - Stime del numero di viaggi – Anno 2024

VIAGGI – LAVORO				
AREE TERRITORIALI	a	b	c	R ²
	Gennaio-marzo			
Italia	5.488,052	0,376668824	-0,0000003115	0,97
	Aprile-giugno			
Italia	6.673,068	0,323894653	-0,0000001631	0,98
	Luglio-settembre			
Italia	9.935,859	0,364105623	-0,0000002863	0,96
	Ottobre-dicembre			
Italia	11.824,957	0,269998395	-0,0000001704	0,94
	Anno			
Nord-Ovest	5.439,808	0,397450360	-0,0000002634	0,96
Nord-Est	5.859,701	0,343270665	-0,0000001757	0,97
Centro	3.621,873	0,377809160	-0,0000002981	0,97
Sud	2.357,508	0,502526894	-0,0000005647	0,94
Isole	350,752	0,743951043	-0,0000022247	0,98
Italia	16.068,089	0,179552421	-0,0000000294	0,97
VIAGGI – VACANZE				
AREE TERRITORIALI	a	b	c	R ²
	Gennaio-marzo			
Italia	25.133,282	0,149558911	-0,0000000134	0,94
	Aprile-giugno			
Italia	33.271,414	0,140646526	-0,0000000088	0,94
	Luglio-settembre			
Italia	60.555,621	0,086276707	-0,0000000021	0,93
	Ottobre-dicembre			
Italia	33.101,406	0,143088725	-0,0000000090	0,95
	Anno			
Nord-Ovest	30.985,149	0,145166618	-0,0000000039	0,96
Nord-Est	27.743,461	0,135616551	-0,0000000052	0,96
Centro	27.395,123	0,112678239	-0,0000000061	0,92
Sud	12.197,408	0,238891962	-0,0000000259	0,95
Isole	8.072,917	0,356276447	-0,0000001167	0,90
Italia	67.322,603	0,071306003	-0,0000000007	0,96
VIAGGI – TOTALI				
AREE TERRITORIALI	a	b	c	R ²
	Gennaio-marzo			
Italia	26.409,77	0,139212006	-0,0000000105	0,94
	Aprile-giugno			
Italia	34.178,36	0,133385652	-0,0000000077	0,93
	Luglio-settembre			
Italia	60.054,62	0,085420614	-0,0000000019	0,93
	Ottobre-dicembre			
Italia	35.297,82	0,133293864	-0,0000000066	0,95
	Anno			
Nord-Ovest	33.945,010	0,125719823	-0,0000000030	0,9601503994
Nord-Est	31.347,228	0,116369234	-0,0000000039	0,9546238866
Centro	28.940,863	0,099815584	-0,0000000051	0,9228377206
Sud	14.075,236	0,199168804	-0,0000000197	0,9401203738
Isole	9.509,419	0,293158647	-0,0000000873	0,8889246337
Italia	71.904,460	0,061337715	-0,0000000005	0,9560510577

Prospetto 7-Valori dei totali corrispondenti ad alcuni valori tipici degli errori relativi percentuali per gruppi di stime, trimestre e anno, aree territoriali - Stime del numero di viaggi – Anno 2024

VIAGGI – LAVORO							
AREE TERRITORIALI	1%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
Italia	1.191.833	1.065.186	Gennaio-marzo 907.552	751.090	596.655	446.113	304.057
Italia	1.945.087	1.702.893	Aprile-giugno 1.401.575	1.102.994	809.931	530.107	288.329
Italia	1.264.196	1.127.812	Luglio-settembre 958.613	791.620	628.379	472.039	329.282
Italia	1.570.356	1.343.042	Ottobre-dicembre 1.063.155	792.013	539.531	328.612	189.732
			Anno				
Nord-Ovest	1.485.146	1.334.823	1.147.488	961.117	776.370	594.640	419.304
Nord-Est	1.914.487	1.689.121	1.408.443	1.129.674	854.566	587.678	343.431
Centro	1.243.607	1.110.595	944.787	779.780	616.189	455.421	301.335
Sud	876.884	806.471	718.569	630.841	543.371	456.301	369.902
Isole	330.381	312.429	289.993	267.564	245.144	222.734	200.339
Italia	5.866.949	4.532.311	2.897.781	1.397.782	469.390	209.747	129.325
VIAGGI – VACANZE							
AREE TERRITORIALI	1%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
Italia	10.629.164	7.700.762	Gennaio-marzo 4.163.724	1.355.560	445.688	242.417	164.658
Italia	15.168.116	10.705.199	Aprile-giugno 5.351.109	1.486.936	520.577	297.183	206.448
Italia	37.779.863	19.133.380	Luglio-settembre 3.031.850	922.746	527.439	368.159	282.566
Italia	14.996.280	10.662.114	Ottobre-dicembre 5.449.272	1.570.353	536.075	301.923	208.458
			Anno				
Nord-Ovest	35.275.369	24.997.337	12.361.287	2.276.277	544.245	292.420	199.132
Nord-Est	24.215.978	16.673.595	7.509.741	1.307.079	416.786	239.914	167.875
Centro	17.152.518	10.730.068	3.407.815	662.527	307.158	197.764	145.559
Sud	8.878.919	7.347.581	5.442.022	3.559.748	1.765.978	504.304	185.068
Isole	2.989.248	2.649.584	2.226.260	1.805.217	1.388.429	980.838	597.737
Italia	86.386.192	32.525.410	2.222.506	848.917	521.602	376.179	294.107
VIAGGI – TOTALI							
AREE TERRITORIALI	1%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
Italia	12.484.508	8.767.214	Gennaio-marzo 4.310.141	1.152.625	405.941	233.217	162.524
Italia	16.385.077	11.284.678	Aprile-giugno 5.215.531	1.290.075	485.934	287.655	203.236
Italia	39.605.202	19.795.350	Luglio-settembre 2.955.373	905.283	519.555	363.339	279.166
Italia	18.916.663	12.999.435	Ottobre-dicembre 5.931.463	1.369.774	503.963	297.435	209.987
			Anno				
Nord-Ovest	39.332.310	25.986.781	9.840.992	1.217.191	448.944	271.377	194.132
Nord-Est	27.786.279	17.615.320	5.662.197	849.152	368.546	233.009	170.098
Centro	17.908.912	10.307.454	2.362.913	546.326	284.744	191.456	144.042
Sud	9.674.834	7.664.062	5.171.313	2.754.810	824.373	252.239	135.979
Isole	3.276.983	2.824.091	2.260.922	1.703.895	1.161.012	659.568	293.186
Italia	94.837.080	25.727.399	1.813.102	806.958	517.497	380.706	301.073

Prospetto 8 - Valori dei coefficienti a, b, c e di R² delle funzioni utilizzate per l'interpolazione degli errori campionari delle stime di totali per gruppi di stime e tipologie comunali - Stime del numero di viaggi - Anno 2024

TIPOLOGIE COMUNALI	VIAGGI – LAVORO			
	a	b	c	R ²
Comuni centro dell'area metropolitana	3.474,42	0,419485733	-0,000000320	0,96
Comuni periferici dell'area metropolitana o con oltre 50.000 abitanti	6.362,41	0,339785106	-0,000000186	0,96
Comuni fino a 50.000 abitanti	9.275,41	0,262429993	-0,000000091	0,95
VIAGGI – VACANZE				
Comuni centro dell'area metropolitana	22.710,65	0,149926534	-0,000000010	0,92
Comuni periferici dell'area metropolitana o con oltre 50.000 abitanti	36.582,79	0,108470816	-0,000000003	0,94
Comuni fino a 50.000 abitanti	38.759,31	0,123103986	-0,000000003	0,96
VIAGGI – TOTALI				
Comuni centro dell'area metropolitana	22.902,98	0,141732733	-0,000000009	0,92
Comuni periferici dell'area metropolitana o con oltre 50.000 abitanti	36.652,39	0,103791180	-0,000000003	0,94
Comuni fino a 50.000 abitanti	38.820,40	0,117911080	-0,000000002	0,96

Prospetto 9 - Valori dei totali corrispondenti ad alcuni valori tipici degli errori relativi percentuali per gruppi di stime e tipologie comunali - Stime del numero di viaggi – Anno 2024

TIPOLOGIE COMUNALI	VIAGGI – LAVORO						
	1%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
Comuni centro dell'area metropolitana	1.288.767	1.164.598	1.009.694	855.302	701.746	549.693	400.706
Comuni periferici dell'area metropolitana o con oltre 50.000 abitanti	1.796.152	1.583.178	1.318.105	1.055.159	796.294	546.541	321.141
Comuni fino a 50.000 abitanti	2.804.464	2.372.421	1.836.620	1.310.542	810.168	394.285	173.673
VIAGGI – VACANZE							
Comuni centro dell'area metropolitana	14.090.202	10.170.035	5.389.686	1.499.962	418.424	221.993	149.828
Comuni periferici dell'area metropolitana o con oltre 50.000 abitanti	32.214.960	19.517.008	5.072.275	829.647	394.429	257.039	190.418
Comuni fino a 50.000 abitanti	42.942.223	28.056.032	10.141.943	1.279.485	495.569	303.514	218.392
VIAGGI – TOTALI							
Comuni centro dell'area metropolitana	15.317.278	10.790.577	5.295.296	1.215.619	372.369	208.063	143.578
Comuni periferici dell'area metropolitana o con oltre 50.000 abitanti	34.063.558	19.973.477	4.371.697	758.514	376.856	249.499	186.310
Comuni fino a 50.000 abitanti	45.916.019	29.232.109	9.320.368	1.117.583	466.624	292.363	212.607

Prospetto 10 - Valori dei coefficienti a, b, c e di R² delle funzioni utilizzate per l'interpolazione degli errori campionari delle stime di totali per trimestre e anno - Stime del numero di escursioni - Anno 2024

TRIMESTRI	ESCURSIONI			
	a	b	c	R ²
I trimestre	38.701,42	0,1290916415	-0,0000000029	0,97
II trimestre	52.212,83	0,1048345711	-0,0000000012	0,97
III trimestre	53.623,33	0,1025930818	-0,0000000023	0,94
IV trimestre	35.928,09	0,1287185407	-0,0000000023	0,96
Anno	90.169,48	0,0545465176	-0,0000000004	0,97

Prospetto 11 - Valori dei totali corrispondenti ad alcuni valori tipici degli errori relativi percentuali per gruppi di stime, trimestri e anno - Stime del numero di escursioni – Anno 2024

TRIMESTRI	ESCURSIONI						
	1%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
I trimestre	40.859.289	27.402.263	11.090.167	1.524.458	533.981	317.637	225.571
II trimestre	78.458.736	45.982.596	8.829.896	1.122.102	544.856	358.600	267.086
III trimestre	40.523.851	23.670.814	5.402.050	1.074.669	543.481	361.720	270.778
IV trimestre	52.175.279	34.846.794	13.694.970	1.459.243	496.129	294.600	209.176
Anno	111.335.219	21.469.552	1.949.705	940.865	618.847	460.892	367.135

5.6.3. Esempi di calcolo degli errori campionari

Esempi di calcolo degli errori campionari per stime di totali riferiti ai viaggi e alle notti

Esempio 1

Come visto nel paragrafo precedente, il prospetto 4 presenta il valore dei coefficienti a , b e c delle funzioni utilizzate per l'interpolazione degli errori con riferimento alle stime del numero di notti, mentre il prospetto 6 presenta gli stessi coefficienti con riferimento alle stime del numero di viaggi.

Sulla base dei dati riportati in tali prospetti, è possibile calcolare l'errore di campionamento assoluto e relativo di una stima a livello trimestrale.

Se, ad esempio, si volesse calcolare l'errore di campionamento assoluto per una stima appartenente al gruppo del numero di notti per lavoro riferita al Centro per l'anno, ${}_c\hat{Y}_a$, si possono leggere i valori dei coefficienti a , b e c dal prospetto 4 e si può utilizzare la seguente espressione:

$$\hat{\sigma}({}_c\hat{Y}_a) = 32.168,71 + 0,331944756({}_c\hat{Y}_a) - 0,0000000840({}_c\hat{Y}_a)^2$$

Esempio 2

La valutazione degli errori di campionamento delle stime mediante un metodo approssimato si può ottenere utilizzando i dati dei prospetti 5 e 7. Il prospetto 5 fa riferimento alle stime del numero di notti; il prospetto 7 fa riferimento alle stime del numero di viaggi. Tali prospetti sono articolati per trimestre e area territoriale e presentano gruppi di stime per valori prefissati degli errori di campionamento relativi pari all'1, 5, 10, 15, 20, 25 e 30%.

Considerando ad esempio il prospetto 5, si può osservare che il valore riportato all'incrocio tra la riga riferita alle notti per vacanza del terzo trimestre per l'Italia e la colonna relativa all'errore del 10% indica che tutte le stime superiori a 27.998.376 presentano un errore relativo inferiore al 10%; analogamente si avrà che le stime inferiori a tale valore presenteranno un errore relativo superiore al 10%.

Esempio 3

Per fare un ulteriore esempio e meglio specificare l'utilizzo del suddetto prospetto 5, si consideri la stima del numero di notti per lavoro, riferita al totale Italia nell'anno, pari a 13.724.849.

Dal prospetto 5, considerando le notti-lavoro ed esaminando la riga corrispondente al totale Italia per l'anno, si può osservare che il valore di tale stima risulta essere compreso tra i valori 16.508.085 e 12.279.750.

Da ciò si può facilmente desumere che il valore dell'errore relativo percentuale corrispondente è compreso tra il 15% e il 20%.

Esempi di calcolo degli errori campionari per stime di frequenze riferite agli individui

Esempio 1

L'ammontare dei turisti medi mensili nel trimestre aprile-giugno è pari a 2.987.381.

Si cerca il livello di stima che più si avvicina a 2.987.381 nella prima colonna del prospetto 3, che è pari a 3.000.000. Dalla colonna del prospetto, riferita all'Italia per il secondo trimestre, si ricava il corrispondente errore relativo percentuale della stima considerata, che è pari a 3,7%.

L'errore assoluto sarà:

$$\sigma(2.987.381) = 3,7/100 \times 2.987.381 = 110.533$$

L'intervallo di confidenza (per $P=0,95$ e $k=2$) avrà come estremi:

$$2.987.381 - (2 \times 110.533) = 2.766.315$$

$$2.987.381 + (2 \times 110.533) = 3.208.447$$

Esempio 2

Considerando la stima precedente, si possono ottenere valori più precisi dell'errore di campionamento mediante interpolazione lineare dei due livelli di stima consecutivi tra i quali è compreso il valore della stima considerato.

Tali livelli sono 2.000.000 e 3.000.000 ai quali corrispondono i valori 4,6 e 3,7 percentuali.

L'errore corrispondente a 2.987.381 è pari a:

$$\sigma(2.987.381) = 4,6 - ((4,6 - 3,7) / (3.000.000 - 2.000.000)) \times (2.987.381 - 2.000.000) = 3,71\%.$$

Il corrispondente errore assoluto è $3,71/100 \times 2.987.381 = 110.832$ e l'intervallo di confidenza avrà come estremi:

$$2.987.381 - (2 \times 110.832) = 2.765.717$$

$$2.987.381 + (2 \times 110.832) = 3.209.045$$

Esempio 3

Il calcolo dell'errore può essere effettuato direttamente tramite la funzione interpolante (11):

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

Per la stima di 2.987.381 si ha:

$$\begin{aligned} \log \varepsilon^2 &= 9,42114 - (1,07479 \times \log 2.987.381) = \\ &= 9,42114 - 1,07479 \times 14,90990 = \\ &= 9,42114 - 16,0250 = -6,60387 \end{aligned}$$

Da questa il valore di ε è facilmente desumibile, calcolando la radice quadrata dell'antilogaritmo dell'espressione di sopra.

Infatti, da $\log(\varepsilon^2) = -6,60387$ si ha:

$$\varepsilon^2 = \exp(-6,60386)$$

e dunque:

$$\varepsilon = 0,0368$$

L'errore relativo percentuale sarà dunque pari a 3,7%.

6. La diffusione dei risultati dell'indagine

Le stime provvisorie riferite all'anno precedente sono diffuse tra febbraio e aprile di ogni anno, nella Statistica Report "Viaggi e vacanze in Italia e all'estero".

Tutti i risultati definitivi dell'indagine sono diffusi attraverso il datawarehouse dell'Istituto IstatData (<http://esploradati.istat.it/>) nella sezione Cultura, comunicazione, viaggi --> Viaggi.

In adempimento alle richieste del Regolamento Europeo per le Statistiche del Turismo 692/2011, entro il 30 giugno di ogni anno sono trasmessi a Eurostat i dati sulla partecipazione al turismo nell'anno precedente dei residenti di 15 anni e più e i microdati sui viaggi effettuati dai residenti di 15 anni e più. Con cadenza triennale, inoltre, sono trasmessi i dati sulle escursioni.

Tutte queste informazioni sono successivamente archiviate nel data base di Eurostat, consultabile al link <http://ec.europa.eu/eurostat/web/tourism/>.

7. Glossario

Destinazione, mezzo di trasporto, tipo di alloggio, motivo della vacanza e del viaggio di lavoro: sono informazioni che vengono rilevate sulla base del concetto di “prevalenza”. In particolare, la destinazione del viaggio e il tipo di alloggio vengono associate rispettivamente alla località e al tipo di alloggio in cui si è trascorso il maggior numero di notti, mentre il mezzo di trasporto viene individuato nel mezzo con cui è stata coperta la maggiore distanza.

Durata media del viaggio: rapporto tra il numero di notti trascorse in viaggio e il numero di viaggi.

Escursione: visita senza pernottamento effettuata fuori dal Comune dove la famiglia vive abitualmente, diretta in località italiane o estere, con una durata di almeno tre ore nel luogo di destinazione, esclusi i tempi per gli spostamenti di andata e ritorno. Sono escluse le eventuali escursioni che si effettuano durante i soggiorni di vacanza/di lavoro, poiché il luogo di partenza e di ritorno dell'escursione in questi casi non è il Comune dove vive la persona intervistata, bensì il luogo di destinazione del viaggio personale o di lavoro. Sono altresì esclusi gli spostamenti che hanno carattere di periodicità/regolarità nell'arco del mese di riferimento (per seguire un corso di studi, frequentare una palestra, fare la spesa). Le escursioni possono essere effettuate sia per motivi personali che per motivi di lavoro. Tra i motivi personali, vi sono: piacere, svago, vacanza, visita a parenti o amici, motivi religiosi o di pellegrinaggio, formazione/cultura, cure termali o trattamenti di salute, visite e cure mediche, shopping; accompagnare un familiare/parente/amico.

Organizzazione: L'organizzazione del viaggio si riferisce alla presenza o meno di una prenotazione dell'alloggio e/o del trasporto e, eventualmente, di altri servizi acquistati in agenzia o da un tour operator. Se c'è stata una prenotazione dell'alloggio e/o del trasporto, questa può essere avvenuta in modo diretto o tramite l'agenzia/tour operator. Nel caso dell'alloggio, per prenotazione diretta si intende la prenotazione effettuata direttamente presso la struttura ricettiva, recandosi fisicamente sul posto o accedendo mediante internet al sito web della struttura alloggiativa. Nel caso del trasporto, la prenotazione diretta consiste nell'acquisto del servizio direttamente presso uffici fisici o virtuali che operano su internet, come le biglietterie ferroviarie, aeree, ecc. Per

prenotazione tramite agenzia/tour operator si intende sia quella effettuata recandosi presso gli uffici dell'agenzia/tour operator dislocati sul territorio, sia quella effettuata mediante un'agenzia/tour operator virtuale su internet (sito web dell'agenzia/tour operator, i portali quali Booking, Expedia, Tripadvisor, Trivago, Kayak o le piattaforme di prenotazione online utilizzate prevalentemente per gli alloggi privati come Airbnb, HomeAway, Scambiocasa, HomeToGo). Nel caso della prenotazione del mezzo di trasporto mediante i servizi di car rental (Hertz, Avis, ecc.), questi non sono classificati come agenzie/tour operator; pertanto, la prenotazione deve essere considerata una prenotazione diretta. Per prenotazione tramite internet si intende l'utilizzo di internet per prenotare direttamente o tramite agenzia/tour operator on line l'alloggio e/o il trasporto.

Spesa del viaggio: include tutte le spese finalizzate al viaggio, sostenute prima della partenza, durante il viaggio o al ritorno, in conseguenza del viaggio stesso. E' composta dalle spese per trasporto, per l'alloggio e dalle restanti spese (pasti, acquisti vari, attività ricreative, culturali e sportive, souvenir, etc.).

Spesa media per viaggio: ammontare di spesa del viaggio riferito al singolo partecipante al viaggio.

Spesa media giornaliera: rapporto tra spesa media per viaggio, riferita al singolo partecipante, e durata del viaggio (numero di notti).

Tipo di luogo: l'informazione connota le caratteristiche del luogo visitato (città, mare, campagna, montagna, altro), oppure se si è trattato di una crociera.

Turista: persona che ha effettuato uno o più viaggi nel periodo di riferimento.

Viaggio: spostamento realizzato, per vacanza o per ragioni di lavoro, fuori dal comune in cui si vive e che comporta almeno un pernottamento nel luogo visitato; sono esclusi i viaggi e gli spostamenti effettuati nelle località frequentate tutte le settimane (ritenuti abituali secondo la definizione di turismo), nonché i viaggi di durata superiore a un anno: in questi casi, infatti, il viaggio non costituisce flusso turistico poiché la località visitata viene associata al luogo in cui si vive. Sono altresì esclusi i viaggi effettuati per coercizione (viaggi per traslocare, viaggi per andare a votare per elezioni/referendum, spostamenti dovuti a calamità naturali, etc.).

Viaggio abituale: viaggio con almeno un pernottamento fuori dal comune in cui si vive effettuato per vacanza o per lavoro tutte le settimane nella stessa località.

Viaggio di vacanza: viaggio svolto per motivi prevalenti di piacere, svago o riposo, per visita a parenti o amici, per motivi religiosi/pellegrinaggio, per cure termali o trattamenti di salute; nella presentazione dei risultati, il soggiorno di vacanza è stato distinto, in relazione alla durata, in:

- vacanza breve: quando la durata del soggiorno è inferiore a 4 pernottamenti;
- vacanza lunga: quando la durata del soggiorno è di 4 o più notti.

Viaggio per motivi di lavoro o professionali: viaggio svolto per motivi prevalenti di lavoro quali missioni, partecipazione a congressi, riunioni d'affari o esercizio di attività di rappresentanza, docenza o altre attività professionali. È escluso l'esercizio di un'attività alle dipendenze di un soggetto residente nel luogo di destinazione (lavori stagionali, supplenze o altri lavori a tempo determinato).

8. Riferimenti bibliografici

Deville J. C., Särndal C. E., (1992), *"Calibration Estimators in Survey Sampling"*, Journal of the American Statistical Association, vol. 87, n.418, 1992.

Di Torrice M., 2018 (a cura di) *"La nuova indagine sulla domanda turistica"*

ISBN 978-88-458-1964-3, Istat

Grassi D., Pannuzi N., 2015 (a cura di) *"La nuova indagine sulle spese per consumi in Italia"* ISBN 978-88-458-1856-1, Istat

Regolamento per le Statistiche sul Turismo 692/2011

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:192:0017:0032:EN:PDF>

Regolamento Delegato (UE) 2019/1681 della Commissione

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R1681&from=IT>

9. Contatti

"Indagine su viaggi e vacanze e informazione integrata sulla domanda turistica"

Mascia Di Torrice

e-mail: maditorr@istat.it

Barbara Dattilo

e-mail: dattilo@istat.it

Curatori dei capitoli

Il documento è stato curato da Mascia Di Torrice.

Si devono a:

Andrea Cutillo i paragrafi 5.1, 5.2, 5.3

Barbara Dattilo il paragrafo 5.4

Claudia De Vitiis, Monica Russo e Marco D. Terribili i paragrafi 3, 5.5, 5.6