

# **I VIAGGI IN ITALIA E ALL'ESTERO NEL 1997**

## **INDAGINE TRIMESTRALE SUI VIAGGI DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE IN ITALIA- ANNO 1997**

### **PREMESSA**

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

Nell'osservanza di tale legge l'ISTAT ha adottato misure e tecniche che rendono impossibile, o altamente improbabile, il collegamento dei dati rilasciati con l'unità statistica a cui si riferiscono. Per tale motivo vengono apportate modifiche sui files originali delle indagini, nell'intento di garantire la massima protezione ai dati contenendo al minimo l'eventuale perdita di informazioni. Le metodologie applicate si concretizzano nell'accorpamento e/o riclassificazione di modalità di variabili e nell'oscuramento di variabili.

### **FINALITA' E CARATTERISTICHE DELL'INDAGINE**

Il crescente interesse sul turismo, sia in ambito nazionale che internazionale, ha reso necessario integrare il Sistema di informazioni statistiche sul turismo in Italia attraverso la raccolta sistematica di dati dal lato della 'domanda turistica'. Ciò in conformità a quanto previsto dalla Direttiva 95/57/CE, attuata dal Consiglio dell'Unione Europea il 23/11/1995 e finalizzata alla raccolta e diffusione dei dati statistici armonizzati sull'offerta e sulla domanda nel settore del turismo nell'ambito dell'Unione Europea.

In tale ottica, a partire dal 1997, l'ISTAT conduce un'indagine trimestrale telefonica C.A.T.I. (Computer Assisted Telephone Interview) su un campione nazionale annuo di 14.000 famiglie (3.500 per trimestre per un totale annuo di circa 40.000 individui) con l'obiettivo di quantificare e analizzare i flussi turistici dei residenti in Italia, sia all'interno del Paese che all'estero, oltre che di fornire informazioni circa le modalità di effettuazione dei viaggi e le caratteristiche socio-demografiche dei turisti.

Le informazioni vengono rilevate per tutti i componenti della famiglia. L'intervista viene eseguita intervistando, nella famiglia, una persona di almeno 18 anni che fornisce notizie sia per sé che per ciascun altro componente.

I periodi di osservazione sono i trimestri gennaio-marzo, aprile-giugno, luglio-settembre e ottobre-dicembre: in ciascun periodo vengono rilevate, per tutti i componenti delle famiglie del campione, informazioni sui viaggi conclusi nel trimestre, indipendentemente dalla loro data di inizio.

È la prima volta che vengono raccolte informazioni trimestrali sui viaggi con almeno un pernottamento realizzati dai residenti per ragioni di lavoro o di vacanza e tale peculiarità permette di disporre sistematicamente, insieme ai dati sul movimento dei clienti nelle strutture ricettive<sup>1</sup>, anche di informazioni sul numero e sulle caratteristiche dei viaggi e dei turisti.

Rispetto alle precedenti indagini ISTAT sulle vacanze degli italiani, esperienza iniziata nel 1959, proseguita con cadenza pluriennale sino al 1993<sup>2</sup> e successivamente con cadenza annuale attraverso l'indagine 'Aspetti della vita quotidiana', l'indagine trimestrale telefonica rileva, per la prima

<sup>1</sup> I dati si riferiscono alle statistiche correnti ISTAT dell'attività degli esercizi ricettivi alberghieri e delle altre strutture ricettive (consistenza degli esercizi e movimento dei clienti).

<sup>2</sup> Le indagini sulle vacanze degli italiani condotte dall'ISTAT fino al 1982, e in particolare con riferimento agli anni 1959, 1965, 1968, 1972, 1975, 1978 e 1982 hanno avuto per oggetto le vacanze di almeno 3 notti consecutive di durata. Per le successive indagini, la definizione di vacanza è stata estesa a periodi di almeno 4 notti consecutive. Dal 1982 al 1993 tali indagini hanno avuto per oggetto, con riferimento però al solo mese di ottobre, anche le brevi vacanze (di durata non superiore a 3 notti consecutive, ma comunque con un pernottamento fuori dal luogo di residenza abituale) ed i viaggi per altri motivi (di almeno una notte di durata), cioè effettuati per motivi diversi da quelli della vacanza (affari, lavoro temporaneo fuori sede, convegni, salute, studio, pellegrinaggi, ecc.).

volta, anche informazioni sulle vacanze di breve durata (1-3 notti) e sul turismo per motivi di lavoro con carattere di continuità<sup>3</sup>.

Tali informazioni sono ormai ritenute necessarie a comprendere più a fondo la complessità del fenomeno turismo; l'indagine arricchisce così il quadro informativo finora esistente a livello nazionale.

## DEFINIZIONI

La rilevazione ha utilizzato le definizioni standard indicate nella metodologia adottata per l'attuazione della Direttiva 95/57/CE sulle Statistiche del Turismo.

In particolare i flussi turistici vengono individuati in quegli spostamenti con pernottamento effettuati fuori dal luogo in cui si vive, nonché dai luoghi abitualmente frequentati. In tal senso, per una corretta interpretazione dei dati, assume notevole importanza il significato delle definizioni adottate.

- **viaggio:** spostamento realizzato, per turismo di vacanza o per ragioni di lavoro, fuori dal luogo dove si vive e che comporta almeno un pernottamento nel luogo visitato. Vengono esclusi i viaggi e gli spostamenti effettuati nelle località frequentate abitualmente tutte le settimane con soste di uno o più pernottamenti, nonché i viaggi di durata superiore ad un anno. In questi casi, infatti, il viaggio non costituisce flusso turistico poiché la località visitata viene associata al luogo dove si vive;
- **turista:** persona che ha effettuato uno o più viaggi nel trimestre di riferimento dell'indagine.

I viaggi sono distinti secondo la seguente tipologia:

- **viaggio per motivi di lavoro o professionali:** viaggio svolto per motivi prevalenti di lavoro temporaneo fuori sede o più in generale per motivi professionali (missione, partecipazione a congressi, convegni, ecc.). In questi viaggi sono inclusi anche quelli effettuati per formazione/aggiornamento professionale o per sostenere concorsi.
- **viaggio di vacanza:** viaggio svolto per motivi prevalenti di relax, piacere, svago o riposo, per visite a parenti o amici, per motivi religiosi/pellegrinaggio, per cure termali o trattamenti di salute.

In relazione alla durata, le vacanze sono distinte in:

- **vacanza 'breve':** quando la durata del soggiorno è inferiore a 4 notti
- **vacanza 'lunga':** quando la durata del soggiorno è di 4 o più notti.
- **Il motivo del viaggio di vacanza, destinazione, mezzo di trasporto e tipo di alloggio:** sono informazioni che vengono rilevate sulla base del concetto della 'prevalenza'. In particolare, la destinazione del viaggio ed il tipo di alloggio vengono associate rispettivamente alla località ed al tipo di alloggio dove 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.

I dati individuali fanno riferimento alle caratteristiche della persona all'epoca dell'intervista. In particolare:

- **l'età** è espressa in anni compiuti.
- **la condizione** è quella dichiarata come unica o prevalente dalle persone di 15 anni e più. Si precisa, inoltre il significato dei seguenti termini:

---

<sup>3</sup> Con riferimento alle vacanze di 'breve' durata ed ai viaggi di lavoro sono tuttora in atto alcune sperimentazioni tese a migliorare la qualità delle stime. La tecnica di indagine adottata, che rileva i viaggi 'ex post', è caratterizzata da specifiche problematiche che sono alla base dell'attuale sperimentazione. Tra queste, un primo aspetto riguarda la scelta del periodo di riferimento per cui l'intervistato è chiamato a ricordare il numero dei viaggi effettuati; un secondo aspetto riguarda le difficoltà che possono presentarsi da parte dell'intervistato nel distinguere i flussi turistici da quelli non turistici, in base ai quesiti ed alle definizioni adottate.

- **occupato:** chi possiede un'occupazione in proprio o alle dipendenze da cui trae un profitto o una retribuzione (utile, onorario, stipendio, salario) o chi collabora con un familiare che svolge un'attività lavorativa in conto proprio senza avere un regolare contratto di lavoro (coadiuvante);

- **persona in cerca di occupazione:** chi ha perduto una precedente occupazione alle dipendenze o non ha mai esercitato un'attività lavorativa ed è alla ricerca attiva di un'occupazione che è in grado di accettare se gli venisse offerta;

- **casalinga:** chi si dedica prevalentemente alle faccende domestiche;

- **studente:** chi si dedica prevalentemente allo studio;

- **ritirato dal lavoro** chi ha cessato un'attività lavorativa per raggiunti limiti di età, invalidità o altra causa; la figura del ritirato dal lavoro non coincide necessariamente con quella del pensionato in quanto non sempre il ritirato dal lavoro gode di una pensione;

- **in altra condizione:** chi si trova in condizione diversa da quelle sopra elencate (militare, inabile al lavoro, benestante, detenuto, ecc.).

• **le ripartizioni geografiche** costituiscono una suddivisione geografica del territorio e sono così articolate:

- **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.

• **tipo di Comune:** I Comuni italiani sono suddivisi nelle seguenti classi:

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

- Comuni che gravitano intorno al centro dell'area metropolitana come definiti sulla base dei risultati del Censimento Popolazione del 1991;

- altri Comuni suddivisi per dimensione demografica (oltre i 50.000 abitanti, da 10.001 a 50.000 abitanti, da 2.001 a 10.000 abitanti, fino a 2.000 abitanti);

## AVVERTENZE PER L'UTILIZZAZIONE DEI FILES

Vengono messi a disposizione degli utenti esterni all'ISTAT due tipi di file:

- file 'individui'
- file 'viaggi'.

Il file 'individui' è composto da un record per ciascun individuo; il record contiene informazioni strutturali sulla famiglia di appartenenza, informazioni sui viaggi effettuati dai componenti della famiglia, informazioni strutturali sull'individuo ed informazioni sui viaggi effettuati dall'individuo.

Il file 'viaggi' è composto da un record per ciascun viaggio realizzato da un singolo individuo; il record contiene informazioni dettagliate sul viaggio.

I files sono stati costruiti mettendo in sequenza i quattro files trimestrali. In ogni record è specificato il trimestre di rilevazione.

Per un corretto utilizzo dei files si precisa che:

- la famiglia è identificata attraverso il trimestre di rilevazione e il numero progressivo della famiglia nel trimestre;

- l'individuo è identificato attraverso il trimestre di rilevazione, il numero progressivo della famiglia nel trimestre e il codice identificativo dell'individuo all'interno di ogni famiglia;
- il viaggio è identificato attraverso il trimestre di rilevazione, il numero progressivo della famiglia nel trimestre, il codice identificativo dell'individuo all'interno di ogni famiglia e il numero progressivo del viaggio all'interno della famiglia.

A seconda della selezione che si opera nel file 'individui' è possibile effettuare elaborazioni sulle seguenti unità di analisi: individui e famiglie. Volendo analizzare le informazioni relative alla famiglia occorre selezionare un solo componente di ciascuna (ad esempio l'individuo 01), utilizzando il codice identificativo dell'individuo all'interno della famiglia.

Nel file 'viaggi', ogni record rappresenta un viaggio di un singolo individuo. Nel caso in cui due o più componenti della famiglia abbiano effettuato un viaggio insieme (con stessa data di inizio, stessa durata, stessa destinazione ed uguali caratteristiche del viaggio), sono pertanto presenti tanti record quanti sono i partecipanti al viaggio. In ogni record è comunque riportato il numero dei partecipanti allo stesso viaggio ed un codice che permette di identificare i viaggi effettuati insieme da più componenti della famiglia (numero progressivo dei viaggi nella famiglia che si ripete per tutti i viaggi fatti insieme).

Il trimestre di rilevazione, il progressivo della famiglia nel trimestre e il progressivo dell'individuo all'interno della famiglia, presenti sia nel file 'individui' che nel file 'viaggi', permettono l'aggancio dei record riconducibili ad uno stesso individuo.

Per distinguere i viaggi di lavoro dai viaggi di vacanza è presente un codice che individua la tipologia del viaggio.

Per una corretta utilizzazione dei dati, si rammenta che l'indagine rileva i flussi turistici che si concludono in ciascun trimestre di rilevazione indipendentemente dalla data di inizio.

## **COSTRUZIONE DELLE STIME ED ERRORI DI CAMPIONAMENTO**

Le informazioni riportate nei files sono di carattere campionario. In particolare, ciascun sub-file trimestrale è relativo ad un campione di 3500 famiglie che viene selezionato in modo indipendente dai campioni delle altre tre rilevazioni.

Per ciascuna rilevazione trimestrale è possibile ottenere stime relative all'intera popolazione attraverso i coefficienti di riporto all'universo, calcolati separatamente per ciascun trimestre. Tali coefficienti sono stati determinati in modo da poter essere utilizzati indifferentemente per costruire stime relative alle famiglie, agli individui e ai viaggi.

Si fa presente che, mentre i viaggi di ciascuna rilevazione trimestrale possono essere sommati per ottenere una stima annuale, i dati trimestrali sul numero dei turisti non sono cumulabili in quanto una stessa persona può essere turista in trimestri diversi. Una eventuale somma dei dati trimestrali comporterebbe pertanto una sovrastima del numero annuale dei turisti.

L'indagine ha la finalità di fornire stime di parametri di diversa natura 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:

1. l'intero territorio nazionale;
2. le tre grandi ripartizioni geografiche (Nord, Centro, Sud);
3. le regioni geografiche (solamente per alcune stime più importanti);
4. sei aree basate sulla tipologia socio-demografica dei Comuni.

Per garantire la riservatezza e per limiti connessi alla numerosità campionaria non è possibile fornire contemporaneamente i dati sulle tre le suddivisioni territoriali suindicate. Per questo motivo, sia del file 'individui' che del file 'viaggi' vengono fornite due versioni (tipo A e tipo B), una con i codici di regione e l'altra con i codici di area socio-demografica dei Comuni. Nelle due versioni A e B, una stessa famiglia è individuata da un diverso 'numero progressivo della famiglia nel trimestre'.

Nel diffondere i risultati di un'indagine campionaria occorre fornire agli utilizzatori le informazioni necessarie per valutare l'attendibilità delle stime ottenibili. Si riporta più avanti l'appendice

A del volume ISTAT 'I viaggi in Italia e all'estero nel 1997'<sup>4</sup>, contenente le informazioni relative al campionamento e al calcolo degli errori di stima, da cui è possibile individuare gli esempi di calcolo degli errori campionari. In essa sono accluse le tavole per il calcolo degli errori relativi ai dati contenuti nei files standard, per stime sugli individui e sui viaggi.

#### FILES DISPONIBILI

##### Dati per regione (tipo A):

IND97A.DAT - file 'individui' (I1)	lunghezza record 107 bytes	numero record 41.971
VIA97A.DAT - file 'viaggi' (V1)	lunghezza record 98 bytes	numero record 12.599

##### Dati per tipo di comune (tipo B):

IND97B.DAT - file 'individui' (I2)	lunghezza record 107 bytes	numero record 41.971
VIA97B.DAT - file 'viaggi' (V2)	lunghezza record 98 bytes	numero record 12.599

<sup>4</sup> ISTAT 'I viaggi in Italia e all'estero nel 1997', Serie *Informazioni* n.100 - 1998.

**I VIAGGI IN ITALIA E ALL'ESTERO NEL 1997**  
**TRACCIATO RECORD DEL FILE 'INDIVIDUI' I1**  
**lrec=107 bytes, nrec=41.971**

COLONNE	BYTES	VARIABILE	CONTENUTO DEL CAMPO
1-2	(2)	TR	tipo record I1=record individuale di tipo A
3-4	(2)	TRIM	trimestre di rilevazione 01=primo trimestre (gennaio-marzo) 02=secondo trimestre (aprile-giugno) 03=terzo trimestre (luglio-settembre) 04=quarto trimestre (ottobre-dicembre)
5-8	(4)	ANNRIL	anno di rilevazione 1997
9-12	(4)	IDFAM1	progressivo della famiglia nel trimestre (0001-3500) - tipo A
13-14	(2)	IDIND	numero identificativo dell'individuo all'interno della famiglia
15-22	(8)	COE	coefficiente di riporto all'universo
23	(1)	RIP	ripartizione geografica di residenza 1=Italia nord-occidentale 2=Italia nord-orientale 3=Italia centrale 4=Italia meridionale 5=Italia insulare
24-26	(3)	REG	regione di residenza 010=Piemonte 020=Valle d'Aosta 030=Lombardia 041=Bolzano-Bozen 042=Trento 050=Veneto 060=Friuli-Venezia Giulia 070=Liguria 080=Emilia-Romagna 090=Toscana 100=Umbria 110=Marche 120=Lazio 130=Abruzzo 140=Molise 150=Campania 160=Puglia 170=Basilicata 180=Calabria 190=Sicilia 200=Sardegna
27-31	(5)	-	blank
<b>INFORMAZIONI SULLA FAMIGLIA</b>			
32-33	(2)	NCOMP	numero componenti della famiglia
34-44	(11)	-	blank
45	(1)	FVIA	presenza/assenza di viaggi nella famiglia nel trimestre

			0=nessun viaggio 1=almeno un viaggio
46-47	(2)	FNVIA	numero di viaggi effettuati nella famiglia nel trimestre
48	(1)	FLAV	presenza/assenza di viaggi di lavoro nella famiglia nel trimestre 0=nessun viaggio di lavoro 1=almeno un viaggio di lavoro
49-50	(2)	FNLAV	numero di viaggi di lavoro effettuati nella famiglia nel trimestre
51	(1)	FVAC	presenza/assenza di viaggi di vacanza nella famiglia nel trimestre 0=nessun viaggio di vacanza 1=almeno un viaggio di vacanza
52-53	(2)	FNVAC	numero di viaggi di vacanza effettuati nella famiglia nel trimestre
54	(1)	FBREVE	presenza/assenza di vacanze 'breve' (1-3 notti) nella famiglia nel trimestre 0=nessuna vacanza 'breve' 1=almeno una vacanza 'breve'
55-56	(2)	FNBREVE	numero di vacanze 'breve' effettuate nella famiglia nel trimestre
57	(1)	FLUNGA	presenza/assenza di vacanze 'lunghe' (4 notti e più) nella famiglia nel trimestre 0=nessuna vacanza 'lunga' 1=almeno una vacanza 'lunga'
58-59	(2)	FNLUNGA	numero di vacanze 'lunghe' effettuate nella famiglia nel trimestre
60-64	(5)	-	blank
<b>INFORMAZIONI STRUTTURALI SULL'INDIVIDUO</b>			
65-66	(2)	RELPAR	relazione di parentela con l'individuo che ha effettuato l'intervista 01=persona di riferimento (intervistato) 02=coniuge 03=convivente 04=genitore 05=suocero/suocera 06=figlio nato dall'ultimo matrimonio/convivenza 07=figlio nato da precedente matrimonio/convivenza 08=genero/nuora 09=convivente del figlio 10=nipote di nonno 11=nipote di zio 12=fratello/sorella 13=fratello/sorella del coniuge/convivente 14=moglie/marito del fratello/sorella 15=convivente del fratello/sorella 16=nonno/a 17=cugino/a 18=zio/a 19=altro parente 20=amico
67	(1)	SESSO	sex 1=maschio 2=femmina
68-70	(3)	ETA	età
71-76	(6)	-	blank
77	(1)	STACIV	stato civile

			1=celibe/nubile 2=coniugato/a coabitante con il coniuge 3=separato/a di fatto 4=separato/a legalmente 5=divorziato/a 6=vedovo/a
78-79	(2)	ISTR	titolo di studio 01=dottorato di ricerca o specializzazione post-laurea 02=laurea 03=diploma universitario 04=diploma o qualifica scuola media superiore (4-5 anni) 05=diploma o qualifica scuola media superiore (2-3 anni) 06=licenza di scuola media inferiore 07=licenza elementare 08=nessun titolo - sa leggere e scrivere 09=nessun titolo - non sa leggere e/o scrivere
80-81	(2)	COND	condizione professionale 01=occupato 02=in cerca di nuova occupazione 03=in cerca di prima occupazione 04=in servizio di leva 05=casalinga 06=studente 07=inabile al lavoro 08=persona ritirata dal lavoro 09=in altra condizione
82-83	(2)	POSIZ	posizione nella professione 01=dirigente 02=direttivo,quadro 03=impiegato,intermedio 04=capo operaio, operaio subalterno 05=apprendista 06=lavorante a domicilio per conto imprese 07=imprenditore 08=libero professionista 09=lavoratore in proprio 10=socio di cooperativa 11=coadiuvante
84	(1)	ATECO	settore di attività economica 1=agricoltura, caccia e pesca 2=industria, estrazione, manifatture, energia 3=costruzioni 4=commercio all'ingrosso, al dettaglio, alberghi e ristoranti 5=trasporti, magazzinaggio, comunicazioni 6=intermediazione, noleggio ed altre attività professionali 7=pubblica amministrazione e difesa 8=istruzione, sanità ed altri servizi sociali 9=altri servizi
85	(1)	CITT	cittadinanza 1=italiana 2=altra 3=apolide
86-90	(5)	-	blank



INFORMAZIONI SUI VIAGGI DELL'INDIVIDUO			
91	(1)	IVIA	presenza/assenza di viaggi dell'individuo nel trimestre 0=nessun viaggio 1=almeno un viaggio
92-93	(2)	NVIA	numero di viaggi effettuati dall'individuo nel trimestre
94	(1)	ILAV	presenza/assenza di viaggi di lavoro dell'individuo nel trimestre 0=nessun viaggio di lavoro 1=almeno un viaggio di lavoro
95-96	(2)	NLAV	numero di viaggi di lavoro effettuati dall'individuo nel trimestre
97	(1)	IVAC	presenza/assenza di viaggi di vacanza dell'individuo nel trimestre 0=nessun viaggio di vacanza 1=almeno un viaggio di vacanza
98-99	(2)	NVAC	numero di viaggi di vacanza effettuati dall'individuo nel trimestre
100	(1)	IBREVE	presenza/assenza di vacanze 'breve' (1-3 notti) dell'individuo nel trimestre 0=nessuna vacanza 'breve' 1=almeno una vacanza 'breve'
101-102	(2)	NBREVE	numero di viaggi di vacanza 'breve' effettuati dall'individuo nel trimestre
103	(1)	ILUNGA	presenza/assenza di vacanze 'lunghe' (4 notti e più) dell'individuo nel trimestre 0=nessuna vacanza 'lunga' 1=almeno una vacanza 'lunga'
104-105	(2)	NLUNGA	numero di viaggi di vacanza 'lunga' effettuati dall'individuo nel trimestre
106-107	(2)	NOVAC	motivo per cui l'individuo non ha effettuato vacanze nel trimestre 01=ragioni economiche 02=motivi di lavoro e di studio 03=mancanza di abitudine 04=residente già in località di villeggiatura 05=motivi di famiglia 06=motivi di salute 07=altri motivi

**I VIAGGI IN ITALIA E ALL'ESTERO NEL 1997**  
**TRACCIATO RECORD DEL FILE 'VIAGGI' V1**  
**lrec=98 bytes, nrec=12.599**

COLONNE	BYTES	VARIABILE	CONTENUTO DEL CAMPO
1-2	(2)	TR	tipo record V1=record viaggi di tipo A
3-4	(2)	TRIM	trimestre di rilevazione 01=primo trimestre (gennaio-marzo) 02=secondo trimestre (aprile-giugno) 03=terzo trimestre (luglio-settembre) 04=quarto trimestre (ottobre-dicembre)
5-8	(4)	ANNRIL	anno di rilevazione 1997
9-12	(4)	IDFAM1	progressivo della famiglia nel trimestre (0001-3500) - tipo A
13-14	(2)	IDIND	numero identificativo dell'individuo all'interno della famiglia
15-22	(8)	COE	coefficiente di riporto all'universo
23	(1)	RIP	ripartizione geografica di residenza 1=Italia nord-occidentale 2=Italia nord-orientale 3=Italia centrale 4=Italia meridionale 5=Italia insulare
24-26	(3)	REG	regione di residenza 010=Piemonte 020=Valle d'Aosta 030=Lombardia 041=Bolzano-Bozen 042=Trento 050=Veneto 060=Friuli-Venezia Giulia 070=Liguria 080=Emilia-Romagna 090=Toscana 100=Umbria 110=Marche 120=Lazio 130=Abruzzo 140=Molise 150=Campania 160=Puglia 170=Basilicata 180=Calabria 190=Sicilia 200=Sardegna
27-31	(5)	-	blank

### INFORMAZIONI SUI VIAGGI

32-34	(3)	IDVIA	numero progressivo del viaggio all'interno della famiglia
35-38	(4)	TIPOVGG	tipologia del viaggio L197=viaggio di lavoro nel primo trimestre L297=viaggio di lavoro nel secondo trimestre L397=viaggio di lavoro nel terzo trimestre L497=viaggio di lavoro nel quarto trimestre V197=viaggio di vacanza nel primo trimestre V297=viaggio di vacanza nel secondo trimestre V397=viaggio di vacanza nel terzo trimestre V497=viaggio di vacanza nel quarto trimestre
39-43	(5)	-	blank
44-45	(2)	INSIEME	numero progressivo dei viaggi nella famiglia che si ripete per tutti i viaggi fatti insieme
46-47	(2)	NPART	numero di partecipanti allo stesso viaggio
48-69	(22)	REL1-REL11	undici campi da 2 bytes. Relazione di parentela dei partecipanti al viaggio rispetto alla persona di riferimento (intervistato)
70-74	(5)	-	blank
75-76	(2)	GGINIZ	giorno di inizio del viaggio
77-78	(2)	MMINIZ	mese di inizio del viaggio
79-82	(4)	AAINIZ	anno di inizio del viaggio
83-85	(3)	DURATA	durata del viaggio (numero di notti)
86-87	(2)	MOTIVO	motivo principale del viaggio di vacanza 01=piacere, svago 02=visita a parenti e/o amici 03=motivi religiosi, pellegrinaggio 04=trattamenti di salute, cure termali 05=non sa / non risponde
88-89	(2)	-	blank
90-91	(2)	ORGAN	organizzazione del viaggio 01=prenotazione diretta 02=prenotazione agenzia 03=nessuna prenotazione 04=non sa / non risponde
92-93	(2)	MEZZO	mezzo principale utilizzato 01=aereo 02=treno 03=nave, battello, motoscafo 04=auto a noleggio 05=auto propria, di parenti o di amici 06=pullman turistico 07=pullman di linea 08=camper, autocaravan 09=moto, motoscooter 10=altro
94-95	(2)	ALLOG	alloggio principale 01=albergo/motel/pensione 02=residenza per cure fisiche ed estetiche 03=campo lavoro e vacanza 04=mezzo pubblico di trasporto (cuccetta, vagone letto) 05=centro congressi e conferenze 06=villaggio vacanza 07=campeggio

			08=marina (barca in porto, darsena) 09=istituto religioso 10=altra struttura collettiva 11=stanza in affitto 12=abitazione in affitto 13=abitazione in proprietà o multiproprietà 14=abitazione di parenti o amici gratuita 15=barca in sito non organizzato 16=altro tipo di sistemazione privata
96-98	(3)	DEST_RE	regione/Stato estero di destinazione principale 001=Piemonte 002=Valle d'Aosta 003=Lombardia 004=Trentino-Alto Adige 005=Veneto 006= Friuli-Venezia Giulia 007=Liguria 008=Emilia-Romagna 009=Toscana 010=Umbria 011=Marche 012=Lazio 013=Abruzzo 014=Molise 015=Campania 016=Puglia 017=Basilicata 018=Calabria 019=Sicilia 020=Sardegna 021=Austria 022=Belgio 023=Danimarca 024=Finlandia 025=Francia 026=Germania 027=Grecia 028=Irlanda 029=Islanda 030=Lussemburgo 031=Norvegia 032=Olanda 033=Polonia 034=Portogallo 035=Regno Unito 036=Repubblica Ceca 037=Repubblica Slovacca 038=Spagna 039=Svezia 040=Svizzera e Liechtenstein 041=Turchia 042=Ungheria 043=Altri paesi Europei 044=Stati Uniti d'America 045=Canada 046=America Centro Meridionale 047=Egitto

			048=Tunisia-Marocco-Algeria 049=Altri Paesi Africani 050=Giappone 051=Altri Paesi Asiatici 052=Australia 053=Nuova Zelanda 054=Resto del mondo
--	--	--	--

**I VIAGGI IN ITALIA E ALL'ESTERO NEL 1997**  
**TRACCIATO RECORD DEL FILE 'INDIVIDUI' I2**  
**Irec=107, nrec=41.971**

COLONNE	BYTES	VARIABILE	CONTENUTO DEL CAMPO
1-2	(2)	TR	tipo record I2=record individuale di tipo B
3-4	(2)	TRIM	trimestre di rilevazione 01=primo trimestre (gennaio-marzo) 02=secondo trimestre (aprile-giugno) 03=terzo trimestre (luglio-settembre) 04=quarto trimestre (ottobre-dicembre)
5-8	(4)	ANNRIL	anno di rilevazione 1997
9-12	(4)	IDFAM2	progressivo della famiglia nel trimestre (0001-3500) - tipo B
13-14	(2)	IDIND	numero identificativo dell'individuo all'interno della famiglia
15-22	(8)	COE	coefficiente di riporto all'universo
23	(1)	RIP	ripartizione geografica di residenza 1=Italia nord-occidentale 2=Italia nord-orientale 3=Italia centrale 4=Italia meridionale 5=Italia insulare
24	(1)	DOM	area socio-demografica del Comune (dominio) 1=Comune centro dell'area metropolitana 2=Comune periferia dell'area metropolitana 3=Comune aventi fino a 2000 abitanti 4=Comune da 2001 a 10000 abitanti 5=Comune da 10001 a 50000 abitanti 6=Comune con oltre 50000 abitanti
25-31	(7)	-	blank
<b>INFORMAZIONI SULLA FAMIGLIA</b>			
32-33	(2)	NCOMP	numero componenti della famiglia
34-44	(11)	-	blank
45	(1)	FVIA	presenza/assenza di viaggi nella famiglia nel trimestre 0=nessun viaggio 1=almeno un viaggio
46-47	(2)	FNVIA	numero di viaggi effettuati nella famiglia nel trimestre
48	(1)	FLAV	presenza/assenza di viaggi di lavoro nella famiglia nel trimestre 0=nessun viaggio di lavoro 1=almeno un viaggio di lavoro
49-50	(2)	FNLAV	numero di viaggi di lavoro effettuati nella famiglia nel trimestre
51	(1)	FVAC	presenza/assenza di viaggi di vacanza nella famiglia nel trimestre 0=nessun viaggio di vacanza 1=almeno un viaggio di vacanza
52-53	(2)	FNVAC	numero di viaggi di vacanza effettuati nella famiglia nel trimestre
54	(1)	FBREVE	presenza/assenza di vacanze 'brevi' (1-3 notti) nella famiglia nel trimestre

			0=nessuna vacanza 'breve' 1=almeno una vacanza 'breve'
55-56	(2)	FNBREVE	numero di vacanze 'brevi' effettuate nella famiglia nel trimestre
57	(1)	FLUNGA	presenza/assenza di vacanze 'lunghe' (4 notti e più) nella famiglia nel trimestre 0=nessuna vacanza 'lunga' 1=almeno una vacanza 'lunga'
58-59	(2)	FNLUNGA	numero di vacanze 'lunghe' effettuate nella famiglia nel trimestre
60-64	(5)	-	blank
<b>INFORMAZIONI STRUTTURALI SULL'INDIVIDUO</b>			
65-66	(2)	RELPAR	relazione di parentela con l'individuo che ha effettuato l'intervista 01=persona di riferimento (intervistato) 02=coniuge 03=convivente 04=genitore 05=suocero/suocera 06=figlio nato dall'ultimo matrimonio/convivenza 07=figlio nato da precedente matrimonio/convivenza 08=genero/nuora 09=convivente del figlio 10=nipote di nonno 11=nipote di zio 12=fratello/sorella 13=fratello/sorella del coniuge/convivente 14=moglie/marito del fratello/sorella 15=convivente del fratello/sorella 16=nonno/a 17=cugino/a 18=zio/a 19=altro parente 20=amico
67	(1)	SESSO	sex 1=maschio 2=femmina
68-70	(3)	ETA	età
71-76	(6)	-	blank
77	(1)	STACIV	stato civile 1=celibe/nubile 2=coniugato/a coabitante con il coniuge 3=separato/a di fatto 4=separato/a legalmente 5=divorziato/a 6=vedovo/a

78-79	(2)	ISTR	titolo di studio 01=dottorato di ricerca o specializzazione post-laurea 02=laurea 03=diploma universitario 04=diploma o qualifica scuola media superiore (4-5 anni) 05=diploma o qualifica scuola media superiore (2-3 anni) 06=licenza di scuola media inferiore 07=licenza elementare 08=nessun titolo - sa leggere e scrivere 09=nessun titolo - non sa leggere e/o scrivere
80-81	(2)	COND	condizione professionale 01=occupato 02=in cerca di nuova occupazione 03=in cerca di prima occupazione 04=in servizio di leva 05=casalinga 06=studente 07=inabile al lavoro 08=persona ritirata dal lavoro 09=in altra condizione
82-83	(2)	POSIZ	posizione nella professione 01=dirigente 02=direttivo,quadro 03=impiegato,intermedio 04=capo operaio, operaio subalterno 05=apprendista 06=lavorante a domicilio per conto imprese 07=imprenditore 08=libero professionista 09=lavoratore in proprio 10=socio di cooperativa 11=coadiuvante
84	(1)	ATECO	settore di attività economica 1=agricoltura, caccia e pesca 2=industria, estrazione, manifatture, energia 3=costruzioni 4=commercio all'ingrosso, al dettaglio, alberghi e ristoranti 5=trasporti, magazzinaggio, comunicazioni 6=intermediazione, noleggio ed altre attività professionali 7=pubblica amministrazione e difesa 8=istruzione, sanità ed altri servizi sociali 9=altri servizi
85	(1)	CITT	cittadinanza 1=italiana 2=altra 3=apolide
86-90	(5)	-	blank
<b>INFORMAZIONI SUI VIAGGI DELL'INDIVIDUO</b>			
91	(1)	IVIA	presenza/assenza di viaggi dell'individuo nel trimestre 0=nessun viaggio 1=almeno un viaggio
92-93	(2)	NVIA	numero di viaggi effettuati dall'individuo nel trimestre



94	(1)	ILAV	presenza/assenza di viaggi di lavoro dell'individuo nel trimestre 0=nessun viaggio di lavoro 1=almeno un viaggio di lavoro
95-96	(2)	NLAV	numero di viaggi di lavoro effettuati dall'individuo nel trimestre
97	(1)	IVAC	presenza/assenza di viaggi di vacanza dell'individuo nel trimestre 0=nessun viaggio di vacanza 1=almeno un viaggio di vacanza
98-99	(2)	NVAC	numero di viaggi di vacanza effettuati dall'individuo nel trimestre
100	(1)	IBREVE	presenza/assenza di vacanze 'brevi' (1-3 notti) dell'individuo nel trimestre 0=nessuna vacanza 'breve' 1=almeno una vacanza 'breve'
101-102	(2)	NBREVE	numero di viaggi di vacanza 'breve' effettuati dall'individuo nel trimestre
103	(1)	ILUNGA	presenza/assenza di vacanze 'lunghe' (4 notti e più) dell'individuo nel trimestre 0=nessuna vacanza 'lunga' 1=almeno una vacanza 'lunga'
104-105	(2)	NLUNGA	numero di viaggi di vacanza 'lunga' effettuati dall'individuo nel trimestre
106-107	(2)	NOVAC	motivo per cui l'individuo non ha effettuato vacanze nel trimestre 01=ragioni economiche 02=motivi di lavoro e di studio 03=mancanza di abitudine 04=residente già in località di villeggiatura 05=motivi di famiglia 06=motivi di salute 07=altri motivi

**INDAGINE 'VIAGGI E VACANZE' - ANNO 1997**  
**TRACCIATO RECORD DEL FILE 'VIAGGI' V2**  
**lrec=98, nrec=12.599**

COLONNE	BYTES	VARIABILE	CONTENUTO DEL CAMPO
1-2	(2)	TR	tipo record V2=record viaggi di tipo B
3-4	(2)	TRIM	trimestre di rilevazione 01=primo trimestre (gennaio-marzo) 02=secondo trimestre (aprile-giugno) 03=terzo trimestre (luglio-settembre) 04=quarto trimestre (ottobre-dicembre)
5-8	(4)	ANNRIL	anno di rilevazione 1997
9-12	(4)	IDFAM2	progressivo della famiglia nel trimestre (0001-3500) - tipo B
13-14	(2)	IDIND	numero identificativo dell'individuo all'interno della famiglia
15-22	(8)	COE	coefficiente di riporto all'universo
23	(1)	RIP	ripartizione geografica di residenza 1=Italia nord-occidentale 2=Italia nord-orientale 3=Italia centrale 4=Italia meridionale 5=Italia insulare
24	(1)	DOM	area socio-demografica del Comune (dominio) 1=Comune centro dell'area metropolitana 2=Comune periferia dell'area metropolitana 3=Comune aventi fino a 2000 abitanti 4=Comune da 2001 a 10000 abitanti 5=Comune da 10001 a 50000 abitanti 6=Comune con oltre 50000 abitanti
25-31	(7)	-	blank
<b>INFORMAZIONI SUI VIAGGI</b>			
32-34	(3)	IDVIA	numero progressivo del viaggio all'interno della famiglia
35-38	(4)	TIPOVGG	tipologia del viaggio L197=viaggio di lavoro nel primo trimestre L297=viaggio di lavoro nel secondo trimestre L397=viaggio di lavoro nel terzo trimestre L497=viaggio di lavoro nel quarto trimestre V197=viaggio di vacanza nel primo trimestre V297=viaggio di vacanza nel secondo trimestre V397=viaggio di vacanza nel terzo trimestre V497=viaggio di vacanza nel quarto trimestre
39-43	(5)	-	blank
44-45	(2)	INSIEME	numero progressivo dei viaggi nella famiglia che si ripete per tutti i viaggi fatti insieme
46-47	(2)	NPART	numero di partecipanti allo stesso viaggio
48-69	(22)	REL1-REL11	undici campi da 2 bytes. Relazione di parentela dei partecipanti al viaggio rispetto alla persona di riferimento (intervistato)
70-74	(5)	-	blank
75-76	(2)	GGINIZ	giorno di inizio del viaggio

77-78	(2)	MMINIZ	mese di inizio del viaggio
79-82	(4)	AAINIZ	anno di inizio del viaggio
83-85	(3)	DURATA	durata del viaggio (numero di notti)
86-87	(2)	MOTIVO	motivo principale del viaggio di vacanza 01=piacere, svago 02=visita a parenti e/o amici 03=motivi religiosi, pellegrinaggio 04=trattamenti di salute, cure termali 05=non sa / non risponde
88-89	(2)	-	blank
90-91	(2)	ORGAN	organizzazione del viaggio 01=prenotazione diretta 02=prenotazione agenzia 03=nessuna prenotazione 04=non sa / non risponde
92-93	(2)	MEZZO	mezzo principale utilizzato 01=aereo 02=treno 03=nave, battello, motoscafo 04=auto a noleggio 05=auto propria, di parenti o di amici 06=pullman turistico 07=pullman di linea 08=camper, autocaravan 09=moto, motoscooter 10=altro
94-95	(2)	ALLOG	alloggio principale 01=albergo/motel/pensione 02=residenza per cure fisiche ed estetiche 03=campo lavoro e vacanza 04=mezzo pubblico di trasporto (cuccetta, vagone letto) 05=centro congressi e conferenze 06=villaggio vacanza 07=campeggio 08=marina (barca in porto, darsena) 09=istituto religioso 10=altra struttura collettiva 11=stanza in affitto 12=abitazione in affitto 13=abitazione in proprietà o multiproprietà 14=abitazione di parenti o amici gratuita 15=barca in sito non organizzato 16=altro tipo di sistemazione privata
96-98	(3)	DEST_RE	regione/Stato estero di destinazione principale
			001=Piemonte 002=Valle d'Aosta 003=Lombardia 004=Trentino-Alto Adige 005=Veneto 006=Friuli-Venezia Giulia 007=Liguria 008=Emilia-Romagna 009=Toscana 010=Umbria 011=Marche 012=Lazio

			013=Abruzzo 014=Molise 015=Campania 016=Puglia 017=Basilicata 018=Calabria 019=Sicilia 020=Sardegna 021=Austria 022=Belgio 023=Danimarca 024=Finlandia 025=Francia 026=Germania 027=Grecia 028=Irlanda 029=Islanda 030=Lussemburgo 031=Norvegia 032=Olanda 033=Polonia 034=Portogallo 035=Regno Unito 036=Repubblica Ceca 037=Repubblica Slovacca 038=Spagna 039=Svezia 040=Svizzera e Liechtenstein 041=Turchia 042=Ungheria 043=Altri paesi Europei 044=Stati Uniti d'America 045=Canada 046=America Centro Meridionale 047=Egitto 048=Tunisia-Marocco-Algeria 049=Altri Paesi Africani 050=Giappone 051=Altri Paesi Asiatici 052=Australia 053=Nuova Zelanda 054=Resto del mondo
--	--	--	--

# Appendice A

## Strategia di campionamento e valutazione degli errori campionari

### 1. Introduzione

La *popolazione di interesse* dell'indagine in oggetto – ossia l'insieme delle unità statistiche oggetto di investigazione – è costituita dalle famiglie residenti e dagli individui che le compongono, al netto dei membri permanenti delle convivenze. Per famiglia si intende la *famiglia di fatto*, ovvero un insieme di persone coabitanti e legate da vincoli di matrimonio, parentela, affinità, adozione, tutela o affettivi.

L'indagine viene svolta mediante intervista telefonica e utilizza come lista di selezione l'archivio degli abbonati TELECOM al telefono; le *unità di campionamento* sono, pertanto, i numeri telefonici appartenenti a detto archivio.

L'indagine prevede quattro rilevazioni nel corso di un anno, nei mesi di aprile, luglio, ottobre e gennaio. Ciascuna rilevazione ha come *periodo di riferimento* il trimestre immediatamente precedente. Ad esempio, la rilevazione di aprile si riferisce al primo trimestre dell'anno.

Ciascuna delle quattro rilevazioni trimestrali utilizza un campione di 3.500 famiglie che viene selezionato in modo indipendente dai campioni delle altre tre rilevazioni.

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 tre grandi ripartizioni geografiche (Nord, Centro e Sud);
- le regioni geografiche (solamente per alcune stime più importanti);
- sei aree basate sulla tipologia socio-demografica dei comuni, così definite:

A - *area metropolitana* suddivisa in :

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

A2 - comuni che gravitano intorno al centro dell'area metropolitana;

B - *area non metropolitana* suddivisa 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.

### 2. Caratteristiche della lista di selezione

La *base di campionamento* adottata, ovvero la lista di selezione delle unità campionarie, è l'*archivio informatizzato ufficiale delle famiglie abbonate alla Telecom*. Tale scelta è motivata dal fatto che le informazioni dell'archivio in oggetto sono contenute in un *file* che viene costantemente aggiornato sulle variazioni degli intestatari e degli indirizzi telefonici; esso è, inoltre, di agevole utilizzo per la selezione delle unità campionarie in quanto si presta facilmente alla scelta di diversi criteri di ordinamento.

Le informazioni relative a ciascun indirizzo, utilizzabili per la stratificazione delle unità della popolazione di riferimento, sono essenzialmente di tipo territoriale; esse sono la provincia, il comune, la sezione di censimento, la via, il numero civico, l'ampiezza del comune di appartenenza, in termini demografici e in termini di numero di indirizzi.

I principali problemi che derivano dall'utilizzo della lista telefonica come base di campionamento per le indagini sulle famiglie, sono legati alla non perfetta coincidenza tra la

popolazione oggetto d'indagine e l'insieme delle unità contenute nella lista; indicando con L ed U rispettivamente la lista e la popolazione d'interesse, le possibili situazioni in cui gli insiemi L e U differiscono sono in generale le seguenti:

- i) *sovracopertura*, quando alcuni elementi dell'insieme L non appartengono all'insieme U;
- ii) *sottocopertura*, nel caso in cui alcuni elementi di U non sono contenuti in L;
- iii) *uplicazione di alcune unità*, se alcuni elementi di U sono presenti più volte in L;
- iv) *grappoli di unità*, quando alcuni elementi dell'insieme L contengono grappoli di elementi dell'insieme U.

La lista telefonica utilizzata per l'indagine presenta in varia misura tutte le situazioni elencate; tuttavia, i fenomeni che appaiono più rilevanti sono quelli della *sovracopertura* e della *sottocopertura*. Rientrano, infatti, nel caso della *sovracopertura* tutti i numeri telefonici che corrispondono a seconde case o ad attività professionali oppure a pubblici esercizi, ecc.; mentre rientrano nel caso della *sottocopertura* tutte le famiglie non abbonate al telefono o intestatarie di numeri riservati. Rientrano, poi, nel caso iii) le famiglie intestatarie di più di un numero riferito all'abitazione principale e nel caso iv) i numeri telefonici a cui corrispondono più famiglie.

L'effetto di ciascuna delle situazioni appena elencate è quella di modificare in modo non controllato le *probabilità di inclusione* delle unità della popolazione rispetto alle probabilità di inclusione *teoriche* assegnate alle stesse unità dal disegno di campionamento adottato. Ciò può essere causa di distorsioni nelle stime prodotte dall'indagine.

In particolare la *sottocopertura* determina una distorsione delle stime prodotte tanto maggiore quanto più le unità di U che appartengono ad L sono differenti dalle unità di U non presenti in L relativamente alle variabili d'interesse dell'indagine. E' possibile in parte attenuare tale effetto distorsivo ricorrendo a opportune procedure di stima, note in letteratura come stimatori di *ponderazione vincolata*, che tengono conto di totali noti (sulla base di fonti esterne all'indagine) sulla popolazione relativi a variabili ausiliarie correlate a quelle d'interesse.

Un ulteriore effetto dovuto alla *sovracopertura*, è il fatto che la numerosità effettiva del campione sia minore di quella definita nella fase di progettazione del disegno e ciò comporta un aumento variabilità delle stime. Si tratta allora di decidere se accettare una dimensione campionaria inferiore a quella prevista o, alternativamente, ricorrere a un sovra-dimensionamento del campione o a una lista di unità sostitutive. Nelle indagini di tipo telefonico, in cui la rilevazione è affidata ad una ditta esterna si ricorre in genere alla sostituzione in quanto è necessario garantire che tale ditta svolga un numero prefissato di interviste utili.

### 3. Descrizione del disegno di campionamento

Il disegno di campionamento è un *disegno stratificato a grappoli*, in cui ciascun grappolo è un indirizzo telefonico presente nell'archivio di selezione. Tutti gli individui appartenenti ai grappoli campione, cioè appartenenti alle famiglie a cui corrispondono i numeri selezionati, vengono inclusi nel campione.

Gli indirizzi telefonici sono stati stratificati, all'interno di ogni regione geografica, secondo la tipologia socio-demografica dei comuni (descritta nel paragrafo 1) di appartenenza degli indirizzi, che è stata definita dall'ISTAT sulla base delle caratteristiche socio-demografiche dei comuni italiani. Poiché tale informazione non è presente nell'archivio di selezione, è stato necessario integrare l'archivio attribuendo ad ogni record il relativo codice di tipologia.

La determinazione del numero totale di unità campionarie e la sua allocazione tra gli strati, è in genere, per un'indagine ad obiettivi plurimi come quella in esame, un'operazione complessa. E' poco realistico, infatti, pensare di poter definire un campione che assicuri prefissati livelli di precisione a tutte le stime d'interesse, considerando anche il fatto che le stime vengono prodotte con diversi riferimenti temporali e territoriali. L'allocazione ottimale delle unità del campione con riferimento ad un dato tipo di dominio può risultare contrastante con l'allocazione ottimale con riferimento ad un altro tipo di dominio territoriale. In particolare, per quanto riguarda le stime riferite all'intero territorio nazionale l'allocazione ottimale risulta vicina a quella proporzionale tra le diverse regioni; per quanto riguarda, invece, le stime riferite alle regioni, l'allocazione ottimale risulta prossima a quella che assegna a tutte le regioni un campione di uguale numerosità. E' necessario quindi di un procedimento complesso articolato in più fasi.

Dapprima, mediando tra esigenze operative e di costo ed esigenze relative all'attendibilità delle principali stime di interesse, si è definita la numerosità  $n$  complessiva del campione. Successivamente, sulla base di valutazioni dell'errore di campionamento atteso delle principali stime a livello regionale e nazionale, è stata determinata l'allocazione del campione tra le regioni; si è ottenuta in tal modo un'allocazione di compromesso tra l'allocazione *uguale* e quella *proporzionale*. Infine, le numerosità campionarie regionali sono state ripartite tra le diverse tipologie di comune in modo proporzionale alla popolazione residente.

Nel prospetto 1 sono riportate le numerosità campionarie per regione.

#### Prospetto 1. Distribuzione regionale del campione

Regioni	Indirizzi campione
Piemonte	266
Valle d'Aosta	93
Lombardia	323
Trentino-Alto Adige	204
Veneto	200
Friuli-Venezia Giulia	141
Liguria	155
Emilia-Romagna	196
Toscana	212
Umbria	107
Marche	140
Lazio	220
Abruzzo	145
Molise	96
Campania	212
Puglia	183
Basilicata	98
Calabria	154
Sicilia	209
Sardegna	147
<b>ITALIA</b>	<b>3500</b>

### 3.1. Selezione del campione

L'estrazione degli indirizzi campione da ciascuno strato è stata effettuata con probabilità uguali e senza reimmissione mediante tecnica di selezione sistematica.

La selezione del campione di indirizzi avviene nel seguente modo:

- per ciascuna regione, con riferimento ad una data tipologia comunale, si ordinano gli indirizzi dell'Archivio Telefonico delle Famiglie per ampiezza demografica del comune, strada, numero civico e piano;
- definito il passo di estrazione regionale, si selezionano 6 punti di partenza casuali, uno per ciascuna tipologia comunale. Si procede, poi, alla selezione degli indirizzi campione sulla base del passo di estrazione regionale a partire dal punto di partenza casuale;
- ogni indirizzo selezionato dall'Archivio entra a far parte dell'*elenco base*, e per ognuno di essi si selezionano i tre indirizzi successivi, che entrano a far parte dell'*elenco sostitutivo*; in tal modo le unità sostitutive sono le più vicine possibile dal punto di vista territoriale alle rispettive unità del campione base e quindi, presumibilmente, sono anche *simili* dal punto di vista delle caratteristiche socio-economiche<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Il tasso di sostituzione, calcolato rapportando il numero di interviste ottenute utilizzando gli indirizzi dell'elenco sostitutivo al totale delle interviste realizzate, è risultato pari al 41,2%, 41,3%, al 38,5% e al 37,1%, rispettivamente per ciascuno dei quattro trimestri di indagine del 1997.

#### 4. Procedimento per il calcolo delle stime

Le stime prodotte dall'indagine sono stime del numero di viaggi e del numero di notti trascorse fuori casa per tipologia di viaggio, nonché del numero di individui che effettuano tali viaggi.

Tali stime sono ottenute mediante uno stimatore di ponderazione vincolata, che è il metodo di stima standard 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 ad ogni unità campionaria un peso che indica il numero di unità della popolazione rappresentate dall'unità medesima. Se, ad esempio, ad un'unità campionaria viene attribuito un peso pari a 100, vuol dire che questa unità rappresenta se stessa ed altre 99 unità della popolazione che non sono state incluse nel campione.

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

d, indice di livello territoriale di riferimento delle stime; t, indice di trimestre ( $t=1, \dots, 4$ ); j, indice di famiglia; p, indice del componente della famiglia; h, indice di strato; y, generica variabile oggetto di indagine;  $Y_{thjp}$  valore di y osservato sul componente p della famiglia j dello strato h rilevata nel trimestre t;  $P_{hj}$ , numero di componenti della famiglia j dello strato h;  $M_h$ , numero di famiglie residenti nello strato h;  $m_h$ , campione di famiglie nello strato h;  $H_d$ , numero di strati nel dominio d.

Ipotizziamo di voler stimare, con riferimento ad un generico dominio d (ad esempio una regione geografica) e relativamente ad un generico trimestre t, il totale della variabile y oggetto di indagine, espresso dalla seguente relazione:

$${}_d Y_t = \sum_{h=1}^{H_d} \sum_{j=1}^{M_h} \sum_{p=1}^{P_{hj}} Y_{thjp} \quad (1)$$

Una stima del totale (1) è data dalla seguente espressione:

$${}_d \hat{Y}_t = \sum_{h=1}^{H_d} \hat{Y}_h = \sum_{h=1}^{H_d} \sum_{j=1}^{m_h} \sum_{p=1}^{P_{hj}} Y_{thjp} W_{thj}, \quad (2)$$

in cui  $W_{thj}$  è il peso finale da attribuire alla famiglia j dello strato h.

Dalla precedente relazione si desume, quindi, che per ottenere la stima del totale (1) occorre moltiplicare il peso finale associato a ciascuna unità campionaria per il valore della variabile y assunto da tale unità ed effettuare, a livello del dominio di interesse, la somma dei prodotti così ottenuti.

Il peso da attribuire alle unità campionarie è ottenuto per mezzo di una procedura complessa che ha le seguenti finalità:

- correggere l'effetto distorsivo dovuto agli errori di lista e al fenomeno della mancata risposta totale;
- tenere conto della conoscenza di alcuni totali noti sulla popolazione oggetto di studio, nel senso che le stime campionarie di tali totali devono coincidere con i rispettivi valori noti; nell'indagine in oggetto i totali noti sono: la distribuzione della popolazione regionale per sesso; la distribuzione della popolazione nelle aree  $A_1, A_2, B_1, B_2, B_3, B_4$  definite nel primo paragrafo; la distribuzione della popolazione per classi di età; la distribuzione delle famiglie per ampiezza.

La procedura per la costruzione dei pesi finali da attribuire alle unità campionarie, è articolata nelle seguenti fasi :

- 1) viene dapprima calcolato il peso base (o peso diretto), ottenuto come reciproco della probabilità di inclusione di ogni unità campionaria;
- 2) viene calcolato poi il fattore correttivo per mancata risposta totale, ottenuto come l'inverso del tasso di risposta in ciascuna regione;
- 3) si calcola quindi il fattore correttivo che consente di soddisfare la condizione di uguaglianza tra i totali noti della popolazione e le corrispondenti stime campionarie;
- 4) il peso finale è dato dal prodotto del peso base per i fattori correttivi sopra indicati.



Il fattore correttivo del punto 3) è ottenuto mediante la risoluzione di un problema di minimo vincolato, in cui la funzione da minimizzare è la distanza tra i pesi base ed i pesi finali, ed i vincoli sono definiti dalla condizione che le stime campionarie dei totali di popolazione sopra definiti coincidano con i valori noti degli stessi.

Con riferimento all'intero anno, i parametri d'interesse possono essere sia dei totali annui,  ${}_dY$ , che delle medie annue di dati trimestrali  ${}_d\bar{Y}$ . I totali annui - ottenuti come somma dei totali (1), relativi ai quattro trimestri - si riferiscono al numero totale dei viaggi ed al numero totale delle notti nell'anno. Le medie annue di dati trimestrali – ottenute come media aritmetica dei totali (1) in parola - si riferiscono, invece, al numero medio annuo di *turisti*. Con riferimento al generico dominio  $d$ , le stime dei suddetti parametri,  ${}_dY$  e  ${}_d\bar{Y}$ , si ottengono rispettivamente mediante le seguenti espressioni:

$${}_d\hat{Y} = \sum_{t=1}^4 {}_d\hat{Y}_t \quad (3)$$

$${}_d\hat{\bar{Y}} = \frac{1}{4} \sum_{t=1}^4 {}_d\hat{Y}_t \quad (4)$$

## 5. Valutazione del livello di precisione delle stime

Le principali statistiche di interesse per valutare la variabilità campionaria delle stime prodotte dall'indagine sono l'errore di campionamento assoluto e l'errore di campionamento relativo.

Indicando con  $\hat{Var}({}_d\hat{Y}_t)$  la varianza della stima  ${}_d\hat{Y}_t$ , riferita al dominio  $d$  ed al trimestre di indagine  $t$ , la stima dell'errore di campionamento assoluto di  ${}_d\hat{Y}_t$  si può ottenere mediante la seguente espressione:

$$\hat{\sigma}({}_d\hat{Y}_t) = \sqrt{\hat{Var}({}_d\hat{Y}_t)} \quad (5)$$

La stima dell'errore di campionamento relativo di  ${}_d\hat{Y}_t$ , è invece definita dall'espressione:

$$\hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t) = \frac{\sqrt{\hat{Var}({}_d\hat{Y}_t)}}{{}_d\hat{Y}_t} \quad (6)$$

La stima della varianza,  $\hat{Var}({}_d\hat{Y}_t)$ , viene calcolata come somma della stima della varianza dei singoli strati appartenenti al dominio  $d$ ; in simboli:

$$\hat{Var}({}_d\hat{Y}_t) = \sum_{h=1}^{H_d} \hat{Var}(\hat{Y}_{th}) = \sum_{h=1}^{H_d} M_h^2 \frac{M_h - m_h}{m_h M_h} \sum_{j=1}^{m_h} \frac{(\hat{Y}_{thj} - \hat{\bar{Y}}_{th})^2}{m_h - 1} \quad (7)$$

dove

$$\hat{Y}_{thj} = Y_{thj} W_{thj} = \sum_{p=1}^{P_{hj}} W_{hj} Y_{hjp} \quad e \quad \hat{\bar{Y}}_{th} = \frac{1}{m_h} \sum_{j=1}^{m_h} \hat{Y}_{thj} .$$

Passiamo, adesso, alla descrizione della metodologia per il calcolo degli errori di campionamento delle stime dei parametri riferiti all'intero anno. Per quanto riguarda la stima di un totale annuo (3), l'errore di campionamento assoluto e relativo sono espressi rispettivamente dalle seguenti formule

$$\hat{\sigma}_{(d)\hat{Y}} = \sqrt{\sum_{t=1}^4 \hat{Var}_{(d)\hat{Y}_t}} \quad \hat{\varepsilon}_{(d)\hat{Y}} = \frac{\hat{\sigma}_{(d)\hat{Y}}}{\hat{Y}_{d\hat{Y}}} \quad (8)$$

Per quanto riguarda, invece, la stima di una media annua (4), l'errore di campionamento assoluto e relativo sono dati rispettivamente dalle seguenti espressioni:

$$\hat{\sigma}_{(d)\hat{\bar{Y}}} = \sqrt{\frac{1}{4} \sum_{t=1}^4 \hat{Var}_{(d)\hat{Y}_t}} \quad \hat{\varepsilon}_{(d)\hat{\bar{Y}}} = \frac{\hat{\sigma}_{(d)\hat{\bar{Y}}}}{\hat{\bar{Y}}_{d\hat{\bar{Y}}}} \quad (9)$$

Un'espressione approssimata delle (8) e (9) si può ottenere utilizzando ipotesi semplificatrici di costanza delle varianze  $\hat{Var}_{(d)\hat{Y}_t}$  e dei totali  $\hat{Y}_{d\hat{Y}_t}$  tra i quattro trimestri dell'anno, che in formule sono espresse come

$$\hat{Y}_{d\hat{Y}_t} = \hat{Y}_{d\hat{Y}} \quad , \quad \hat{Var}_{(d)\hat{Y}_t} = \hat{Var}_{(d)\hat{Y}} \quad \text{per } t = 1, 2, 3, 4 \quad .$$

Su tale base le (8) e le (9) diventano:

$$\hat{\sigma}_{(d)\hat{Y}} = 2\sqrt{\hat{Var}_{(d)\hat{Y}}} \quad \hat{\varepsilon}_{(d)\hat{Y}} = \frac{1}{2} \frac{\sqrt{\hat{Var}_{(d)\hat{Y}}}}{\hat{Y}_{d\hat{Y}}} = \frac{1}{2} \hat{\varepsilon}_{(d)\hat{Y}} \quad (10)$$

$$\hat{\sigma}_{(d)\hat{\bar{Y}}} = \frac{1}{2} \sqrt{\hat{Var}_{(d)\hat{Y}}} \quad \hat{\varepsilon}_{(d)\hat{\bar{Y}}} = \frac{1}{2} \frac{\sqrt{\hat{Var}_{(d)\hat{Y}}}}{\hat{\bar{Y}}_{d\hat{\bar{Y}}}} = \frac{1}{2} \hat{\varepsilon}_{(d)\hat{\bar{Y}}} \quad (11)$$

Gli errori campionari espressi nelle espressioni (5), (6), (8) e (9) consentono di valutare il grado di precisione delle stime; inoltre, l'errore assoluto permette di costruire l'intervallo di confidenza, che, con una certa probabilità, contiene il parametro d'interesse. Con riferimento ad una generica stima  $\hat{Y}$  tale intervallo assume la seguente forma:

$$\Pr\{\hat{Y} - k\hat{\sigma}(\hat{Y}) \leq Y \leq \hat{Y} + k\hat{\sigma}(\hat{Y})\} = P \quad (12)$$

Nella (12) il valore di  $k$  dipende dal valore fissato per la probabilità  $P$ ; ad esempio, per  $P=0,95$  si ha  $k=2$ .

## 6. Presentazione sintetica degli errori campionari

Ad ogni stima  $\hat{Y}_{d\hat{Y}_t}$  corrisponde un errore campionario relativo  $\hat{\varepsilon}_{(d)\hat{Y}_t}$ ; ciò significa che per consentire un uso corretto delle stime sarebbe necessario pubblicare per ogni stima il corrispondente errore di campionamento relativo. Questo tuttavia non è possibile 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.

Inoltre, non sarebbero comunque disponibili gli errori delle stime non pubblicate, che l'utente può ricavare in modo autonomo.

Per tali motivi si ricorre, in genere, ad una presentazione sintetica degli errori relativi basata sul *metodo dei modelli regressivi* 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 di questi modelli è diverso a seconda che si tratti di variabili qualitative o quantitative. Infatti, per quanto riguarda le stime di frequenze assolute (o relative) riferite alle modalità di variabili qualitative, è possibile utilizzare modelli che hanno un fondamento teorico e secondo cui gli errori relativi delle stime di frequenze assolute sono funzione decrescente dei valori delle stime stesse. Per quanto riguarda, invece, le stime di totali di variabili quantitative, si tratta di un problema di notevole complessità, per il fatto che non è stata elaborata un'adeguata base teorica per l'interpolazione degli errori campionari delle stime in questione. L'approccio qui seguito per risolvere il problema in oggetto

è di tipo empirico ed è fondato sull'evidenza empirica che l'errore assoluto di un totale è una funzione crescente del totale stesso.

### 6.1. Presentazione sintetica degli errori campionari per stime di frequenze

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

$$\log \hat{\varepsilon}^2({}_d\hat{Y}_t) = a + b \log({}_d\hat{Y}_t) \quad (13)$$

dove i parametri  $a$  e  $b$  vengono stimati utilizzando il metodo dei minimi quadrati. Dall'analisi dei coefficienti di regressione ottenuti è emerso che i coefficienti ai quattro trimestri sono sostanzialmente uguali tra loro e pertanto, per semplicità, vengono presentati solamente i risultati relativi al primo 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. Le informazioni contenute nel prospetto 2 permettono di calcolare l'errore relativo di una qualsiasi stima di frequenza assoluta (e relativa).

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

Il prospetto 3 è costituito da due colonne, la prima riporta  $K$  valori crescenti delle stime  ${}_d\hat{Y}_t^k$  ( $k=1, \dots, K$ ) e la seconda riporta i rispettivi errori relativi interpolati  $\hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t^k)$ . Le informazioni contenute in tale prospetto permettono, quindi, 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'espressione (13).

Il primo metodo consiste nel cercare nella prima colonna del prospetto il livello di stima che più si avvicina alla stima di interesse  ${}_d\hat{Y}_t$ ; l'errore relativo corrispondente  $\hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t)$  si trova sulla stessa riga della seconda colonna.

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

$$\hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t) = \hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t^{k-1}) + \frac{\hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t^k) - \hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t^{k-1})}{{}_d\hat{Y}_t^k - {}_d\hat{Y}_t^{k-1}} ({}_d\hat{Y}_t - {}_d\hat{Y}_t^{k-1}) \quad (14)$$

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  ${}_d\hat{Y}_t$  e  $\hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t^{k-1})$  e  $\hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t^k)$  i corrispondenti errori relativi letti sul prospetto.

A partire dall'errore relativo  $\hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t)$  riferito ad una stima trimestrale, è possibile, utilizzando la (11), ottenere l'errore relativo di una stima annua del tipo (4) come

$$\hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}) = \frac{1}{2} \hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}_t).$$

### 6.2. Presentazione sintetica degli errori campionari per stime di totali

Il modello utilizzato per le stime di totali di variabili quantitative, con riferimento al generico dominio  $d$  e al trimestre  $t$ , è del tipo seguente:

$$\hat{\sigma}(\hat{Y}_t) = a + b \hat{Y}_t + c \hat{Y}_t^2 \quad (15)$$

dove i parametri a, b e c vengono stimati utilizzando il metodo dei minimi quadrati, adattando il modello (15) ad una nuvola di punti costituita da un consistente numero di coppie  $(\hat{\sigma}(\hat{Y}_t), \hat{Y}_t)$ . In considerazione del fatto che il modello (15) è di tipo empirico, l'insieme delle stime  $\hat{Y}_t$  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 ad ogni trimestre dell'anno 1997 - per ciascuno dei seguenti sottogruppi di stime:

- numero di notti fuori casa per viaggi di lavoro;
- numero di notti fuori casa per viaggi di vacanza;
- numero complessivo di notti fuori casa per viaggi;
- numero di viaggi di lavoro;
- numero di viaggi di vacanza;
- numero complessivo di viaggi.

Dall'analisi dei coefficienti di regressione ottenuti è emerso che i coefficienti relativi al primo, al secondo e al quarto trimestre sono sostanzialmente uguali tra loro, mentre differiscono significativamente da quelli relativi al terzo trimestre; ciò è spiegabile considerando il fatto che i fenomeni indagati presentano andamenti difforni nel terzo trimestre rispetto agli altri tre. Al fine di non appesantire la trattazione vengono qui, pertanto, riportati i risultati relativi al primo e al terzo trimestre.

I prospetti 4 e 6 riportano 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 di totali per area territoriale e per ciascuno dei sei tipi di stime sopra elencati, con riferimento al primo e al terzo trimestre. Il prospetto 4 fa riferimento alle stime del numero di notti, mentre il prospetto 6 alle stime del numero di viaggi. Sulla base dei dati riportati in tali prospetti, è possibile, quindi, calcolare facilmente l'errore di campionamento assoluto e relativo di una stima a livello trimestrale. Ad esempio, se si vuole calcolare l'errore di campionamento assoluto di una stima appartenente al gruppo del *numero di notti per lavoro* e riferita al Nord per il terzo trimestre, in simboli  ${}_N\hat{Y}_3$ , si può utilizzare la seguente espressione:

$$\hat{\sigma}({}_N\hat{Y}_3) = 58192.13 + 0.36566 {}_N\hat{Y}_3 + 0.00000007274 ({}_N\hat{Y}_3)^2.$$

La determinazione numerica dei valori dei coefficienti del modello (15) consente di pervenire ad una presentazione semplificata degli errori di campionamento basata sul fatto che gli errori relativi di un totale diminuiscono al crescere del valore del totale stesso. Utilizzando i valori stimati dei parametri del modello (15) e dividendo ambo i membri del modello per il valore della stima,  $\hat{Y}_t$ , si perviene alla seguente equazione di secondo grado:

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

la cui radice positiva è espressa dalla seguente formula:

$$\hat{Y}_t = \frac{-[b - \varepsilon(\hat{Y}_t)] - \sqrt{[b - \varepsilon(\hat{Y}_t)]^2 - 4ac}}{2c}. \quad (16)$$

Nei prospetti 5 e 7 sono riportati i valori delle stime  $\hat{Y}_t^*$  ottenuti in corrispondenza di valori tipici prefissati, indicati come  $\varepsilon^* = \varepsilon(\hat{Y}_t)$ , dell'errore relativo percentuale ottenuti in base alla (16); tutte le stime con valori superiori a  $\hat{Y}_t^*$  presentano valori dell'errore relativo inferiori a  $\varepsilon^*$ , mentre le stime che assumono valori inferiori a  $\hat{Y}_t^*$  presentano valori dell'errore relativo superiori a  $\varepsilon^*$ . Il prospetto 5 fa riferimento alle stime del numero di notti, e il prospetto 7 alle stime del numero di viaggi. In tali prospetti, articolati nello stesso modo dei prospetti 4 e 6 per gruppo di stime, trimestre e area

territoriale, i valori prefissati di  $\varepsilon^*$  sono: 5, 10, 15, 20, 25, 30 e 35%. Per meglio chiarirne il significato, consideriamo la riga del prospetto 5 riferita al totale delle notti del terzo trimestre per l'Italia e la colonna relativa all'errore del 10%: il valore riportato nell'incrocio in questione indica che tutte le stime superiori a 16.332.520 presentano un errore relativo inferiore al 10%, mentre le stime inferiori a tale valore presentano un errore relativo superiore al 10%.

Per quanto riguarda le stime a livello annuo, gli errori relativi si possono calcolare in base alla (8), utilizzando il modello (15).

**Prospetto 2. Valori dei coefficienti a, b e di  $R^2$  delle funzioni utilizzate per l'interpolazione degli errori campionari delle stime di frequenze assolute per aree territoriali**

AREE TERRITORIALI	a	b	$R^2$
Nord	11,8152	1,26054	94,0
Centro	11,6833	1,26358	93,7
Sud	11,6055	1,27179	93,5
ITALIA	12,3853	1,28992	95,0

**Prospetto 3. Valori interpolati degli errori relativi percentuali delle stime di frequenze assolute per aree territoriali**

STIME	AREE TERRITORIALI			
	Nord	Centro	Sud	ITALIA
20000	71,6	66,0	61,0	82,3
30000	55,4	51,1	47,1	63,4
40000	46,2	42,6	39,2	52,6
50000	40,2	37,0	34,0	45,6
60000	35,8	33,0	30,3	40,5
70000	32,5	29,9	27,5	36,7
80000	29,9	27,5	25,2	33,7
90000	27,7	25,5	23,4	31,2
100000	26,0	23,9	21,9	29,1
200000	16,8	15,4	14,1	18,6
300000	13,0	11,9	10,9	14,4
400000	10,8	9,9	9,1	11,9
500000	9,4	8,6	7,9	10,3
750000	7,3	6,7	6,1	7,9
1000000	6,1	5,6	5,1	6,6
2000000	3,9	3,6	3,3	4,2
3000000	3,0	2,8	2,5	3,3
4000000	2,5	2,3	2,1	2,7
5000000	2,2	2,0	1,8	2,3
7500000	1,7	1,6	1,4	1,8
15000000	1,1	,	0,9	1,2
20000000	0,9	,	0,8	1,0
25000000	0,8	,	,	0,8

**Prospetto 4. Valori dei coefficienti a, b, c e di  $R^2$  delle funzioni utilizzate per l'interpolazione degli errori campionari delle stime di totali per gruppi di stime, trimestre e aree territoriali – stime del numero di notti**

<b>NOTTI – lavoro</b>				
<b>AREE TERRITORIALI</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b><math>R^2</math></b>
		<b>gennaio-marzo</b>		
Nord	55572,46	0,28550	-0,000000027358	93,8
Centro	34641,66	0,29063	-0,000000066155	91,3
Sud	100104,63	0,26226	-0,000000021772	78,2
ITALIA	161364,74	0,11579	-0,000000002331	87,7
		<b>luglio-settembre</b>		
Nord	58192,13	0,36566	-0,000000072740	81,9
Centro	42880,43	0,41363	-0,000000075980	70,9
Sud	41781,65	0,69597	-0,000000157590	73,2
ITALIA	102604,24	0,26382	-0,000000017710	74,7
<b>NOTTI - vacanza</b>				
<b>AREE TERRITORIALI</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b><math>R^2</math></b>
		<b>gennaio-marzo</b>		
Nord	136720,83	0,12678	-0,000000001785	94,1
Centro	128267,50	0,22065	-0,000000008423	76,6
Sud	64984,58	0,20792	-0,000000005777	98,6
ITALIA	187091,55	0,09850	-0,000000000744	93,3
		<b>luglio-settembre</b>		
Nord	357626,81	0,09779	-0,000000000319	95,8
Centro	194564,38	0,15459	-0,000000001226	94,1
Sud	247363,16	0,14541	-0,000000001003	94,2
ITALIA	479356,90	0,07215	-0,000000000126	95,8
<b>NOTTI - totale</b>				
<b>AREE TERRITORIALI</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b><math>R^2</math></b>
		<b>gennaio-marzo</b>		
Nord	173623,67	0,11248	-0,000000001340	94,7
Centro	138782,85	0,18468	-0,000000005311	80,8
Sud	128359,71	0,17105	-0,000000003627	96,1
ITALIA	269326,18	0,08428	-0,000000000514	93,8
		<b>luglio-settembre</b>		
Nord	344660,61	0,09647	-0,000000000308	96,6
Centro	215729,52	0,14899	-0,000000001139	95,2
Sud	301438,73	0,13923	-0,000000000915	95,2
ITALIA	520772,25	0,07004	-0,000000000118	96,5

**Prospetto 5. Valori dei totali corrispondenti ad alcuni valori tipici degli errori relativi percentuali per gruppi di stime, trimestre e aree territoriali – stime del numero di notti**

<b>NOTTI - lavoro</b>							
<b>AREE TERRITORIALI</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>15%</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>	<b>30%</b>	<b>35%</b>
<b>gennaio-marzo</b>							
Nord	8.837.925	7.067.867	5.333.692	3.677.577	2.214.772	1.184.662	670.756
Centro	3.776.042	3.053.079	2.348.714	1.681.398	1.093.175	656.271	402.746
Sud	10.199.990	8.025.591	5.931.344	4.007.073	2.444.223	1.446.091	927.471
ITALIA	30.494.070	12.370.111	3.755.755	1.824.113	1.178.220	866.482	684.314
<b>luglio-settembre</b>							
Nord	4.516.687	3.859.469	3.213.738	2.586.701	1.991.712	1.453.184	1.008.526
Centro	4.901.017	4.260.268	3.625.399	2.999.795	2.389.753	1.807.722	1.278.786
Sud	4.162.745	3.850.629	3.539.404	3.229.318	2.920.714	2.614.083	2.310.147
ITALIA	12.535.576	9.838.980	7.228.381	4.808.480	2.828.579	1.593.299	989.410
<b>NOTTI - vacanze</b>							
<b>AREE TERRITORIALI</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>15%</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>	<b>30%</b>	<b>35%</b>
<b>gennaio-marzo</b>							
Nord	44.724.096	19.027.242	4.399.828	1.789.214	1.092.283	782.972	609.523
Centro	20.986.616	15.318.698	9.922.879	5.316.311	2.531.386	1.406.498	934.738
Sud	27.741.949	19.265.204	11.044.645	4.108.782	1.309.057	676.987	449.177
ITALIA	68.858.617	14.883.533	3.459.948	1.819.019	1.227.530	925.333	742.273
<b>luglio-settembre</b>							
Nord	156.954.658	30.197.395	6.584.848	3.461.544	2.338.105	1.763.684	1.415.438
Centro	87.103.486	47.829.329	14.605.090	3.878.377	1.988.423	1.323.271	989.527
Sud	97.678.685	50.201.829	13.583.665	4.206.308	2.313.751	1.583.853	1.201.987
ITALIA	195.983.320	16.051.107	6.097.506	3.735.671	2.690.181	2.101.394	1.723.894
<b>NOTTI - totale</b>							
<b>AREE TERRITORIALI</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>15%</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>	<b>30%</b>	<b>35%</b>
<b>gennaio-marzo</b>							
Nord	49.271.297	16.958.780	4.043.691	1.926.981	1.247.377	919.850	727.996
Centro	26.350.850	17.442.711	9.330.609	3.869.178	1.847.226	1.143.264	817.985
Sud	34.399.686	21.252.098	9.520.062	3.172.634	1.519.722	969.009	707.157
ITALIA	73.819.470	12.237.777	3.974.582	2.303.829	1.617.081	1.244.808	1.011.593
<b>luglio-settembre</b>							
Nord	158.059.068	28.216.259	6.216.439	3.296.776	2.234.894	1.689.100	1.357.211
Centro	89.036.809	47.038.000	13.326.129	3.891.088	2.086.628	1.413.508	1.066.779
Sud	100.830.483	49.545.273	13.197.560	4.636.751	2.662.760	1.855.385	1.421.411
ITALIA	192.875.668	16.332.520	6.451.538	3.992.711	2.888.357	2.261.998	1.858.712

**Prospetto 6. Valori dei coefficienti a, b, c e di R<sup>2</sup> delle funzioni utilizzate per l'interpolazione degli errori campionari delle stime di totali per gruppi di stime, trimestre e aree territoriali – stime del numero di viaggi**

<b>VIAGGI – lavoro</b>				
<b>AREE TERRITORIALI</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>R<sup>2</sup></b>
		<b>gennaio-marzo</b>		
Nord	11952,90	0,11653	-0,000000004154	98,1
Centro	7853,03	0,20596	-0,000000017877	97,1
Sud	8487,47	0,16942	-0,000000007631	96,9
ITALIA	15240,38	0,08956	-0,000000001451	97,7
		<b>luglio-settembre</b>		
Nord	7914,64	0,17992	-0,000000006298	97,5
Centro	6774,08	0,17263	-0,000000013076	99,5
Sud	6265,48	0,20072	-0,000000009101	99,2
ITALIA	9633,60	0,11603	-0,000000001824	98,4
<b>VIAGGI - vacanza</b>				
<b>AREE TERRITORIALI</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>R2</b>
		<b>gennaio-marzo</b>		
Nord	28343,02	0,08420	-0,000000003553	94,4
Centro	22707,84	0,13361	-0,000000012866	90,7
Sud	22370,60	0,12525	-0,000000006231	87,9
ITALIA	41219,12	0,06157	-0,000000001136	92,1
		<b>luglio-settembre</b>		
Nord	32337,73	0,07594	-0,000000004327	94,6
Centro	19217,94	0,12480	-0,000000016278	95,3
Sud	22579,03	0,07820	-0,000000004309	94,7
ITALIA	43584,02	0,04894	-0,000000001129	94,2
<b>VIAGGI - totale</b>				
<b>AREE TERRITORIALI</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>R2</b>
		<b>gennaio-marzo</b>		
Nord	22424,51	0,08679	-0,000000003929	94,1
Centro	18109,42	0,13801	-0,000000014342	90,5
Sud	18616,52	0,12332	-0,000000006375	87,8
ITALIA	32835,98	0,06262	-0,000000001226	91,7
		<b>luglio-settembre</b>		
Nord	25630,27	0,08257	-0,000000005012	94,0
Centro	15779,93	0,13077	-0,000000017783	95,0
Sud	18634,98	0,08082	-0,000000004523	94,7
ITALIA	33210,39	0,05248	-0,000000001266	93,8



**Prospetto 7. Valori dei totali corrispondenti ad alcuni valori tipici degli errori relativi percentuali per gruppi di stime, trimestre e aree territoriali – stime del numero di viaggi**

<b>VIAGGI - lavoro</b>							
<b>AREE TERRITORIALI</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>15%</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>	<b>30%</b>	<b>35%</b>
<b>gennaio-marzo</b>							
Nord	16.193.579	4.604.251	342.559	142.194	89.307	65.053	51.150
Centro	8.774.124	6.000.378	3.264.829	850.119	166.996	82.222	54.156
Sud	15.720.078	9.217.766	2.925.119	260.602	104.300	64.753	46.908
ITALIA	27.643.908	1.244.537	250.649	137.748	94.910	72.385	58.499
<b>luglio-settembre</b>							
Nord	20.689.512	12.788.014	5.001.955	354.696	111.814	65.685	46.455
Centro	9.433.169	5.646.204	1.990.867	223.612	86.296	52.897	38.085
Sud	16.602.284	11.128.777	5.693.922	870.220	124.288	62.748	41.864
ITALIA	36.345.972	9.353.067	279.400	114.442	71.838	52.338	41.161
<b>VIAGGI - vacanze</b>							
<b>AREE TERRITORIALI</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>15%</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>	<b>30%</b>	<b>35%</b>
<b>gennaio-marzo</b>							
Nord	10.393.209	1.371.112	421.167	242.947	170.325	131.057	106.481
Centro	6.759.625	3.169.216	836.364	321.950	191.066	135.063	104.293
Sud	12.367.018	4.800.242	758.877	292.157	177.745	127.436	99.262
ITALIA	12.980.222	1.040.569	463.363	297.037	218.463	172.735	142.828
<b>luglio-settembre</b>							
Nord	7.054.332	1.118.896	426.038	258.334	184.935	143.926	117.776
Centro	4.839.130	2.088.751	560.027	242.797	150.551	108.596	84.817
Sud	7.265.640	881.978	308.750	184.178	130.996	101.599	82.963
ITALIA	5.761.486	838.055	429.211	287.902	216.508	173.465	144.690
<b>VIAGGI - totale</b>							
<b>AREE TERRITORIALI</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>15%</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>	<b>30%</b>	<b>35%</b>
<b>gennaio-marzo</b>							
Nord	9.938.009	1.240.125	347.266	196.736	136.945	104.973	85.088
Centro	6.335.815	3.062.556	780.918	274.679	158.489	110.708	84.938
Sud	11.749.713	4.332.128	609.117	238.070	145.886	104.971	81.938
ITALIA	12.445.638	854.489	373.823	238.508	175.037	138.228	114.204
<b>luglio-settembre</b>							
Nord	7.207.875	1.113.768	369.930	216.264	152.385	117.560	95.668
Centro	4.729.597	2.144.155	545.455	215.955	129.834	92.349	71.563
Sud	7.372.873	814.962	264.786	155.443	109.826	84.873	69.148
ITALIA	6.194.047	686.323	339.057	224.691	167.956	134.081	111.571

## **Appendice B**

### **Il questionario C.A.T.I. Anno 1997**

Il questionario è strutturato a blocchi in modo da garantire continuità di contenuto fra le domande e da facilitare la concentrazione del rispondente, al quale viene chiesto di rispondere su un certo argomento fino a che questo non sia stato del tutto esaurito e solo successivamente di passare ad un altro.

All'interno del questionario possono quindi essere individuate una prima fase di presentazione dell'intervista, una seconda fase in cui vengono raccolti i dati individuali ed una terza fase in cui vengono raccolti i dati sui viaggi.

La fase di presentazione rappresenta una componente cruciale dell'intervista. L'intervistatore si presenta specificando che l'indagine è effettuata per conto dell'ISTAT, definendo il contenuto stesso dell'indagine e ricordando che le notizie raccolte sono coperte da segreto d'Ufficio. Verifica inoltre che la famiglia abbia ricevuto la lettera del Presidente dell'ISTAT che avvertiva dell'intervista telefonica e spiegava dettagliatamente i motivi dell'indagine. Successivamente si passa a valutare l'eleggibilità della famiglia contattata. Essendo la famiglia il target dell'indagine, si verifica in primo luogo che intestataria del contratto telefonico sia effettivamente una famiglia e non un'impresa, un'azienda, un ufficio, un gruppo di individui. Per evitare inoltre possibili ridondanze all'interno del campione si escludono anche le dimore non abituali della famiglia, come ad esempio le seconde case. Una volta accertata l'eleggibilità della famiglia viene intervistata una persona per famiglia, di almeno 18 anni di età (escludendo domestici, amici o visitatori casuali) che fornirà informazioni per sé e per ciascuno degli altri componenti della famiglia. Quindi, per ogni famiglia del campione viene realizzata un'intervista diretta ad un solo componente (persona di riferimento) mentre, per ciascun altro componente, l'intervista è di tipo 'proxy'.

Il questionario si compone delle seguenti sezioni:

- 'Sezione generale', in cui vengono registrate le informazioni strutturali di ciascun componente della famiglia;
- 'Scheda riepilogativa viaggi', in cui viene riportato il numero dei viaggi conclusi da ciascun componente nel trimestre di riferimento;
- 'Scheda viaggio' in cui vengono registrate le informazioni per ciascun viaggio effettuato dai componenti della famiglia.

Si fa presente che ci possono essere differenze tra le informazioni rilevate secondo quanto dettagliato nel questionario e quelle fornite nei files standard e specificate nei tracciati record.