

Metodologie e stime dell'errore di risposta. Una sperimentazione di reintervista telefonica.

A cura di: Giovanna Brancato

La redazione dei paragrafi è attribuibile come segue:

G. Brancato	(paragrafi: 2.2., 2.5, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 5.1, 5.2, 5.3)
M. Degortes:	(appendice 5.4)
D. De Luca	(paragrafo 3.8)
M. D'Orazio	(paragrafi: 2.1, 3.1, 3.7)
S. Macchia	(paragrafi: 2.2, 2.3, 2.4, 5.1, 5.3)
L. Mazza	(paragrafo 3.8)
M. Signore	(capitolo 1 e paragrafi: 2.2, 2.3, 5.1, 5.3)
T. Pichiorri	(paragrafo 3.5)

Per informazioni

Istat

Direzione Centrale per le Metodologie Statistiche e le Tecnologie Informatiche
Servizio metodologie, tecnologie e software per la produzione dell'informazione
statistica

Metodologie e standard per la qualità

Indice

1. Introduzione. Obiettivi dell'esperimento
2. Disegno e modalità operative dell'esperimento
 - 2.1. Modalità di selezione delle famiglie da intervistare
 - 2.2. Definizione del questionario di reintervista
 - 2.3. Gestione della riconciliazione
 - 2.4. Sviluppo del questionario elettronico
 - 2.5. Organizzazione della rilevazione
3. Analisi dei dati dell'esperimento
 - 3.1. Risultati relativi alla fase di contatto e caratteristiche del campione dei rispondenti
 - 3.2. Analisi sull'errore di risposta: metodi, indicatori prodotti e loro interpretazione
 - 3.3. Analisi sull'effetto della formulazione delle domande nella stima dell'errore di risposta
 - 3.4. Analisi sull'errore di risposta per il questionario dell'indagine pilota del Censimento 2001 della popolazione
 - 3.4.1. Risultati per singolo quesito di questionario
 - 3.4.2. Risultati sui motivi delle discordanze
 - 3.5. Modelli a classi latenti per la stima dell'errore di risposta
 - 3.6. Un'applicazione dei Modelli a classi latenti per la stima dell'errore di risposta
 - 3.7. Alcune caratteristiche dell'intervista: durata della telefonata, riconciliazioni, effetto proxy
 - 3.8. Considerazioni di carattere generale delle intervistatrici CATI
4. Riferimenti Bibliografici
5. Appendici
 - 5.1. Questionario dell'indagine pilota e questionari di reintervista (versione 1 e 2)
 - 5.2. Schematizzazione delle regole del questionario
 - 5.3. Istruzioni per gli operatori e Protocollo della telefonata
 - 5.4. Programma Blaise

1. Introduzione. Obiettivi dell'esperimento^(*)

Nel presente lavoro si riportano i risultati relativi alla stima dell'errore di risposta per i principali quesiti dell'indagine pilota del 14° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni – 2001.

Le analisi riportate sono il frutto di una sperimentazione di reintervista telefonica con riconciliazione delle risposte, condotta da personale dell'Istituto, appositamente formato, e utilizzando il laboratorio interno CATI.

Il lavoro fornisce un'ampia base di conoscenza, sia su aspetti operativi che metodologici. Inoltre riporta le stime degli effetti dell'errore di risposta, commesso dal rispondente nei questionari autocompilati, per rilevanti quesiti che vengono adottati in numerose indagini sulle famiglie o sugli individui, quali dati anagrafici (relazione di parentela, sesso, luogo di nascita, stato civile), cittadinanza, luogo di presenza e di dimora abituale e temporanea, frequenza corsi di studi, titolo di studio e formazione, condizione professionale, spostamenti sistematici e mobilità giornaliera).

Vengono, infatti, descritte le metodologie di stima dell'errore di risposta e gli stimatori calcolati utilizzando l'approccio classico: varianza di risposta semplice, distorsione di risposta e indice di inconsistenza. Viene, inoltre, illustrato l'approccio basato sul modello a classi latenti e vengono illustrati i risultati con riferimento ad una singola variabile.

Con riferimento ai risultati dell'esperimento, per ciascuna variabile oggetto di analisi vengono calcolati una serie di indicatori di qualità, confrontando i risultati dell'indagine pilota, della reintervista e della fase di riconciliazione delle risposte, effettuata in caso di disaccordo tra le risposte fornite alla pilota e alla reintervista. Più in dettaglio, gli indicatori calcolati e commentati sono: indici di disaccordo basati sul confronto pilota-reintervista, pilota-riconciliazione, reintervista-riconciliazione; analisi della variabilità di risposta calcolando la varianza semplice di risposta e l'indice di inconsistenza; analisi della distorsione alla pilota e alla reintervista, confronto tra le distribuzioni semplici ottenute alla pilota, alla reintervista e alla riconciliazione.

La sperimentazione di reintervista telefonica con riconciliazione delle risposte era funzionale alla progettazione di un'indagine di controllo della qualità dei dati del 14° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni – 2001. L'Istat aveva, infatti, inizialmente previsto di condurre due indagini di controllo in occasione del censimento: l'indagine di copertura per stimare l'errore di sottocopertura e sovracopertura, e l'indagine di qualità per stimare l'errore di risposta. Con riferimento all'indagine di qualità, gli studi e le valutazioni condotte in fase di pianificazione avevano indirizzato verso un disegno di reintervista che prevedeva due modalità di somministrazione: una reintervista per autocompilazione con consegna e ritiro del questionario da parte di rilevatori, con modalità quindi analoga al censimento, e una reintervista telefonica con riconciliazione delle risposte. Poiché tale seconda tecnica di indagine presentava numerosi aspetti innovativi, non essendo mai stata effettuata in precedenza, si è stabilito di effettuare una sperimentazione finalizzata a verificarne la fattibilità e a testare alcuni aspetti specifici quali la reperibilità dei numeri telefonici, la formulazione più adatta dei quesiti per l'intervista telefonica, le modalità di effettuazione della riconciliazione delle risposte.

* Capitolo a cura di Marina Signore

Successive valutazioni di costi/benefici hanno portato alla decisione di rinunciare all'indagine di controllo della qualità, e di utilizzare solo quella della copertura, ampliando per quanto possibile il questionario, per stimare l'errore di risposta. Tale scelta non sarà priva di implicazioni in quanto, utilizzando la reintervista della copertura ai fini della stima dell'errore di risposta, si incorre in problemi di errore di linkage, di cui sarà necessario tenere conto. Infatti, il disegno di campionamento dell'indagine di copertura è di tipo areale, mentre per l'indagine di qualità era previsto di campionare dalla lista dei rispondenti al censimento.

Anche se la valutazione dell'errore di risposta per il censimento verrà condotta in maniera diversa dalla progettazione che ha portato a questa sperimentazione, si ritiene che l'esperienza riportata in questo lavoro costituisca una fonte di conoscenza sulla stima degli errori, di interesse per chi progetta o conduce indagini sociali, anche come eventuale base di confronto, e un utile riferimento per progettare le reinterviste telefoniche per la stima dell'errore di risposta, che si auspica vengano più frequentemente utilizzate.

In dettaglio, i principali obiettivi dell'esperimento sono stati:

- La realizzazione di una esperienza pilota per la pianificazione di una reintervista telefonica con riconciliazione delle risposte.

L'esperimento ha rappresentato una esperienza attraverso la quale sono stati acquisiti importanti elementi di conoscenza sulle fasi del processo dell'indagine di controllo. Infatti ha consentito di valutare numerosi aspetti relativi: alla selezione del campione da intervistare, ai controlli necessari sui dati del campione preliminarmente alla reintervista, alla progettazione del questionario elettronico (soprattutto in relazione all'aspetto della riconciliazione), alle modalità dell'intervista telefonica e alla qualità del questionario di censimento (attraverso un debriefing con gli intervistatori). Inoltre, la sperimentazione ha fornito un'importante conferma sulla scelta dell'intervallo di tempo tra l'indagine e la reintervista. Infatti i dati in letteratura e considerazioni di tipo operative avevano indirizzato nella fase di progettazione a scegliere un intervallo di circa 6 mesi tra le due rilevazioni. Tale scelta si è rivelata praticabile ed opportuna per l'intervista telefonica.

Riguardo alla riconciliazione, inizialmente sembrava interessante valutare due modalità di riconciliazione: la prima in cui la riconciliazione era proposta dopo ciascuna domanda che dava luogo a discordanza, la seconda in cui la riconciliazione era sottoposta alla fine del questionario. Durante la fase di analisi del questionario di censimento e di sviluppo del questionario elettronico ci si è resi conto della impraticabilità della seconda opzione dovuta alla struttura composta da svincoli e rotte tipica di un questionario.

- Valutazione della reperibilità e qualità dei numeri di telefono.
Nel questionario dell'indagine pilota veniva chiesto di indicare il numero di telefono. Poiché tale informazione non veniva sempre fornita, si voleva valutare la capacità di reperimento dei numeri di telefono. A partire dalle informazioni anagrafiche disponibili (cognomi, nomi e indirizzi), è stato ricercato, su di un campione di famiglie, il numero di telefono attraverso gli elenchi telefonici informatizzati disponibili.
- Valutazione sui fattori che influiscono sulla disponibilità a partecipare all'indagine.

Il campione è stato stratificato per comune e per 'disponibilità a priori della famiglia' considerando due strati rappresentati dalle famiglie che avevano spontaneamente fornito il numero di telefono e da quelle che non lo avevano fornito. Come già detto, per un sottoinsieme di queste ultime è stato comunque possibile reperire il numero telefonico. E' stata condotta un'analisi relativamente agli esiti della fase di contatto, considerando tutti i fattori di cui si era a disposizione (fattori di stratificazione, numerosità della famiglia, caratteristiche demografiche del componente intervistato, quali sesso e età).

- Valutazione dell'effetto della formulazione delle domande sulla stima dell'errore.

Bisogna sottolineare che la trasposizione del questionario di censimento per l'intervista telefonica ha comportato alcune necessarie modifiche. In ogni caso è stata colta questa occasione per testare due diverse formulazioni del questionario, avendo randomizzato il campione per le due versioni. La prima era basata su un questionario che ripercorrea fedelmente, per quanto possibile, la formulazione delle domande del questionario di censimento, mentre la seconda utilizzava un linguaggio più congruo per la tecnica telefonica.

Il lavoro è così organizzato. Nel Capitolo 2, sono descritti gli aspetti di carattere maggiormente progettuale che hanno riguardato la selezione del campione, la trasposizione del questionario di censimento in questionario per l'indagine telefonica, la progettazione e sviluppo del questionario elettronico di reintervista, gli aspetti organizzativi della rilevazione.

Nel Capitolo 3 sono riportati in dettaglio prima i risultati della fase di contatto, quindi viene descritta la metodologia classica utilizzata per la valutazione dell'errore di risposta, i relativi indicatori quali varianza semplice e distorsione di risposta e indice di inconsistenza e la loro interpretazione. Segue la descrizione dei risultati relativi al confronto tra le due versioni di questionario di reintervista, con riferimento ad alcuni quesiti. Sono poi riportati i risultati dettagliati dell'analisi classica condotta su tutte le variabili del questionario di reintervista.

Una metodologia alternativa, basata sui modelli a classi latenti viene poi presentata, e fornito un esempio di applicazione su un quesito del questionario.

Infine sono descritte alcune caratteristiche dell'intervista, quali durata, frequenza delle riconciliazioni, effetto proxy, e vengono riportate delle considerazioni sull'intervista da parte di coloro che le hanno effettivamente condotte.

In appendice sono riportati: le due versioni di questionario messe a confronto, la schematizzazione delle regole di questionario, le istruzioni sviluppate per le intervistatrici con il protocollo della telefonata e il programma Blaise sviluppato per gestire l'intervista telefonica.

2. Disegno e modalità operative dell'esperimento

2.1. Modalità di selezione delle famiglie da intervistare^(*)

La scelta dello schema probabilistico di campionamento per l'estrazione delle famiglie campione è stata condotta tenendo in considerazione un elevato numero di fattori oltre agli obiettivi di indagine. Questi ultimi, a loro volta, sono stati maggiormente focalizzati alla definizione di una serie di procedure in vista della indagine di qualità vera e propria piuttosto che a stimare distorsione e varianza di risposta. Fattori decisivi nella scelta sono stati anche le caratteristiche secondo cui è stata condotta l'indagine di riferimento, ovvero la seconda pilota del CPA, e la limitata disponibilità di risorse destinate alla sperimentazione in questione.

Poiché il file grezzo relativo ai rispondenti all'indagine pilota risultava inutilizzabile come lista per l'estrazione del campione di famiglie da sottoporre a reintervista, a causa di una serie di errori nei dati identificativi delle famiglie e degli individui, si è proceduto ad una serie di rielaborazioni preliminari al fine di definire una lista 'Comune-Famiglia-Individuo' priva di errori. Ciò ha condizionato notevolmente le modalità con cui si è deciso di condurre l'esperimento.

La seconda indagine pilota del CPA ha, infatti, coinvolto alcune delle famiglie residenti nei comuni di Genova, Marano Lagunare (UD), Roma, Rocca di mezzo (AQ), Foggia e Caraffa di Catanzaro (CZ), con un ritorno di circa 6.500 modelli compilati (alcuni parzialmente). Tale numero non coincide con quello delle famiglie che hanno effettivamente risposto perché il singolo modello è in grado di raccogliere solo le informazioni relative ad un massimo di 5 delle persone residenti (Lista A); per i componenti aggiuntivi si deve ricorrere a un ulteriore modello. In questi casi l'identificativo univoco di una famiglia poteva essere solo il codice risultante dall'unione dei codici territoriali con quelli identificativi richiesti sulla prima pagina (nonché sull'ultima) di ciascun modello. Sfortunatamente, una prima analisi dei dati grezzi provenienti dalla registrazione manuale (senza che fosse stata condotta alcuna procedura di editing) ha evidenziato l'impossibilità di fare riferimento ad un siffatto codice a causa dei molti errori riscontrati nei campi relativi alla Sezione Censuaria, Rilevatore, Edificio e così via. Tali errori al contrario, sono stati riscontrati in misura molto ridotta per quel che riguarda il codice di Provincia e Comune e il numero progressivo di questionario (prestampato in alto a sinistra di ciascun foglio del modello). Poiché quest'ultimo identifica univocamente solo le famiglie con al più cinque componenti, data la difficoltà di individuare componenti di una stessa famiglia registrati su più questionari, si è deciso di eliminare queste ultime così da ottenere una lista di famiglie identificate univocamente dall'unione del codice Provincia-Comune con quello progressivo di questionario. Ovviamente, sono state escluse dalla lista tutte le famiglie (poche) per le quali non è stato possibile risalire al numero progressivo di questionario e quelle per le quali sono andati persi i dati relativi ad uno o più componenti o sono stati riscontrati altri errori gravi. Al termine di questa operazione di ricodifica e "pulizia" si è ottenuta una lista di 5.177 famiglie, per un totale di 13.137 singoli individui.

Ai fini dell'estrazione del campione le 5.177 famiglie sono state stratificate in base al comune di residenza ed al fatto che il campo predisposto sulla prima pagina del modello per la registrazione del numero telefonico fosse risultato pieno o meno (si noti che in questa fase non è stato compiuto alcun controllo relativamente al contenuto dello stesso):

Tabella 2.1.1. Stratificazione della popolazione in base al comune di residenza e alla presenza del numero di telefono nel modello

Codice (Prov-Com)	Comuni	Campo del num. tel.		Tot.
		Vuoto	Pieno	
010 025	Genova (GE)	638	554	1.192
		<i>53,52</i>	<i>46,48</i>	<i>100,00</i>
030 056	Marano Lagunare (UD)	783	17	800
		<i>97,88</i>	<i>2,12</i>	<i>100,00</i>
058 091	Roma (RM)	648	211	859
		<i>75,44</i>	<i>24,56</i>	<i>100,00</i>
066 082	Rocca di Mezzo (AQ)	319	165	484
		<i>65,91</i>	<i>34,09</i>	<i>100,00</i>
071 024	Foggia (FG)	550	646	1.196
		<i>45,99</i>	<i>54,01</i>	<i>100,00</i>
079 017	Caraffa di CZ (CZ)	606	40	646
		<i>93,81</i>	<i>6,19</i>	<i>100,00</i>
	Tot.	3.544	1.633	5.177
		<i>68,46</i>	<i>31,54</i>	<i>100,00</i>

Si è quindi deciso di utilizzare un campionamento casuale stratificato per selezionare da ciascuno dei 12 strati, ottenuti incrociando comune di residenza e presenza/assenza di valori nel campo per il numero telefonico, un certo numero di famiglie, per un totale di 700. La scelta di campionare 700 delle 5.177 famiglie (13,52%) è scaturita esclusivamente da considerazioni relativamente alle risorse disponibili, alle prescelta modalità di intervista (CATI), agli orari in cui si potevano contattare le famiglie (mattina e primo pomeriggio), ai tempi di indagine (circa due settimane limitate ai soli giorni lavorativi).

L'allocazione a livello di singoli strati è stata condotta in modo tale che il campione estratto in ciascun comune fosse direttamente proporzionale al numero di famiglie della lista che risultavano residenti nello stesso e comunque tale che 2/3 avessero il campo relativo al numero telefonico pieno e il restante 1/3 vuoto. Quest'ultima decisione è stata dettata dalla necessità di disporre di un elevato numero di famiglie che potessero essere contattate direttamente e, al contrario, di un numero non elevato di famiglie per le quali verificare la capacità di rintracciare, in tempi brevi, il corrispondente numero telefonico. La tabella che segue riporta le ampiezze dei campioni estratti nei vari strati secondo la procedura appena descritta:

Tabella 2.1.2. Ampiezze campionarie (numero di famiglie) per strato di estrazione

Codice (Prov-Com)	Comuni	Campo del num. tel.		Tot.
		Vuoto	Pieno	
010 025	Genova (GE)	54	108	162
030 056	Marano Lagunare (UD)	91	17	108
058 091	Roma (RM)	39	77	116
066 082	Rocca di Mezzo (AQ)	22	43	65
071 024	Foggia (FG)	54	108	162
079 017	Caraffa di CZ (CZ)	47	40	87
	Tot.	307	393	700

Si noti che per i comuni di Marano Lagunare e Caraffa di Catanzaro, le ampiezze effettive dei campioni risultano differenti da quelle attese (36 e 72 per Marano e 29 e 58 per Caraffa) in quanto per entrambi si disponeva di pochissime famiglie con campo telefonico pieno (solo 17 per Marano e 40 per Caraffa); queste sono state tutte incluse nel campione e di conseguenza, per non alterare la ripartizione delle 700 famiglie per comune, si è provveduto ad

aumentare in maniera commisurata il numero di famiglie estratte con campo telefonico vuoto (per Marano quelle con campo vuoto passano da 36 a 91, mentre per Caraffa si passa da 29 a 47).

Prima di procedere alla ricerca del numero telefonico per le famiglie relativamente alle quali non si disponeva di tale informazione si è ritenuto opportuno controllare il contenuto dei campi telefonici che risultavano pieni. Tale controllo è stato condotto per verificare se effettivamente il campo contenesse un numero telefonico che si potesse ritenere in grandi linee valido (presenza o meno del prefisso telefonico e, in caso affermativo, la sua correttezza; numeri di telefono cellulare ecc.). Fortunatamente si sono riscontrate solo quattro situazioni in cui il campo conteneva una informazione non utilizzabile; tali famiglie sono state aggiunte all'elenco di quelle per le quali procedere alla ricerca del numero. Si noti inoltre che il campione totale si è ridotto di una unità perché per una famiglia di Foggia è stata riscontrata l'assenza dei dati relativi a diversi componenti della stessa e pertanto si è pensato di escluderla. Tale verifica sull'esistenza dei dati (fondamentali) relativi a tutti i componenti della famiglia nonché relativamente al loro ordine è stata condotta su tutte le 700 famiglie del campione. La tabella 2.1.3. riporta come si è modificata la tabella precedente alla luce di queste modifiche nel campione.

Tabella 2.1.3. Redistribuzione del campione dopo il controllo del campo con numero telefonico

Codice (Prov-Com)	Comuni	Numero telefonico		Tot.	Num. invalidi tra i pieni
		NO	SI		
010 025	Genova (GE)	57	105	162	3
030 056	Marano Lagunare (UD)	91	17	108	0
058 091	Roma (RM)	40	76	116	1
066 082	Rocca di Mezzo (AQ)	22	43	65	0
071 024	Foggia (FG)	54	107	161	0
079 017	Caraffa di CZ (CZ)	47	40	87	0
	Tot.	311	388	699	4

Per le 311 famiglie per le quali non si disponeva di numero telefonico si è provato a cercarlo nelle Pagine Bianche Telecom (aggiornate al 1999) utilizzando i dati dell'intestataro del foglio di famiglia e, laddove tale ricerca non avesse dato risultati, con i dati di eventuali altri componenti adulti della famiglia. L'operazione ha permesso di recuperare un numero telefonico (che non è detto sia quello corretto) per 203 delle 311 famiglie (65,27%) per le quali non si disponeva dell'informazione:

Tabella 2.1.4. Numero e percentuale di numeri di telefoni rintracciati dopo la fase di ricerca manuale

Codice (Prov-Com)	Comuni	Tel. Recuperato		Tot.	% Recuperati
		SI	NO		
010 025	Genova (GE)	40	17	57	70,18
030 056	Marano Lagunare (UD)	70	21	91	76,92
058 091	Roma (RM)	30	10	40	75,00
066 082	Rocca di Mezzo (AQ)	12	10	22	54,55
071 024	Foggia (FG)	26	28	54	48,15
079 017	Caraffa di CZ (CZ)	25	22	47	53,19
	Tot.	203	108	311	65,27

La tabella che segue illustra la scomposizione delle famiglie campione di ciascun comune in base alla disponibilità o meno del numero telefonico al termine delle operazioni di ricerca di quelli mancanti:

Tabella 2.1.5. Campione finale in strati di disponibilità del numero di telefono

Codice (Prov-Com)	Comuni	Disponibilità num. tel.		Tot.
		NO	SI	
010 025	Genova (GE)	17	145	162
030 056	Marano Lagunare (UD)	21	87	108
058 091	Roma (RM)	10	106	116
066 082	Rocca di Mezzo (AQ)	10	55	65
071 024	Foggia (FG)	28	133	161
079 017	Caraffa di CZ (CZ)	22	65	87
	Tot.	108	591	699

A questo punto, prima di provare a contattare le 591 famiglie per le quali si disponeva di un numero telefonico si è proceduto a suddividerle equamente, comune per comune, in due distinti sub-campioni casuali a ciascuno dei quali somministrare una delle versioni del questionario elettronico (per quel che riguarda tale aspetto si veda il Paragrafo 2.2).

Le operazioni necessarie alla definizione della lista e quindi alla estrazione del campione di famiglie hanno permesso di evidenziare non pochi punti critici che vanno tenuti in dovuta considerazione ai fini della predisposizione delle fasi della indagine di qualità effettiva. In questa sede, si ritiene opportuno sottolineare che, a regime, l'estrazione del campione di famiglie da reintervistare debba essere necessariamente preceduta da un pre-editing volto al controllo e all'eventuale aggiustamento dei campi identificativi della intera famiglia, e dei singoli componenti che ne fanno parte. Tale controllo preliminare deve essere esteso anche al campo relativo al numero telefonico laddove si voglia tener conto di tale informazione ai fini della estrazione del campione. In caso contrario, quest'ultimo controllo deve essere spostato dopo l'estrazione del campione in quanto meno oneroso in termini economici. Si fa notare che in quest'ultimo caso è da attendersi che una percentuale anche elevata di famiglie non abbia indicato il numero di telefono. L'esperienza condotta lascia pensare che tale quota possa aggirarsi intorno al 50% se non oltre (si veda, a livello indicativo, la prima tabella). Purtroppo non è stato possibile calcolare stime attendibili in proposito sia perché non si conoscevano le modalità di estrazione del campione di famiglie della pilota, sia perché la lista di partenza per la selezione del campione delle stesse da reintervistare telefonicamente è stata ottenuta dopo una serie di "tagli" dovuti ai numerosi errori e problemi riscontrati sui dati grezzi.

Per quel che riguarda la possibilità di recuperare i numeri telefonici, in generale emerge (si veda Tab. 2.1.4) che attraverso gli usuali elenchi telefonici Telecom risulta possibile recuperare almeno un buon 50% dei numeri mancanti, tale percentuale per alcuni comuni può arrivare anche al 75%, tale valore però non sembra legato alle caratteristiche dei comuni. Naturalmente, non è detto che un numero recuperato sia necessariamente quello giusto, nel senso che permetta di contattare la famiglia desiderata, e lo stesso vale per i numeri di cui già disponeva. Si deve inoltre considerare la impraticabilità della ricerca manuale, che ha consentito di tenere conto anche dei nominativi degli altri componenti della famiglia, qualora si dovesse lavorare su campioni di dimensione elevata, come nel caso della vera e propria indagine di controllo. In questo caso si dovrebbe fare necessariamente riferimento a procedure automatiche,

anche sviluppate ad hoc in base alle informazioni a disposizione, ma le cui probabilità di successo sono stimate essere più basse rispetto alla procedura manuale da noi adottata.

2.2. Definizione del questionario elettronico di reintervista (*)

I principali fattori dei quali si è dovuto tener conto nella definizione del questionario per la reintervista sono stati la diversa modalità di conduzione dell'intervista (passaggio dal questionario autosomministrato nell'indagine originale all'intervista telefonica nell'esperimento) e l'effettuazione della riconciliazione dopo ogni quesito che avesse dato luogo ad un disaccordo tra la risposta fornita alla pilota e quella data durante la reintervista telefonica. Inoltre, era necessaria una valutazione sulla durata dell'intervista telefonica, in quanto la lunghezza è evidentemente un elemento rilevante ai fini della probabilità di ottenere intervista complete.

Infatti, in genere reinterviste condotte con la stessa tecnica necessitano solo aggiustamenti nel wording per tenere conto dello slittamento temporale intercorso tra l'indagine e la reintervista. Oltre a questo, nel nostro caso invece è stato necessario fare una vera e propria analisi della fattibilità della trasposizione del questionario cartaceo in questionario elettronico. In particolare, si doveva anche considerare che in una intervista telefonica il linguaggio è necessariamente diverso rispetto a quello utilizzato nel questionario cartaceo. Inoltre, non è ovviamente possibile ricorrere all'aiuto della grafica.

Con riferimento al problema specifico del linguaggio si è deciso di sviluppare due versioni di questionario da sottoporre a test. Nella prima versione si è cercato di riprodurre il più fedelmente possibile i quesiti dell'indagine pilota. Il questionario risultante dava luogo tuttavia ad una intervista telefonica poco colloquiale e quindi ad un questionario elettronico poco scorrevole. E' stata quindi sviluppata una seconda versione in cui, dove possibile, senza stravolgere il significato dei quesiti, si è cercato di introdurre un linguaggio più adatto ad un'intervista telefonica. Le domande relative ad entrambe le versioni di questionario sono riportate nell'Appendice 5.1.

Si è quindi proceduto alla selezione dei quesiti inclusi nel questionario dell'indagine pilota del censimento, alla loro eventuale modifica nel wording per adattarli all'intervista telefonica e allo studio delle regole del questionario. In entrambe le versioni, diversamente da quanto presente nel questionario cartaceo, le domande sono state poste in forma interrogativa (per esempio, 'Qual è il suo luogo di nascita?'), e dove necessario, è stato specificato il riferimento temporale, che si è fissato alla data dell'indagine pilota (2 Aprile 2000). Inoltre, si è deciso di semplificare il questionario per quanto riguardava le risposte aperte alfabetiche (per esempio, comune o stato estero di nascita), che non sono state inserite, oppure sono state messe 'a conferma' come si spiegherà più avanti in dettaglio. Infatti l'inclusione di questi quesiti avrebbe implicato lo sviluppo di una funzione di codifica assistita per risparmiare all'operatore la registrazione dei testi e, poiché non rientrava tra gli obiettivi di questa sperimentazione una valutazione della qualità della codifica, si è deciso di non sviluppare questa funzione aggiuntiva. Infine, per alcuni quesiti è stato necessario inserire istruzioni o definizioni che aiutassero gli operatori a classificare le risposte.

Per quanto riguarda la sezione dei *Dati Anagrafici*, questa non ha presentato problemi di riferimento temporale, in quanto quasi tutte le informazioni sono di stato (sesso, data e luogo di nascita), e solo per lo stato civile è stato necessario aggiungere il riferimento temporale. Si è deciso di non chiedere il sesso dell'intervistato, in quanto si è ritenuto che potesse urtare la sua

* Paragrafo a cura di G. Brancato, S. Macchia, e M. Signore

sensibilità e che non fosse conveniente in una valutazione complessiva dell'intervista. L'intervistatore quindi, in base alla verifica del nome e al primo contatto con il rispondente, riempiva il campo relativo al sesso. La sezione sul *Matrimonio* non è stata inserita nella reintervista in quanto si era a conoscenza dell'intenzione da parte della struttura incaricata del censimento di modificare o togliere del tutto questi quesiti, come poi si è verificato in effetti nella versione definitiva del questionario di censimento, dove la sezione sul matrimonio è stata ridotta, accorpandola con lo stato civile. Anche la sezione sui *Cittadini stranieri, apolidi e cittadini italiani per acquisizione* non è stata inserita nel questionario elettronico in quanto si è pensato di non condurre interviste telefoniche su soggetti che potevano avere difficoltà nel comprendere o parlare italiano. Le sezioni *Presenza e dimora* e *Dimora temporanea*, non hanno comportato particolari problemi se non la valutazione dell'opportunità di inserire nel questionario elettronico le definizioni che fossero di ausilio sia agli intervistatori che agli intervistati. La sezione sulla *Frequenza di corsi di studio o corsi di altro tipo* è stata ridotta ad un solo quesito in quanto, avendo stabilito di reintervistare un campione di adulti, alcune delle domande della sezione non sarebbero state appropriate per nessuno. Nella sezione su *Titolo di studio e formazione*, non sono stati selezionati tutti i quesiti ma solo due e, come già accennato, la specifica del titolo di studio per esteso non è stata richiesta, ma l'operatore chiedeva conferma o meno sull'informazione che aveva a disposizione. La sezione sulla *Condizione professionale* è senza dubbio quella che ha presentato le maggiori difficoltà. Infatti, nell'indagine pilota la condizione professionale veniva appurata attraverso un insieme di 6 quesiti, il primo dei quali aveva anche una serie di specifiche che lo rendevano molto lungo da leggere. In particolare, per questo primo quesito, le istruzioni davano indicazione di dichiarare di avere lavorato anche se si era in una serie di condizioni (quali per esempio la CIG, Cassa Integrazione Guadagni), nelle quali il lavoro è temporaneamente sospeso, e venivano elencate tutte queste situazioni raggruppandole in quattro tipologie. Si è quindi deciso di adottare quattro quesiti in luogo di questo primo quesito, attraverso i quali fosse possibile indagare queste situazioni lavorative particolari. Le sezioni *Orario di lavoro e posizione nella professione*, *Spostamenti sistematici per lavoro e per studio*, e *Mobilità giornaliera* non hanno presentato particolari problemi se non per il fatto di riferirsi ad un periodo passato per il quale l'effetto ricordo può essere importante per la qualità della risposta. La sezione sulla *Professione e l'attività economica* non è stata invece inclusa a causa delle domande che presentavano lunghi elenchi di risposte possibili, si pensi per esempio all'attività lavorativa o al settore economico, i quali erano inoltre oggetto di riflessione da parte dei ricercatori del censimento che ne stavano studiando una sostanziale ristrutturazione per il questionario definitivo.

Nella sperimentazione si è deciso di intervistare un solo componente per famiglia in quanto ciò era sufficiente per valutare i fattori che il test si prefiggeva di misurare. Comunque, per quanto riguarda le considerazioni sulla durata dell'intervista telefonica, la lunghezza del questionario elettronico risulta inferiore a quella che in letteratura è considerata la durata massima (rif. M. Chiaro), ed è stato valutato che, anche intervistando tutti i componenti della famiglia, il questionario di reintervista rimaneva ammissibile.

Come accennato, contestualmente alla selezione della risposta per ciascun quesito, il sistema procedeva a confrontare il dato fornito alla reintervista con quello dato alla pilota e, se veniva riscontrata una diversità, riproponeva all'operatore il quesito. Nel definire 'diversità' sono stati considerati sia i casi in cui le modalità di risposta scelte nelle due occasioni di indagine differivano tra di loro, sia i casi in cui veniva fornita una risposta alla reintervista mentre c'era una non risposta all'indagine originaria. Per procedere alla riconciliazione, l'operatore veniva messo in condizione di leggere le risposte fornite nelle due occasioni di intervista, e di chiedere

al rispondente di individuare quella ‘corretta’, che poteva o meno essere una delle due precedenti. L'operatore chiedeva inoltre al rispondente di fornire una motivazione per la discrepanza riscontrata potendo scegliere tra un insieme di modalità previste (si veda il paragrafo successivo).

Una volta selezionate le domande da porre nel corso dell'intervista telefonica e definita la relativa formulazione, si è proceduto all'analisi delle regole del questionario, determinante per la programmazione e lo sviluppo del questionario in Blaise. Tali regole sono esplicitate nella figura in appendice 5.2.

2.3 Gestione della riconciliazione^(*)

Come già accennato, la particolarità di questa intervista telefonica era costituita dalla riconciliazione. Questa ha implicato un trattamento a livello di sviluppo del software diverso rispetto alle situazioni standard. Infatti, poiché a priori non era noto quale dei componenti, tra gli eleggibili, sarebbe stato re-intervistato telefonicamente, è stato ovviamente necessario avere disponibili "in linea" i dati di tutti i componenti delle famiglie campione. Operativamente, poi, la scelta del rispondente avveniva nella prima fase della telefonata; solo a questo punto, in base ad alcune variabili chiave, il sistema identificava il record del componente della famiglia cui fare riferimento. Per non correre il rischio di avere un record di confronto non corrispondente all'intervistato che quindi avrebbe fatto attivare molte discordanze, sono stati effettuati numerosi controlli preventivi sulla qualità delle variabili identificative dell'individuo. In effetti i casi in cui l'intervistato non corrispondeva all'individuo per il quale si aveva il record in linea sono stati veramente pochissimi, solo due.

Da un punto di vista metodologico, si è reso necessario riflettere in primo luogo sulle modalità di gestione della reintervista per individuare le eventuali discrepanze e, successivamente sulle modalità di gestione della riconciliazione di tali discrepanze.

Con riferimento al 'come' effettuare la reintervista al fine di accertare le discrepanze potevano essere implementate due diverse modalità:

- riproporre direttamente le risposte fornite nel corso della prima intervista e richiederne l'eventuale conferma; tale metodo è chiamato '*proactive dependent interviewing*'
- porre nuovamente il quesito, registrare la risposta ottenuta e confrontarla con quanto rilevato precedentemente e, nel caso di discrepanze significative, segnalare al rispondente l'incongruità e lasciargli la possibilità di confermare quanto risposto, oppure di rettificarlo: '*reactive dependent interviewing*'.

In base alle esperienze effettuate da altri Istituti di Statistica, è stato dimostrato che il primo metodo, pur implicando un effetto positivo in termini di riduzione della durata dell'intervista, comporta un'elevata tendenza da parte dell'intervistato alla riconferma del dato. Inoltre, poiché la reintervista era finalizzata alla stima della varianza semplice di risposta, si era vincolati a porre la domanda in modo il più possibile simile alla prima occasione e indipendente da essa. Alla luce di queste considerazioni, è stato quindi deciso di adottare il secondo metodo, e solo la specifica del titolo di studio, come accennato, è stata posta 'a conferma'.

E' stato quindi affrontato il problema di come gestire la riconciliazione dopo che fosse stata accertata una discrepanza. La riflessione è stata finalizzata a stabilire quale fosse il

* Paragrafo a cura di S. Macchia e M. Signore

momento più opportuno per segnalare la discrepanza: al termine dell'intervista corrente, oppure man mano che le divergenze tra le risposte fossero state rilevate su ciascuno dei quesiti.

La prima soluzione avrebbe comportato un'intervista organizzata come segue:

- sottomissione all'intervistato di tutti i quesiti dell'indagine di qualità
- verifica tramite programma dell'esistenza di disuguaglianze quesito per quesito
- riproposizione all'intervistato di tutti i quesiti per i quali era stata individuata una discrepanza.

Tale soluzione, però, è stata scartata per due motivi:

- si è ritenuto innanzi tutto che ciò avrebbe potuto infastidire l'intervistato che, proprio quando era indotto a ritenere che l'intervista fosse conclusa, si sarebbe trovato a dover ripercorrere l'intervista stessa per effettuare la riconciliazione; ciò avrebbe potuto compromettere il completamento della riconciliazione stessa
- l'individuazione della disuguaglianza in numerosi quesiti poteva dipendere dal fatto che nel corso della reintervista era stato seguito un percorso diverso dalla prima intervista; ciò significa che, ogni qual volta fosse stata risolta la riconciliazione su un quesito che implicava uno snodo, il programma avrebbe dovuto nuovamente verificare l'esistenza di discrepanze nei quesiti successivi

La soluzione prescelta, invece, è stata quella di verificare e segnalare la discrepanza man mano che i quesiti venivano posti. In tal modo, qualora la discrepanza dipendesse da un dato mancante, si verificava di volta in volta se il dato mancante fosse dovuto ad una mancata risposta, oppure se dipendesse da un percorso diverso e, in tal caso, non veniva segnalata.

Quindi, come conseguenza delle scelte effettuate, in pratica ciascun quesito veniva posto ex-novo (come fosse la prima volta); qualora il software rilevasse discrepanza con quanto risposto precedentemente, veniva evidenziata una segnalazione di errore opportunamente personalizzata, del tipo della seguente:

'Mi scusi, mi risulta che aveva fornito la risposta xxxxxx'

'mentre adesso mi ha detto yyyyyyy'

'devo quindi riproporle la domanda. '

Qualora l'intervistato confermasse l'ultima risposta fornita, veniva inoltre indagato il motivo che aveva potuto indurre alla divergenza tra le due risposte. Si era provveduto a ricondurre gli eventuali motivi ad una casistica predefinita che prevedeva le modalità riportate nell'appendice 5.3. In pratica è stata individuata e codificata la seguente casistica:

- Il rispondente afferma che la discrepanza è attribuibile ad errori dovuti alla non chiarezza del quesito ad una delle due rilevazioni.
- Il rispondente dichiara di essere sicuro di aver dato la stessa risposta ai due quesiti, pertanto si evince che la discrepanza è attribuibile ad un errore di compilazione oppure di registrazione, ma ovviamente non si è in grado di distinguere tra i due.
- Il rispondente dichiara di non poter sapere quale sia la causa della discrepanza in quanto il questionario della pilota è stato compilato da una persona diversa da lui/lei. Si tratta in questo caso di un errore dovuto all'effetto proxi.
- Il rispondente non sa risalire al motivo della differenza; in pratica non ricorda la risposta data alla precedente occasione di rilevazione
- La discrepanza è attribuibile ad un errore di digitazione dell'operatore CATI. Quindi il rispondente ha fornito alla reintervista la stessa risposta data alla pilota ma l'operatore ha premuto un tasto errato, attivando la finestra della riconciliazione. E' evidente che queste non sono discrepanze vere.

- Il rispondente si dimostra piuttosto seccato e l'operatore valuta che non sia opportuno chiedere il motivo della discrepanza.

E' stata inoltre prevista la modalità aperta 'altro' per rilevare motivi non precodificati. Si sottolinea inoltre che è stata data la possibilità all'operatore di non indagare sul motivo della discordanza qualora avessero avuto la sensazione che questo avrebbe potuto in qualche modo infastidire l'intervistato e compromettere la conclusione dell'intervista.

2.4 Il questionario elettronico^(*)

Per lo sviluppo del questionario elettronico e la schedulazione delle chiamate, è stato utilizzato il software BLAISE, un sistema per l'acquisizione controllata dei dati, sviluppato dall'Ufficio di Statistica Olandese, scritto in Pascal e già ampiamente diffuso presso altri stati membri della Comunità Europea, in quanto Eurostat stesso ne promuove l'utilizzo.

BLAISE consente di realizzare schermate molto simili al questionario cartaceo, offrendo inoltre la possibilità di riportare una sequenza di domande sulla stessa schermata (non limitandosi quindi ad una schermata per quesito) e di introdurre dei salti pagina al cambiare delle sezioni, ossia di argomento, facilitando in questo modo il lavoro del rilevatore. Il sistema realizza automaticamente una suddivisione in orizzontale dello schermo; nella parte inferiore è riportato un elenco di quesiti, espressi tramite un identificativo sintetico "parlante" (esempio: "data nascita"), mentre nella parte superiore compare la domanda per esteso, con eventuali spiegazioni aggiuntive relative al quesito, sul quale viene posizionato il cursore. Attraverso la funzione "navigate", Blaise consente, inoltre, di "navigare" da una pagina all'altra del questionario, in modo da fornire in ogni momento al rilevatore la possibilità di scorrere l'intera sequenza dei quesiti. Per maggior chiarezza si riporta di seguito un esempio di schermata realizzata dal software.

Relativamente alla gestione degli errori, bisogna premettere che il sistema impedisce l'effettuazione di errori di percorso, intesi nel senso di entrare in 'rami' sbagliati del questionario, ossia rispondere erroneamente a quesiti ai quali non si era tenuti, in funzione delle risposte fornite a precedenti quesiti di svincolo. E' il software stesso, infatti, che non propone i quesiti non pertinenti, subordinatamente alla risposta fornita al quesito 'di snodo'.

Per gli altri tipi errore, riconducibili genericamente all'avvenuto inserimento di un dato errato, il software apre una "finestra" contenente un messaggio di errore, nonché l'elenco delle domande che lo hanno generato: in questo modo il rilevatore è in grado di capire immediatamente il tipo di incongruenza registrata e posizionarsi sulle domande con risposta sbagliata per inserire quella corretta. La messaggistica di errore "di sistema" è stata corredata, in questa applicazione come in tutte quelle già sviluppate, da un commento esplicativo dell'errore tale da rendere immediatamente chiaro per l'intervistatore il tipo di errore commesso e da facilitarne la risoluzione.

Gli errori gestiti da BLAISE (in relazione alla tecnica C.A.T.I) sono di due tipologie:

- errori di range, riguardanti il dominio delle variabili: il rilevatore è obbligato a rimuoverli per poter continuare l'intervista, introducendo valori contenuti nell'intervallo definito;

* Paragrafo a cura di S. Macchia

- errori di coerenza, concernenti risposte incompatibili tra due o più domande; in questo caso sono fornite al rilevatore due possibilità in funzione del tipo di incompatibilità definita in fase di progettazione:
 - se l'incompatibilità è di tipo "hard", il rilevatore è obbligato a rimuoverla per continuare l'intervista
 - se invece è di tipo "soft", il rilevatore può correggere l'errore, oppure confermare l'inserimento del dato errato.

Generalmente, in fase di progettazione del piano di controlli, un errore viene definito "hard" o "soft" a seconda se contrasti o meno con regole estremamente significative per la qualità dei dati rilevati. Nel caso dell'indagine in oggetto, ovviamente, tutte le incoerenze riscontrate tra quanto rilevato durante il corso della pilota e quanto risposto alla reintervista sono state trattate in modalità "soft".

Inoltre, sempre al fine di non compromettere la conclusione dell'intervista, qualora il rispondente non volesse rispondere ad un quesito, è stata ammessa quasi sempre la possibilità di non rispondere, prevedendo però di diversificare se la non risposta fosse dovuta a problemi di memoria (non so/non ricordo) o di rifiuto ed, in quest'ultimo caso, prevedendo la possibilità di indagare sulle motivazioni del rifiuto.

A questo proposito, il sistema BLAISE consente di richiamare le opzioni "non so/non ricordo" e "rifiuto" tramite appositi tasti funzione invece di prospetterle come ulteriori modalità di risposta; ciò è positivo, in quanto psicologicamente induce l'intervistatore a non considerare queste opzioni come vere e proprie modalità di risposta, al pari delle altre, ma di ricorrere a queste soltanto in caso estremo.

Blaise Data Entry - D:\BLAISE\pgm\DAT\IndagineQualita27ottobre2000\versione2\gio19\cpaiq

Forms Answer Navigate Options Help

Qual era la sua cittadinanza al 2 Aprile 2000?

- Le persone che hanno un'altra cittadinanza oltre a quella italiana devono dichiararsi cittadini italiani
- I cittadini stranieri con più cittadinanze (ad esclusione di quella italiana) devono indicarne una a scelta
- Le persone che non hanno alcuna cittadinanza devono dichiararsi apolide

1. Italiana
 2. Straniera
 3. Apolide
 4. *

OPERATORE	<input type="text" value="1"/>	q11	<input type="text" value="1"/>	Aq11
Vq11		Tq11		q12 <input type="text" value="1"/>
q13	<input type="text" value="1"/>	Aq13		Vq13
Tq13		q14	<input type="text" value="19/04/1947"/>	Aq14
Vq14		Tq14		q15 <input type="text" value="1"/>
Aq15	<input type="text" value="2"/>	Vq15	<input type="text" value="1"/>	Tq15
q31	<input type="text"/>	Aq31	<input type="text"/>	Vq31 <input type="text"/>
Tq31		q51	<input type="text"/>	Aq51 <input type="text"/>
Vq51	<input type="text"/>	Tq51		q52 <input type="text"/>
Aq52	<input type="text"/>	Vq52	<input type="text"/>	Tq52
q53	<input type="text"/>	Aq53		Vq53

Old 2/4 Modified Dirty Navigate CPAiq

2.5. Organizzazione della rilevazione (*)

Ad aprile 2000, è stata condotta la seconda indagine pilota per il Censimento della Popolazione del 2001. Questa, ha fornito i dati di base necessari per condurre la reintervista telefonica, in quanto si ricorda che era prevista la riconciliazione delle risposte, e quindi era indispensabile avere in linea i dati dall'indagine pilota.

L'esperienza ha avuto luogo nel laboratorio CATI dell'ISTAT, situato al 3° piano dell'Istituto, dal 17 al 31 ottobre 2000, per un totale di 10 giorni lavorativi. L'orario giornaliero è stato al massimo dalle 8.00 alle 18.30. Le interviste sono state effettuate dal personale dell'ex Servizio Studi Metodologici: G. Centi, D. De Luca, A. P. Fino, P. Giovani, L. Mazza, che si sono alternate su 4 postazioni di PC con telefono vicino, ma non collegato al modem.

Per la formazione delle intervistatrici, data la semplicità del software, è stato sufficiente un incontro durante il quale sono state illustrate le finalità dell'esperienza, il questionario elettronico e le principali funzioni del programma. Le operatrici sono state fornite anche di copia del questionario dell'indagine pilota, dell'elenco delle domande dell'intervista telefonica e delle istruzioni per l'intervista (queste ultime riportate in Appendice 5.3). In seguito, nel periodo dal 4 al 13 ottobre le operatrici si sono potute esercitare simulando delle interviste e

* Paragrafo a cura di G. Brancato

riportando quindi eventuali dubbi, problemi concettuali nel questionario o problemi nel software.

Come già detto, sono state sviluppate due versioni di questionario elettronico, che differiscono relativamente al wording di alcune domande. Si è deciso di randomizzare le versioni di questionario sia ai rispondenti che alla fascia oraria di svolgimento dell'intervista. Per fare ciò è stato sviluppato uno schema che ha consentito che le due versioni fossero portate avanti parallelamente, negli stessi orari e che, alla fine della sperimentazione, il numero di interviste per le due versioni fosse simile.

Le due versioni di questionario sono state installate su tutte e 4 le postazioni. Lo schema per alternare le versioni sulle postazioni è stato predisposto per ciascuna coppia di postazioni, in modo da avere impostate contemporaneamente la versione 1 su due PC e la versione 2 sui rimanenti 2 PC. L'operatrice avviava la versione 1 o 2 seguendo tale schema. Si allega qui la tabella relativa alla prima settimana per una coppia di postazioni. Per l'altra coppia, lo schema era identico, solamente veniva scambiato il numero della versione (1 al posto di 2 e viceversa).

Versione di questionario da utilizzare. Postazioni A e C

DATA	ORARIO	VERSIONE
1° giorno: Martedì 17	9.30-13.00	1
1° giorno: Martedì 17	14.00-17.30	2
2° giorno: Mercoledì 18	9.30-13.00	2
2° giorno: Mercoledì 18	14.00-17.30	1
3° giorno: Giovedì 19	9.30-13.00	1
3° giorno: Giovedì 19	14.00-17.30	2
4° giorno: Venerdì 20	9.30-13.00	2
4° giorno: Venerdì 20	14.00-17.30	1
5° giorno: Lunedì 23	9.30-13.00	1
5° giorno: Lunedì 23	14.00-17.30	2

A causa delle esigenze di servizio non è stato possibile invece implementare uno schema di assegnazione di orario e postazioni ai rilevatori.

Infine, durante le interviste è stato sempre garantito il supporto dei ricercatori che hanno progettato l'esperimento, che aiutavano a risolvere i casi che gli operatori non erano in grado di risolvere autonomamente, e che effettuavano un monitoraggio sull'andamento delle interviste.

3. Analisi dei dati dell'esperimento

3.1. Risultati relativi alla fase di contatto e caratteristiche del campione dei rispondenti^(*)

Analisi sull'esito della fase di contatto

Una buona sintesi dei risultati relativi alla fase di contatto e intervista è fornita dalla Tabella 3.1.1 in cui è riportato cosa è accaduto per ciascuna famiglia selezionata a far parte del campione. Si noti che gli esiti a partire dal secondo ("Intervista completata") sono da intendersi come esiti relativi all'ultimo tentativo di contatto telefonico, trattandosi di famiglie che avevano fornito il proprio numero di telefono o, nel caso contrario, di famiglie il cui numero telefonico è stato rintracciato mediante gli elenchi Telecom Italia. Così, ad esempio, "Occupato" sta ad indicare che la linea telefonica è risultata occupata nell'ultimo tentativo di contatto della famiglia in questione e così via.

La sperimentazione si è conclusa con la reintervista di uno dei componenti della famiglia nel 41% dei casi (290 su 699). La situazione varia molto da comune a comune; in ogni caso, la percentuale di successo risulta sistematicamente maggiore per le famiglie che avevano fornito un proprio recapito telefonico.

Per meglio interpretare i risultati conviene eliminare la riga relativa ai numeri di telefono non rintracciati e limitare l'analisi alle sole 591 famiglie per le quali si disponeva di un numero telefonico (Tab. 3.1.2).

Come si può osservare, il contatto telefonico si è concluso positivamente, cioè con l'intervista di uno dei componenti della famiglia, nel 49% dei casi. La situazione risulta piuttosto variabile a livello di singolo comune e a seconda che il numero di telefono fosse già disponibile o rintracciato in un secondo tempo. In generale, come atteso, sembrano esserci maggiori probabilità di concludere positivamente il contatto quando il numero di telefono era già disponibile: nel primo caso si osserva infatti un 52% di complete contro il 43% del secondo. Ciò sembra confermato anche a livello dei singoli comuni con l'eccezione di Rocca di Mezzo (AQ) dove la situazione è invertita (44% contro 75%). Per quest'ultimo comune l'esiguità dei casi (il numero di telefono è stato rintracciato per 12 famiglie sulle 22 selezionate per quello strato) impone una certa cautela nel trarre conclusioni.

* Paragrafo a cura di M. D'Orazio

Tab. 3.3.1. Esito della sperimentazione per le famiglie del campione in base agli strati utilizzati per il campionamento.

Esito finale	Genova		Marano L.		Roma		Rocca M.		Foggia		Caraffa C.		Tutti comuni		Tot.
	No Tel	Tel.	No Tel	Tel.	No Tel	Tel.	No Tel	Tel.	No Tel	Tel.	No Tel	Tel.	No Tel	Tel.	
0 – No Num. Tel.	17	-	21	-	10	-	10	-	28	-	22	-	108	-	108
Pct. Su tot. Col.	29.82	-	23.08	-	25.00	-	45.45	-	51.85	-	46.81	-	34.73	-	15.45
1 – Intervista Completa	12	50	32	11	14	42	9	19	10	63	10	18	87	203	290
	21.05	47.62	35.16	64.71	35.00	55.26	40.91	44.19	18.52	58.88	21.28	45.00	27.97	52.32	41.49
2 – Non risponde	13	23	12	4	8	15	2	12	11	20	8	8	54	82	136
	22.81	21.90	13.19	23.53	20.00	19.74	9.09	27.91	20.37	18.69	17.02	20.00	17.36	21.13	19.46
3 – Telefono Occupato	1	1	0	0	0	0	1	0	1	2	0	2	3	5	8
	1.75	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	1.85	1.87	0.00	5.00	0.96	1.29	1.14
4 – Appuntamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.93	0.00	2.50	0.00	0.52	0.29
5 – Rifiuto	8	20	12	2	3	5	0	5	2	15	5	8	30	55	85
	14.04	19.05	13.19	11.76	7.50	6.58	0.00	11.63	3.70	14.02	10.64	20.00	9.65	14.18	12.16
6 – Segreteria Telefonica	4	7	3	0	4	6	0	1	0	2	1	1	12	17	29
	7.02	6.67	3.30	0.00	10.00	7.89	0.00	2.33	0.00	1.87	2.13	2.50	3.86	4.38	4.15
7 – Numero di telefono Errato	2	3	7	0	1	3	0	3	1	1	1	2	12	12	24
	3.51	2.86	7.69	0.00	2.50	3.95	0.00	6.98	1.85	0.93	2.13	5.00	3.86	3.09	3.43
8 – Intervista Interrotta	0	1	4	0	0	3	0	3	0	0	0	0	4	7	11
	0.00	0.95	4.40	0.00	0.00	3.95	0.00	6.98	0.00	0.00	0.00	0.00	1.29	1.80	1.57
9 – Famiglia Modificata	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3	3
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.63	0.00	0.00	0.00	0.93	0.00	0.00	0.00	0.77	0.43
10 – Errore tecnico	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	2	3
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.85	1.87	0.00	0.00	0.32	0.52	0.43
Totale	57	105	91	17	40	76	22	43	54	107	47	40	311	388	699

Tab. 3.1.2. Esito dell'ultimo contatto telefonico, per comune e disponibilità iniziale del recapito telefonico.

Esito	Genova		Marano L.		Roma		Rocca M.		Foggia		Caraffa C.		Tutti Comuni		Tot.
	No Tel	Tel.	No Tel	Tel.	No Tel	Tel.	No Tel	Tel.	No Tel	Tel.	No Tel	Tel.	No Tel	Tel.	
1 – Intervista Completa	12	50	32	11	14	42	9	19	10	63	10	18	87	203	290
Percentuale su tot. Col.	30.00	47.62	45.71	64.71	46.67	55.26	75.00	44.19	38.46	58.88	40.00	45.00	42.86	52.32	49.07
2 – Non risponde	13	23	12	4	8	15	2	12	11	20	8	8	54	82	136
	32.50	21.90	17.14	23.53	26.67	19.74	16.67	27.91	42.31	18.69	32.00	20.00	26.60	21.13	23.01
3 – Telefono Occupato	1	1	0	0	0	0	1	0	1	2	0	2	3	5	8
	2.50	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00	8.33	0.00	3.85	1.87	0.00	5.00	1.48	1.29	1.35
4 – Appuntamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.93	0.00	2.50	0.00	0.52	0.34
5 – Rifiuto	8	20	12	2	3	5	0	5	2	15	5	8	30	55	85
	20.00	19.05	17.14	11.76	10.00	6.58	0.00	11.63	7.69	14.02	20.00	20.00	14.78	14.18	14.38
6 – Segreteria Telefonica	4	7	3	0	4	6	0	1	0	2	1	1	12	17	29
	10.00	6.67	4.29	0.00	13.33	7.89	0.00	2.33	0.00	1.87	4.00	2.50	5.91	4.38	4.91
7 – Numero di telefono Errato	2	3	7	0	1	3	0	3	1	1	1	2	12	12	24
	5.00	2.86	10.00	0.00	3.33	3.95	0.00	6.98	3.85	0.93	4.00	5.00	5.91	3.09	4.06
8 – Intervista Interrotta	0	1	4	0	0	3	0	3	0	0	0	0	4	7	11
	0.00	0.95	5.71	0.00	0.00	3.95	0.00	6.98	0.00	0.00	0.00	0.00	1.97	1.80	1.86
9 – Famiglia Modificata	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3	3
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.63	0.00	0.00	0.00	0.93	0.00	0.00	0.00	0.77	0.51
10 – Errore tecnico	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	2	3
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.85	1.87	0.00	0.00	0.49	0.52	0.51
Totale	40	105	70	17	30	76	12	43	26	107	25	40	203	388	591

Tab. 3.1.3. Esiti finali accorpati in funzione al comune e alla disponibilità iniziale del recapito telefonico.

ESITO FINALE	Genova		Marano		Roma		Rocca M.		Foggia		Caraffa CZ		Tutti comuni		Tot.
	No Tel	Tel.	No Tel	Tel.	No Tel	Tel.	No Tel	Tel.	No Tel	Tel.	No Tel	Tel.	No Tel	Tel.	
CONTATTO															
I = Intervista completa (1)	12	50	32	11	14	42	9	19	10	63	10	18	87	203	290
	30.00	47.62	45.71	64.71	46.67	55.26	75.00	44.19	38.46	58.88	40.00	45.00	42.86	52.32	49.07
R = Rifiuti (5) + Interrotta (8)	8	21	16	2	3	8	0	8	2	15	5	8	34	62	96
	20.00	20.00	22.86	11.76	10.00	10.53	0.00	18.60	7.69	14.02	20.00	20.00	16.75	15.98	16.24
A = Appunt. (4) + Fam. Modif. (9) + Errore tec. (10)	0	0	0	0	0	2	0	0	1	4	0	1	1	7	8
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.63	0.00	0.00	3.85	3.74	0.00	2.50	0.49	1.80	1.35
E = Telefono Errato (7)	2	3	7	0	1	3	0	3	1	1	1	2	12	12	24
	5.00	2.86	10.00	0.00	3.33	3.95	0.00	6.98	3.85	0.93	4.00	5.00	5.91	3.09	4.06
NON CONTATTO															
N = Non risponde (2)	13	23	12	4	8	15	2	12	11	20	8	8	54	82	136
	32.50	21.90	17.14	23.53	26.67	19.74	16.67	27.91	42.31	18.69	32.00	20.00	26.60	21.13	23.01
O = Tel. Occupato(3) + Segreteria telefonica(6)	5	8	3	0	4	6	1	1	1	4	1	3	15	22	37
	12.50	7.62	4.29	0.00	13.33	7.89	8.33	2.33	3.85	3.74	4.00	7.50	7.39	5.67	6.26
Totale	40	105	70	17	30	76	12	43	26	107	25	40	203	388	591

Nel complesso, i rifiuti si attestano intorno al 15%, se poi ad essi si assommano anche le interviste parziali l'incidenza sale a quasi il 20%. I rifiuti hanno una maggiore incidenza sul totale dei tentativi di contatto a Genova e a Caraffa di Catanzaro.

L'analisi delle percentuali di rifiuto in funzione della disponibilità iniziale del numero di telefono non sembra confermare quanto evidenziato per le interviste complete. Se, infatti, ci si attendeva una maggiore incidenza dei rifiuti tra quanti non avevano fornito il recapito telefonico ciò, a livello pratico, lo si riscontra solo per i comuni di Roma e Marano Lagunare (per quest'ultimo il dato va interpretato con una certa cautela perché erano poche le famiglie che avevano fornito il telefono). In tutti gli altri comuni il confronto delle percentuali di rifiuto mostra una situazione di sostanziale equilibrio. In definitiva, tali risultati autorizzano a pensare che l'aver fornito o meno il proprio recapito telefonico non abbia influenza sui rifiuti. Questa conclusione sembra avvalorata dal fatto che i risultati rimangono quasi invariati se ai rifiuti si sommano le interruzioni in corso di intervista, come si evince dalla Tabella 3.1.3, con relativi grafici (Figg. 3.1.1a-3.1.1g), in cui gli esiti sono accorpati a seconda che il contatto abbia avuto riscontro o meno, cioè si sia effettivamente contattata o meno la famiglia a cui il numero era associato.

La Tabella 3.1.3 evidenzia molto bene come l'incidenza dei rifiuti, anche se sommati alle interruzioni (R), risulti inferiore all'esito "Nessuna risposta al telefono" (N) che è stato riscontrato nel 23% dei casi. Un valore così elevato va attribuito alla fascia oraria in cui si è provato a contattare le famiglie. Infatti, come detto, per motivi di ordine pratico, nonostante l'orario di intervista si protraeva fino al pomeriggio, la maggior parte dei tentativi di contatto è stata condotta di mattina e, in misura piuttosto ridotta, nel primo pomeriggio.

Fig. 3.1.1a. Esiti per Genova.

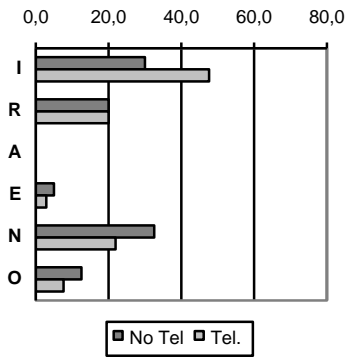


Fig. 3.1.1b. Esiti per Marano L.

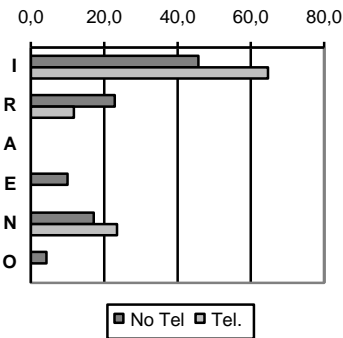


Fig. 3.1.1c. Esiti per Roma.

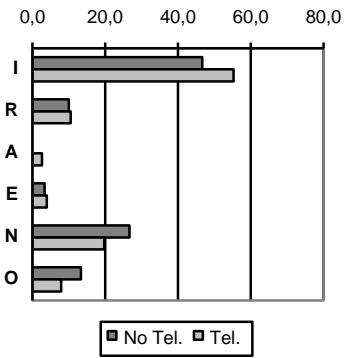


Fig. 3.1.1d. Esiti per Rocca M.

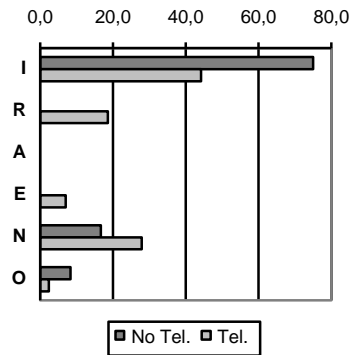


Fig. 3.1.1e. Esiti per Foggia.

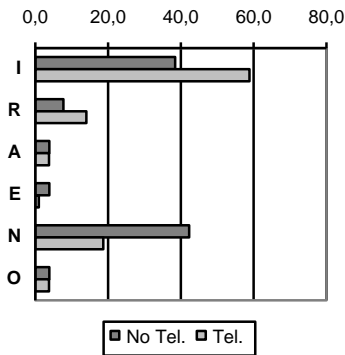


Fig. 3.1.1f. Esiti per Caraffa C.

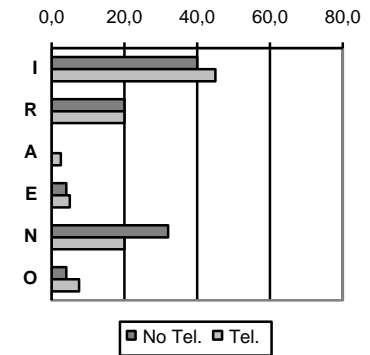
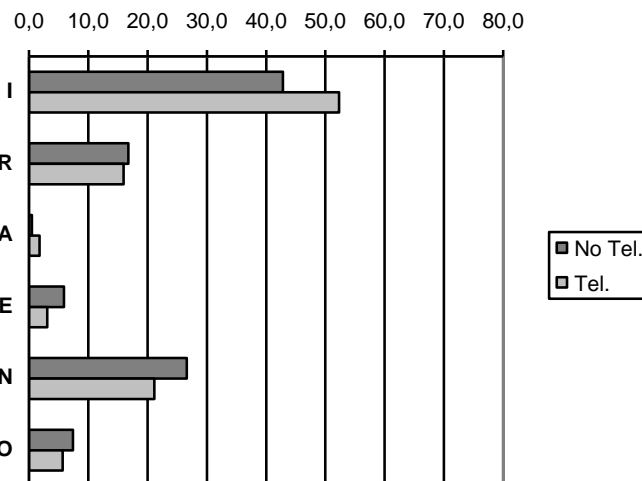


Fig. 3.1.1g. Esiti per tutti i Comuni.



Legenda: I = intervista completa; R = rifiuto e intervista interrotta; A= appuntamento, famiglia modificata, errore tecnico; E = telefono errato; N = non risponde; O = occupato e segreteria telefonica.

Una maggiore incidenza dell'esito "Nessuna risposta al telefono" (N) rispetto ai rifiuti intesi in senso ampio (R) si riscontra anche quando si distingue tra disponibilità iniziale o meno di telefono. Analogo discorso vale a livello di singolo comune con la sola eccezione di Marano Lagunare.

E' interessante notare come sembra esserci una maggiore incidenza dell'esito "Nessuna risposta al telefono" in caso di numero telefonico rintracciato, indicando una scarsa disponibilità ad essere ricontattati da parte di quanti non avevano fornito il proprio recapito telefonico. Questa tendenza sembra confermata anche quando il confronto viene condotto a livello di singolo comune, con l'eccezione di Marano Lagunare e Rocca di Mezzo dove però l'esiguità dei casi impone cautela nell'interpretare i risultati.

Infine era attesa una maggiore incidenza dei numeri errati nel caso gli stessi fossero stati rintracciati. Tale ipotesi trova riscontro solo nel caso di Marano Lagunare dove si riscontrati ben 7 dei 24 numeri di telefono errati; tutti e sette i casi sono relativi a numeri di telefono rintracciati attraverso gli usuali elenchi Telecom. In tutti gli altri casi, invece, non sembrano esserci elementi per trarre conclusioni attendibili. In definitiva, come ben evidenziato nel grafico degli esiti relativo a tutti i comuni (Fig. 3.1.1g), sembrerebbe essere più facile contattare e completare l'intervista presso le famiglie che avevano fornito il numero di telefono rispetto alle famiglie per le quali il numero di telefono è stato rintracciato.

Sempre ai fini di analizzare la disponibilità al contatto delle famiglie, si è pensato di analizzare l'andamento degli esiti (accorpati) in relazione al numero di componenti eleggibili della famiglia da contattare (Tab. 3.1.4 e Fig. 3.1.2a).

Tab. 3.1.4. Esiti in relazione al numero di componenti eleggibili.

	Numero componenti				Tot.
	1	2	3	4 e più	
CONTATTO					
Intervista completata	46	126	60	58	290
<i>Percent. su tot. Col.</i>	32.17	51.22	50.85	69.05	49.07
Rifiuto, Interrotta	28	39	22	7	96
	19.58	15.85	18.64	8.33	16.24
Appunt., Fam. Modif.,	3	2	2	1	8
Errore tecnico	2.10	0.81	1.69	1.19	1.35
Tel. Errato	4	12	3	5	24
	2.80	4.88	2.54	5.95	4.06
NON CONTATTO					
Non risponde al tel.	48	53	23	12	136
	33.57	21.54	19.49	14.29	23.01
Occupato, Segreteria tel.	14	14	8	1	37
	9.79	5.69	6.78	1.19	6.26
Tot.	143	246	118	84	591

Il grafico (Fig. 3.1.2a) è molto eloquente. Esso evidenzia come sia molto più facile contattare e quindi completare l'intervista per le famiglie più numerose. Nello specifico, si può vedere come l'incidenza delle completate (I) cresca al crescere dei componenti mentre contestualmente diminuisca l'incidenza dei tentativi senza risposta (N) nonché i casi di telefono sempre occupato o segreteria telefonica (O). La "disponibilità" delle famiglie di due componenti è praticamente analoga a quella delle famiglie con 3 componenti. Se pertanto

queste due classi vengono accorpate si perviene al seguente grafico di sintesi (Fig. 3.1.2b) relativo alla “disponibilità” delle famiglie.

Fig. 3.1.2a. Esiti per numero di componenti eleggibili.

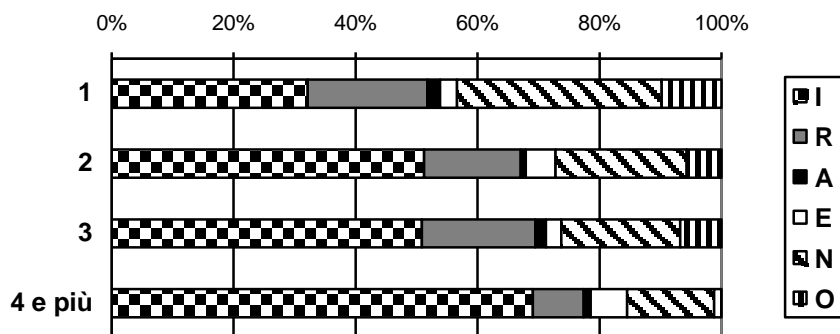
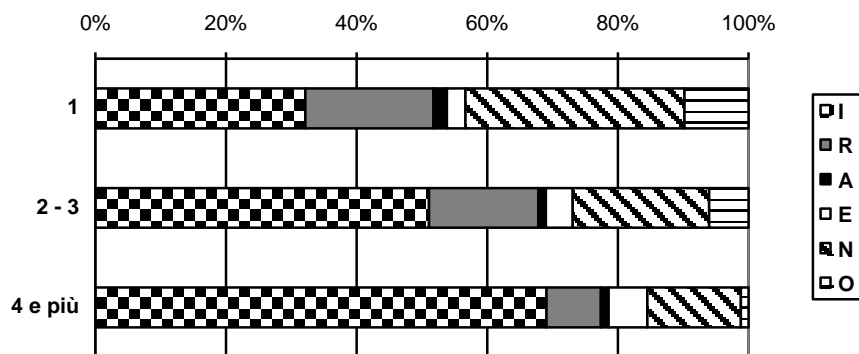


Fig. 3.1.2b. Esiti per numero di componenti eleggibili



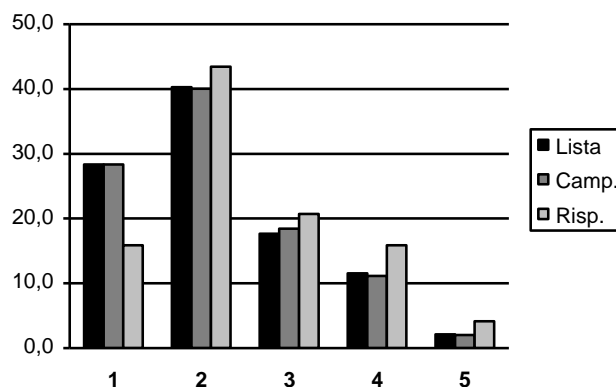
Rappresentatività del campione

Per quanto riguarda la selezione del campione dei rispondenti, la tabella che segue (Tab. 3.1.5) riporta le distribuzioni delle famiglie in base al numero dei componenti eleggibili rispettivamente per la lista di famiglie da cui è stato estratto il campione, per il campione nel suo complesso, e per i rispondenti, ossia quelle famiglie del campione per le quali si è intervistato uno dei suoi componenti eleggibili.

Tab. 3.1.5. Distribuzioni delle famiglie per numero di componenti delle stesse.

No. Componenti	Lista	Campione	Rispondenti
1	1468	198	46
<i>Perc. Su tot col.</i>	<i>28.36</i>	<i>28.33</i>	<i>15.86</i>
2	2086	280	126
	<i>40.29</i>	<i>40.06</i>	<i>43.45</i>
3	915	129	60
	<i>17.67</i>	<i>18.45</i>	<i>20.69</i>
4	598	78	46
	<i>11.55</i>	<i>11.16</i>	<i>15.86</i>
5	110	14	12
	<i>2.12</i>	<i>2.00</i>	<i>4.14</i>
Totale	5177	699	290

Fig. 3.1.3. Distribuzioni No. componenti per lista, campione e rispondenti.



Come già evidenziato in precedenza, la Tab. 3.1.5 e la Fig. 3.1.3 mostrano molto bene come nell'ambito delle "famiglie rispondenti" sono sottorappresentate, rispetto al campione e alla lista, quelle con un solo componente eleggibile. Viceversa, le famiglie con numerosità superiore ad un solo componente eleggibile sono sovrarappresentate. Particolarmente frequenti, rispetto a campione e lista, sono le famiglie di 4 componenti eleggibili.

Nella tabella e grafico (Tab. 3.1.6 e Fig. 3.1.4) che seguono sono confrontate le distribuzioni per sesso ed età dei singoli individui eleggibili che compongono le famiglie della lista, del campione e quelle dei singoli individui reintervistati con successo. Prima di analizzare le tabelle e i grafici nello specifico è opportuno tener presente che un tale confronto va interpretato con molta cautela in considerazione del fatto che mentre le famiglie sono state estratte a caso, nella scelta del componente da reintervistare sono valsi criteri non probabilistici. In particolare, per questioni di ordine pratico, si è tentato di reintervistare la persona che aveva compilato il questionario cartaceo e, in assenza di questa o laddove ciascun componente avesse compilato la propria parte, si è semplicemente provveduto a reintervistare la persona che rispondeva al telefono, sempre che la stessa avesse almeno 15 anni. Si deve inoltre considerare

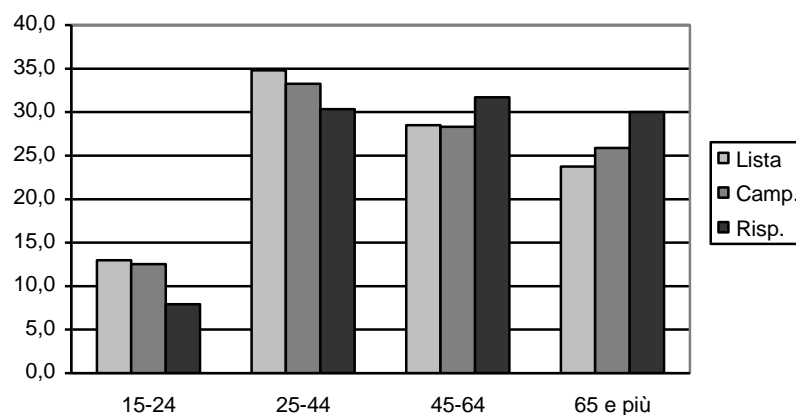
che i valori di sesso ed età sono da ritenersi “grezzi” in quanto non sottoposti ad alcun controllo, inoltre per diversi individui non è stato possibile ricavare in forma univoca sesso e/o età nonostante si disponesse di ben tre diverse registrazioni di data di nascita e sesso (per diversi individui il valore di sesso e/o età è completamente mancante).

La Tabella 3.1.6 confronta le distribuzioni per classi di età relativamente a lista, campione e rispondenti; per semplicità si è preferito far riferimento a sole quattro classi di età (non sono presenti individui con età inferiore a 15 anni in quanto non eleggibili ai fini della reintervista).

Tab. 3.1.6. Confronto distribuzioni per classi di età degli individui.

Classi età	Lista	Campione	Rispondenti
15-24	1465	191	23
<i>% su tot. Col.</i>	<i>12.96</i>	<i>12.55</i>	<i>7.93</i>
25-44	3935	506	88
	<i>34.82</i>	<i>33.25</i>	<i>30.34</i>
45-64	3218	431	92
	<i>28.48</i>	<i>28.32</i>	<i>31.72</i>
65 e più	2682	394	87
	<i>23.73</i>	<i>25.89</i>	<i>30.00</i>
Tot.	11300	1522	290

Fig. 3.1.4 - Distribuzioni per classi di età degli individui eleggibili.



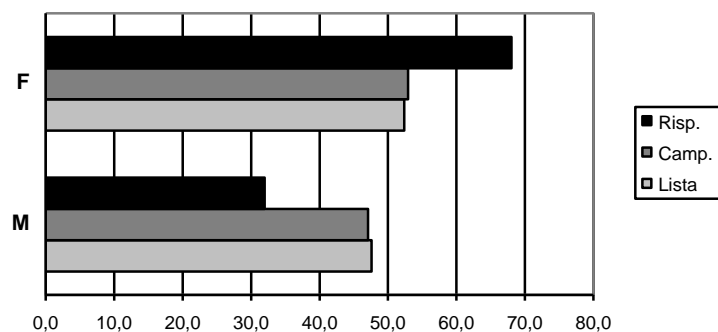
Il grafico (Fig. 3.1.4) evidenzia piuttosto bene come tra i rispondenti, rispetto a campione e lista, vi sia una presenza maggiore di persone di età medio alta (classi 45-64 e oltre 65 anni) a scapito dei giovani.

Analogamente, per quel che riguarda il sesso (Tab. 3.1.7 e Fig. 3.1.5) si evince che le donne sono sovrarappresentate tra i rispondenti rispetto a campione e lista.

Tab. 3.1.7. Distribuzioni degli individui per sesso.

Sesso	Lista	Campione	Rispondenti
M	5389	717	93
<i>% su tot. Col.</i>	<i>47.62</i>	<i>47.08</i>	<i>31.96</i>
F	5928	806	198
	<i>52.38</i>	<i>52.92</i>	<i>68.04</i>
Tot.	11317	1523	291

Fig. 3.1.5. Distribuzioni degli individui per sesso.

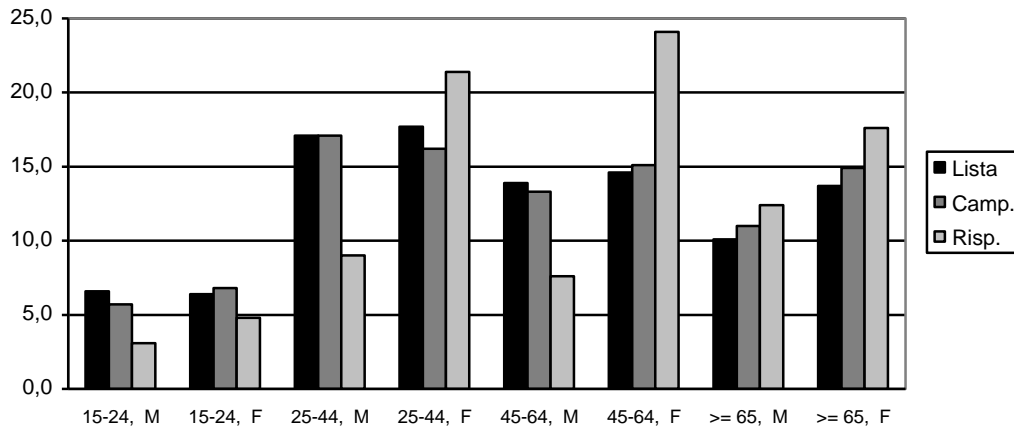


Per completezza, si riporta infine la distribuzione dei rispondenti per sesso ed età congiuntamente considerate (nel grafico sono rappresentate le percentuali sul totale).

Tab. 3.1.8. Distribuzioni individui eleggibili per sesso ed età.

Classi età e sesso	Lista	Camp.	Rispondenti.
15-24, M	742	87	9
<i>Percent. Su col.</i>	<i>6.6</i>	<i>5.7</i>	<i>3.1</i>
15-24, F	723	104	14
	<i>6.4</i>	<i>6.8</i>	<i>4.8</i>
25-44, M	1930	260	26
	<i>17.1</i>	<i>17.1</i>	<i>9.0</i>
25-44, F	2002	246	62
	<i>17.7</i>	<i>16.2</i>	<i>21.4</i>
45-64, M	1570	202	22
	<i>13.9</i>	<i>13.3</i>	<i>7.6</i>
45-64, F	1648	229	70
	<i>14.6</i>	<i>15.1</i>	<i>24.1</i>
65 e più, M	1138	167	36
	<i>10.1</i>	<i>11.0</i>	<i>12.4</i>
65 e più, F	1543	226	51
	<i>13.7</i>	<i>14.9</i>	<i>17.6</i>
Tot.	11296	1521	290

Fig. 3.1.6. Distribuzioni individui eleggibili per sesso ed età.



Come si può osservare la distribuzione dei rispondenti per classi di età e sesso risulta piuttosto differente da quella degli stessi relativamente alla lista e al campione. Gli scostamenti più marcati si osservano soprattutto per le classi di età centrali (25-44 e 45-64) dove gli uomini sono sottorappresentati in favore delle donne; il picco si osserva per le donne in età compresa tra i 45-64. Non vengono riportate le distribuzioni per sesso ed età a livello di singoli comuni dato che le situazioni sono molto simili alla tabella di sintesi.

Nel complesso, si ha motivo di ritenere che gli scostamenti tra le distribuzioni per sesso ed età (singolarmente e congiuntamente considerati) osservati per i rispondenti da una parte e campione e lista dall'altra, siano da imputare a due fattori: (i) la scelta non casuale del componente eleggibile della famiglia da reintervistare e (ii) la fascia oraria in cui sono stati condotti i tentativi di contatto. Infatti, come già detto, essendo la maggior parte dei tentativi di contatto stata condotta di mattina, ciò nella pratica, ha reso più facile trovare a casa persone che non lavorano come le casalinghe e, più in generale, individui già in pensione o ritirati dal lavoro.

Infine, un'analisi più approfondita delle distribuzioni per età e sesso in relazione al numero di componenti eleggibili della famiglia (di cui non si riportano le tabelle per motivi di brevità) ha evidenziato che per famiglie con un solo componente eleggibile i rispondenti sono concentrati nelle ultime due classi di età con prevalenza delle donne. Questo fenomeno tende via via ad attenuarsi al crescere del numero di componenti. La presenza di rispondenti giovani (15-24) si riscontra solo nelle famiglie a partire da tre componenti. Mentre, per le famiglie con quattro e più componenti non si sono avuti rispondenti di sesso femminile con età superiore ai 64 anni.

3.2. Analisi sull'errore di risposta: Metodi, indicatori prodotti e loro interpretazione^(*)

Nell'analisi sull'errore di risposta ci siamo principalmente concentrati sugli indicatori più frequentemente prodotti nell'ambito della statistica ufficiale: la varianza semplice di risposta, l'indice di inconsistenza e la distorsione di risposta, ma sono riportati anche altri indicatori. In questo paragrafo si fa una premessa dove si esplicitano le assunzioni alla base delle analisi prodotte, quindi si descrive la metodologia classica utilizzata e infine si fornisce una chiave di interpretazione degli indicatori prodotti.

Premessa

Come è noto, la stima della varianza semplice di risposta con la metodologia classica richiede che sia utilizzata per reintervista una replicazione con le stesse modalità della prima rilevazione. Nel nostro caso abbiamo una intervista autosomministrata per la prima occasione di rilevazione ed una intervista telefonica per la seconda. La varianza semplice di risposta qui prodotta assume pertanto che le due modalità di intervista siano affette dallo stesso livello di errore. Si potrebbe ritenere che questo non sia vero e in effetti, modelli statistici possono essere utilizzati per rilassare l'ipotesi di uguale errore, introducendo ipotesi diverse. Nel paragrafo 3.5 si descrive questa metodologia basata sui modelli a classi latenti, mentre nel paragrafo 3.6. si fornisce un esempio di applicazione su una variabile oggetto della sperimentazione.

Per quanto riguarda il calcolo della distorsione di risposta, questa si basa sull'ipotesi che, quando il rispondente ha fornito la stessa risposta ad entrambe le rilevazioni, questa costituisce il 'valore vero', mentre quando ha fornito risposte diverse, il 'valore vero' è rappresentato da quanto riferito alla riconciliazione.

Infine, nonostante il disegno di campionamento lo imponesse, gli indicatori dell'errore di risposta non sono stati calcolati utilizzando le formule pesate in quanto i numerosi processi di selezione del campione descritti nel paragrafo 2.1, sono stati tali da rendere la procedura di calcolo dei pesi poco efficiente. In ogni caso, il calcolo della varianza semplice di risposta in questo contesto è soprattutto utile al fine di identificare quelli che sono i quesiti maggiormente affetti da errore.

Modello classico per la stima dell'errore di risposta mediante reintervista

Si fa riferimento al modello di Hansen, Hurwitz e Pritzker (1961) ripreso poi da vari autori tra i quali Biemer e Forsman (1992).

Si consideri una popolazione U composta da N unità. U_k è una unità su cui è misurata una certa caratteristica ($k=1,2, N$). Sia μ_k il valore vero della caratteristica per U_k . Si supponga che per ogni unità della popolazione siano disponibili 2 misurazioni y_{tk} ($t = 1, 2$) della stessa caratteristica. Le y_{tk} sono delle variabili casuali.

Si sottintende un modello di misurazione del tipo:

$$y_{tk} = \mu_k + b_{tk} + \varepsilon_{tk}$$

e con le assunzioni:

$$E(\varepsilon_{tk}) = 0, \text{var}(\varepsilon_{tk}) = \sigma_{tk}^2, \text{cov}(\varepsilon_{tk}, \varepsilon_{t'k}) = \sigma_{tt'k}, t \neq t', \text{ e } k=1,2, \dots, N, t, t'=1,2.$$

* Paragrafo a cura di G. Brancato

Sia $Y_{tk} = \mu_k + b_{tk}$ il valore atteso di y_{tk} .

Si formalizzerà il modello attraverso la seguente ipotesi valida per la coppia di misurazioni:

Hp 1. La coppia (y_{1k}, y_{2k}) è una variabile casuale bivariata con media (Y_{1k}, Y_{2k}) e matrice di varianza e covarianza:

$$\begin{pmatrix} \sigma_{1k}^2 & \sigma_{12k} \\ \sigma_{12k} & \sigma_{2k}^2 \end{pmatrix}$$

Nella popolazione si definiscono le seguenti due quantità:

$$\mu = \frac{\sum_{k=1}^N \mu_k}{N};$$

valore medio vero della caratteristica nella popolazione, e:

$$\bar{Y}_t = \frac{\sum_{k=1}^N Y_{tk}}{N}$$

valore medio osservato.

Allora la **distorsione di risposta** nella t -esima replicazione è data da:

$$B_t = \bar{Y}_t - \mu.$$

Sia S (u_1, u_2, \dots, u_n) un campione casuale semplice di dimensione n estratto da U . Per ogni unità $u_i, i=1, 2, \dots, n$ in S , otteniamo le misure y_{1i} e y_{2i} .

Sia \bar{y}_t , la media per il t -esimo insieme di misure su S .

$$\bar{y}_t = \frac{\sum_{k=1}^n y_{tk}}{n}$$

Ne segue che

$$E(\bar{y}_t) = \mu + B_t$$

e quindi la stima \bar{y}_t è una stima distorta per μ di una quantità pari a B_t .

Dal modello introdotto e per le assunzioni fatte, si ha che:

$$\text{var}(\bar{y}_t) = \left(1 - \frac{n}{N}\right) \frac{1}{n} SV_t + \frac{n-1}{n} CRV_t + \frac{SRV_t}{n}$$

dove il primo termine costituisce la varianza campionaria con :

$$SV_t = \frac{1}{N-1} \sum_{k=1}^N (Y_{tk} - \bar{Y}_t)^2$$

mentre SRV_t è la varianza semplice di risposta, data da:

$$SRV_t = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N \sigma_{tk}^2$$

e CRV_t è la varianza correlata di risposta:

$$CRV_t = \frac{2}{N(N-1)} \sum_{k=1}^N \sum_{k'>k}^N \text{cov}(y_{tk}, y_{tk'})$$

In pratica SRV_t rappresenta la varianza media delle risposte dalla stessa unità alla stessa domanda in indagini ripetute. La componente correlata della varianza (CRV_t) può essere determinata da quei fattori che causano errori simili tra i rispondenti. Uno dei fattori che maggiormente contribuiscono a questo termine è l'intervistatore. Altri fattori probabilmente meno rilevanti, potrebbero essere rappresentati da supervisori, codificatori, etc. Nella nostra trattazione questo termine viene considerato trascurabile e posto a 0, in quanto il contesto applicativo non implica intervistatori, trattandosi del censimento condotto con questionario autosomministrato.

Infine, un'altra utile misura sull'errore di risposta è data dall'indice di inconsistenza. Questo misura l'entità della varianza semplice di risposta rispetto alla varianza totale, avendo così il vantaggio di variare tra 0 e 1. In particolare:

$$I = \frac{SRV}{SRV + SV}$$

Dati quantitativi

Stima della varianza semplice di risposta

L'obiettivo di stima è la varianza semplice di risposta per il primo insieme di misurazioni (SRV_1). Come già detto si assume nullo il termine relativo alla varianza correlata di risposta, che pertanto viene ignorato. In generale al t -esimo insieme di misurazioni la varianza semplice di risposta nella popolazione è data:

$$SRV_i = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N \sigma_{ik}^2$$

Lo stimatore usuale per SRV_i è dato da:

$$\hat{SRV} = \frac{g}{2}, \text{ dove}$$

$$g = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_{1i} - y_{2i})^2$$

Per g si ha che:

$$E(g) = SRV_1 + SRV_2 - \frac{2}{N} \sum_{k=1}^N \sigma_{12k} + \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N (Y_{1k} - Y_{2k})^2$$

Quindi questo stimatore per SRV_i è in genere distorto a meno che non valga la seguente ipotesi:

Hp A1. Per tutti i valori u_k in S , la variabile casuale bivariata (y_{1k}, y_{2k}) ha media (Y_k, Y_k) e matrice di varianza e covarianza $\mathbf{I}\sigma_k^2$, dove \mathbf{I} è la matrice identità 2×2 .

In pratica la seconda misurazione deve essere una **replicazione indipendente e identicamente distribuita** della prima misurazione. Ciò consente che $SRV_1 = SRV_2 = SRV$, $\sigma_{12k}^2 = 0$, e quindi $\frac{g}{2}$ sia una stima corretta della varianza semplice di risposta.

Lo stimatore per l'indice di inconsistenza, definito nel paragrafo precedente, assume la seguente forma:

$$I = \frac{g}{s_1^2 + s_2^2}$$

dove:

$$s_t^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_{ti} - \bar{y}_t)^2}{n-1}, \quad t = 1, 2.$$

Stima della distorsione di risposta

L'obiettivo è stimare la quantità B_t precedentemente mostrata. L'ipotesi è di disporre di una seconda misurazione senza errore, e cioè:

Hp B1. La misurazione y_{1k} ha media Y_{1k} e varianza σ_{1k}^2 e la misurazione $y_{2k} = \mu_k$ per ogni u_k in S .

Sotto questa ipotesi uno stimatore corretto di B_t è dato dalla differenza netta:

$$b_1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_{1i} - y_{2i}) = \bar{y}_1 - \bar{y}_2$$

Come risultato complementare, sotto l'ipotesi Hp B1 si può dimostrare che g , così come definito nel paragrafo 1A, sovrastima SRV . Questo risultato non viene trattato qui ma solo in un paragrafo successivo, quando si illustrerà il caso di dati dicotomici.

Dati qualitativi

Per i dati qualitativi è necessario introdurre un modello più appropriato. In particolare i dati categorici vengono trattati considerando ciascuna modalità in relazione a tutto il resto, riportandosi così ad un caso dicotomico.

Per dati dicotomici (μ_k è pari a 0 o 1) è necessario introdurre una nuova parametrizzazione. In questo caso $Y_{tk} = P(y_{tk}=1)$ per $t=1,2$ e $k = 1, 2, \dots, N$. Oltre all'ipotesi A1 è necessario introdurre l'ulteriore ipotesi:

Hp A2. Per $t=1,2$ e ϕ_{tk} e θ_{tk} compresi nell'intervallo $[0,1]$, allora:

$$Y_{tk} = \mu_k (1 - \theta_{tk}) + (1 - \mu_k) \phi_{tk}$$

In pratica θ_{tk} e ϕ_{tk} rappresentano le probabilità di errore di risposta. In particolare θ_{tk} è la probabilità di classificare U_k come 0 quando è in verità 1, mentre ϕ_{tk} la probabilità di classificare U_k come 1 quando il valore vero è 0.

Se p_t è la proporzione campionaria per il t -esimo insieme di misurazioni e $P = N_1/N$ la vera proporzione nella popolazione e $Q = N_0/N = 1 - P$, allora:

$$E(p_t) = P + B_t$$

$$B_t = -P\bar{\theta}_t + Q\bar{\phi}_t$$

Dove:

$$\bar{\theta}_t = \frac{\sum_{k=1}^{N_1} \theta_{tk}}{N_1}, \quad \text{e la sommatoria è estesa ai soli } U_k \text{ per i quali } \mu_k = 1, \text{ e}$$

$$\bar{\phi}_t = \frac{\sum_{k=1}^{N_0} \phi_{tk}}{N_0}, \quad \text{e la sommatoria è estesa ai soli } U_k \text{ per i quali } \mu_k = 0.$$

La prima è la probabilità di errore falso negativo e la seconda è quella di errore falso positivo per il t -esimo insieme di misurazioni.

Quindi p_t sarà distorto per P a meno che valga la seguente relazione:

$$P\bar{\theta}_t = Q\bar{\phi}_t$$

assunzione che raramente è valida se non quando entrambe le probabilità sono molto piccole.

Stima della varianza semplice di risposta

Con la parametrizzazione adottata, la varianza semplice di risposta assume la seguente forma:

$$SRV_t = P[\bar{\theta}_t(1-\bar{\theta}_t) - \sigma_{\theta_t}^2] + Q[\bar{\phi}_t(1-\bar{\phi}_t) - \sigma_{\phi_t}^2]$$

dove:

$$\sigma_{\theta_t}^2 = \frac{\sum_{k=1}^{N_1} (\theta_{tk} - \bar{\theta}_t)^2}{N_1}, \quad e \quad \sigma_{\phi_t}^2 = \frac{\sum_{k=1}^{N_0} (\phi_{tk} - \bar{\phi}_t)^2}{N_0}$$

e le sommatorie sono estese ai due sottoinsiemi come definito in precedenza.

Come si può notare, per dati dicotomici SRV_t è funzione di P e delle probabilità di errore per il *t-esimo* insieme di misure. Ciò impone cautela nel confronto della qualità tra variabili diverse.

Per dati dicotomici si utilizza in genere la seguente rappresentazione:

		Reintervista		
		$y_{2i} = 1$	$y_{2i} = 0$	
Indagine	$y_{1i} = 1$	a	b	n_1
Originale	$y_{1i} = 0$	c	d	n_0
				n

Lo stimatore assume la forma: $g = (b + c) / n$

Si verifica che:

$$E(g) = P[\bar{\theta}_1 + \bar{\theta}_2 - 2\bar{\theta}_{12}] + Q[\bar{\phi}_1 + \bar{\phi}_2 - 2\bar{\phi}_{12}]$$

dove:

$$\bar{\theta}_{12} = \frac{\sum_{k=1}^{N_1} \theta_{12k}}{N_1}, \quad \text{e} \quad \bar{\phi}_{12} = \frac{\sum_{k=1}^{N_0} \phi_{12k}}{N_0}$$

e θ_{12k} è la probabilità che U_k sia incorrettamente classificato in entrambe le misurazioni quando μ_k è pari a 1, e analogamente ϕ_{12k} è la probabilità che U_k sia classificato incorrettamente nelle due misurazioni quando μ_k è pari a 0. Le quantità θ_{12} (segnato) e ϕ_{12} (segnato) sono definite come probabilità congiunte di falso negativo e probabilità congiunte di falso positivo.

Sotto l'ipotesi A1, per ogni k si ha: $\theta_{2k} = \theta_{1k}$, $\phi_{2k} = \phi_{1k}$, $\theta_{12k} = \theta_{1k}^2$ e $\phi_{12k} = \phi_{1k}^2$, che implica che

$$E(g) = 2SRV_I$$

e quindi $\frac{g}{2}$ è uno stimatore corretto per SRV_I .

Sotto l'ipotesi B1 (di disponibilità di una seconda misura senza errore), si ha che $\theta_{2k} = \phi_{2k} = \theta_{12k} = \phi_{12k} = 0$, per cui

$$E(g) = P\bar{\theta}_1 + Q\bar{\phi}_1 = SRV_1 + P(\bar{\theta}_1^2 + \sigma_{\theta_1}^2) + Q(\bar{\phi}_1^2 + \sigma_{\phi_1}^2)$$

dalla quale emerge, come già visto nel caso generale, che in questa situazione g sovrastima SRV_I .

Per quanto riguarda l'indice di inconsistenza si ha che:

$$\hat{I} = \frac{g}{p_1q_1 + p_2q_2}$$

è uno stimatore consistente per I . Inoltre, il denominatore di questo indicatore può essere stimato in modo corretto sia da p_1q_1 che da p_2q_2 . Ciò è valido anche in presenza di errori correlati. Altri possibili stimatori per I possono essere ottenuti usando $2p_1q_1$ oppure $p_1q_2 + p_2q_1$ al denominatore.

Stima della distorsione di risposta

Come già introdotto lo stimatore della distorsione di risposta quando si hanno dati dicotomici ha la seguente forma:

$$B_i = -P\bar{\theta}_i + Q\bar{\phi}_i$$

e, utilizzando la rappresentazione basata sulla tabella 2x2 introdotta precedentemente, la distorsione di risposta per la modalità considerata è data da:

$$B = \frac{a+b}{n} - \frac{a+c}{n} = \frac{b-c}{n}$$

considerando $\frac{a+c}{n}$ come la vera proporzione di individui che possiedono la caratteristica.

Indicatori di varianza semplice e distorsione di risposta per 'variabile'

Come visto, gli indicatori di varianza semplice di risposta e di distorsione di risposta assumono forma diversa per variabili quantitative e qualitative e per queste ultime sono stati introdotti con riferimento a singole modalità. Infatti, ciascuna modalità è stata studiata relativamente a tutte e altre. Per esempio, la varianza semplice di risposta per la modalità 'celibe' è stata costruita utilizzando le probabilità di classificazione e di missclassificazione in questa modalità rispetto a tutte le altre modalità. Per questa analisi inoltre i dati mancanti sono stati comunque considerati come errori, in quanto necessiteranno eventualmente un processo di imputazione e quindi ovviamente contribuiscono ad un aumento della variabilità di risposta. L'analisi prodotta presenta però degli indicatori riassuntivi per variabile. In particolare sono stati calcolati degli indicatori medi di VSR e di B . Per ciascuna variabile è stata costruita la \overline{VSR} media come media aritmetica delle singole VSR per modalità e la \overline{B} media come media delle singole distorsioni prese in valore assoluto.

$$\overline{VSR} = \sum_{m=1}^M VSR_m \quad \text{e} \quad \overline{B} = \sum_{m=1}^M |B_m|, \quad \text{dove } M \text{ è il numero di modalità della variabile.}$$

Come già detto la VSR per la singola modalità dipende dalla prevalenza p oltre che dalle probabilità di falso positivo e falso negativo. A maggior ragione anche la sua media dipende dal numero di modalità e dalla prevalenza. La distorsione invece non è affetta da tale problema.

Per il calcolo dell'indice di inconsistenza per la variabile, si è considerata una media pesata degli indici di inconsistenza calcolati per le singole modalità della variabile.

$$I_{ag} = \frac{1 - \sum_{m=1}^M p_{mm}}{1 - \sum_{m=1}^M (p_{m1} \cdot p_{m2})}, \quad \text{dove } p_{mm} \text{ è la proporzione di casi concordanti tra le due}$$

variabili e p_{m1} e p_{m2} sono rispettivamente le proporzioni di casi nella m -esima modalità osservate nella prima e nella seconda occasione di rilevazione.

Infine è da notare che gli indici di disaccordo prodotti nell'analisi dei dati dell'esperimento sono indicatori relativi alla singola variabile.

Interpretazione degli indicatori prodotti

Si fornisce qui brevemente una chiave di lettura relativamente all'interpretazione degli indicatori che sono stati calcolati.

Disaccordo Percentuale

Il disaccordo percentuale è la percentuale degli individui che si sono classificati in modo diverso alle due occasioni, siano esse pilota e reintervista, pilota e riconciliazione, reintervista e riconciliazione. E' relativo all'intera variabile piuttosto che alle sue singole modalità. Elevati disaccordi percentuali sono un'indicazione di grossi problemi di variabilità di risposta nei dati, ma purtroppo valori bassi di questo indicatore non garantiscono una buona qualità dei dati in quanto sono compatibili con elevati livelli di variabilità di risposta in modalità della variabile con bassa frequenza. Per una singola categoria, quando la reintervista è condotta con le medesime modalità dell'intervista originale, l'indice di disaccordo è uguale al doppio della varianza semplice di risposta.

Varianza semplice di risposta

La varianza semplice di risposta è una misura della variabilità negli individui nel classificarsi ad una modalità di una certa variabile. Viene calcolata per il solo confronto tra pilota e reintervista. Rappresenta la varianza media delle risposte da parte di una unità allo stesso quesito in interviste ripetute.

La varianza semplice di risposta media è la media aritmetica delle varianze semplici di risposta calcolate per ogni modalità. E' quindi un indicatore per 'quesito'. Rappresenta quanto in media il quesito è affetto da errore variabile.

Indice di inconsistenza

E' il rapporto tra la varianza semplice di risposta e la varianza totale relativamente ad una data caratteristica (modalità della variabile). Rappresenta la proporzione della varianza totale causata dalla varianza semplice di risposta. Anche questo indicatore è calcolato con i dati tra indagine originale e reintervista. L'indice di inconsistenza aggregato è una media, pesata per la proporzione di casi in ogni modalità, degli indici di inconsistenza calcolati per le singole modalità di un quesito.

Bisogna sottolineare che l'indice di inconsistenza risulta molto instabile in presenza di variabili con bassissima frequenza.

Infine, il US Bureau of Census, in base alla sua esperienza, suggerisce per l'interpretazione dell'indice di inconsistenza percentuale, che valori inferiori a 20 indicano errori marginali, valori compresi tra 20 e 50 indicano entità moderata per l'errore, mentre valori superiori a 50 indicano livelli gravi di errore nei dati.

Distorsione di risposta

La distorsione qui prodotta è attribuibile all'errore di risposta. Infatti si considera che lo stimatore (qui si tratterà di proporzioni per le variabili qualitative e medie per le variabili quantitative) sia corretto. Il dato considerato più attendibile è quello della riconciliazione, quindi la distorsione sarà calcolata per la pilota e per la reintervista rispetto alla riconciliazione.

La distorsione di risposta media è la media aritmetica delle distorsioni prese in valore assoluto di ciascuna modalità relative ad una variabile.

3.3. Analisi sull'effetto della formulazione delle domande nella stima dell'errore di risposta^(*)

Come già accennato, sono state predisposte due versioni di questionario elettronico di reintervista telefonica, che si differenziavano per la formulazione di alcuni quesiti. In particolare, la prima era aderente alla formulazione usata nel questionario per l'indagine pilota, mentre nella seconda alcuni quesiti sono stati modificati. I quesiti delle due versioni sono messi a confronto nell'appendice 5.1. Come si vede dall'appendice, non tutti i quesiti sono stati differenziati e per quelli per cui è stato fatto, si noterà che non vi sono differenze molto rilevanti. Infatti, a volte la natura molto semplice del quesito, non consentiva di modificarlo, altre volte, vi era comunque la necessità di aderire il più possibile alle definizioni sottostanti e quindi non si potevano apportare modifiche con il rischio di stravolgere il significato. In generale, si è cercato di utilizzare nella nuova versione un linguaggio più diretto.

Bisogna aggiungere che, nella fase di supervisione del lavoro degli operatori ci si è resi conto del fatto che durante l'intervista telefonica è stato molto difficile rimanere fedeli alla formulazione riportata a video, soprattutto man mano che l'operatore prendeva confidenza con il contenuto dell'intervista e considerando le piccole differenze tra le due versioni. Ciò porta ad una prima considerazione che in effetti l'effetto del wording non può essere misurato in quanto non vi è una precisa aderenza tra intervista telefonica e testo proposto.

Per questo motivo si sono analizzati solo un paio di quesiti che avevano formulazione differente e si riportano qui i risultati.

In primo luogo lo schema di randomizzazione sembra avere funzionato bene in quanto le due versioni sono state sottoposte ad un numero molto simile di unità. In particolare, la versione 1 del questionario, quella più vicina al questionario dell'indagine pilota è stata sottoposta a 295 individui mentre la versione 2 è stata sottoposta a 296 individui.

La distribuzione degli esiti al contatto telefonico nei due campioni è pressoché identica. Si riscontra infatti una percentuale di interviste andate a buon fine pari al 50,7% del campione per la versione 1 e 49,3% per la versione 2 (rispettivamente 147 e 143 individui).

Si presentano i risultati relativi ai quesiti sul luogo di nascita e sul luogo della dimora abituale nell'anno precedente.

Luogo di nascita (Q1.3)

Per quanto riguarda gli indici di disaccordo (Tabella 1) si osserva una certa similarità tra le percentuali di disaccordo nelle due versioni di questionario. Le maggiori differenze si osservano nel confronto tra reintervista e riconciliazione dove però si hanno i disaccordi di minore entità.

1. *Indici di disaccordo: percentuali e numerosità in parentesi*

Disaccordo %	Versione 1	Versione 2
Pilota - Reintervista	14,3 (21)	14,0 (20)
Pilota - Riconciliazione	11,6 (17)	9,8 (14)
Reintervista - Riconciliazione	2,7 (4)	4,2 (6)

Lo stesso si può affermare per gli indicatori di varianza semplice di risposta e per l'indice di inconsistenza, dove non si osservano disparità rilevanti tra le due versioni (Tabella 2). Si consideri infatti che l'indice di inconsistenza è molto instabile per frequenze o molto alte o molto basse, e quindi il risultato relativo alla modalità 3 (*estero*) non è molto affidabile.

* Paragrafo a cura di G. Brancato

2. *Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza)*

Q1.3 Luogo di nascita	VSR%		I %	
	Ver.1	Ver.2	Ver.1	Ver.2
1 - in questo comune	4,1	4,5	16,6	18,04
2 - in altro comune italiano	5,1	5,9	21,0	23,97
3 - all'estero	0,7	0,3	25,7	6,70
VSR Media e I aggregato	3,3	3,6	27,6	25,80

Le maggiori differenze si osservano nell'analisi della distorsione di risposta dove la seconda versione di questionario sembra avere un maggior livello di distorsione di risposta della pilota, come evidenziato dalla Tabella 3 e dal confronto delle due Tabelle 4 dove si evidenzia una maggiore diversità nelle distribuzioni relative alla versione 2 di questionario rispetto a quelle della versione 1.

3. *Analisi sulla distorsione*

Q1.3 Luogo di nascita	Distorsione Pilota		Distorsione Reinterv	
	Ver.1	Ver.2	Ver.1	Ver.2
1 - in questo comune	3,04	4,73	-0,68	0,70
2 - in altro comune italiano	-2,56	-5,06	0,00	0,00
3 - all'estero	-0,48	0,33	+0,68	-0,70
Media	2,02	3,37	0,45	0,47

4. *Distribuzioni a confronto*

Versione 1

Q1.3 Luogo di nascita	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - in questo comune	77	57,5	79	53,7	80	54,4
2 - in altro comune italiano	54	40,3	63	42,9	63	42,9
3 - all'estero	3	2,2	5	3,4	4	2,7
dato mancante	13		0		0	
Totale	147		147		147	

* Percentuale sui casi validi

Versione 2

Q1.3 Luogo di nascita	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - in questo comune	71	53,0	70	48,9	69	48,3
2 - in altro comune italiano	56	41,8	67	46,9	67	46,8
3 - all'estero	7	5,2	6	4,2	7	4,9
dato mancante	9		0		0	
Totale	143		143		143	

* Percentuale sui casi validi

Luogo della dimora abituale nell'anno precedente (Q5.1)

Per quanto riguarda questa variabile, gli errori sono sempre maggiori nella seconda versione di questionario. Questo si verifica in particolare per gli indici di disaccordo percentuale tra pilota e reintervista e tra pilota e riconciliazione, ma anche per la varianza semplice di risposta e per la distorsione di risposta. Per l'indice di inconsistenza c'è da considerare la distribuzione altamente concentrata nelle prime due categorie di risposta che rende di difficile interpretazione anche i dati per le singole versioni di questionario.

1. *Indici di disaccordo: percentuali e numerosità in parentesi*

Disaccordo %	Versione 1	Versione 2
--------------	------------	------------

Pilota - Reintervista	8,2 (12)	15,4 (22)
Pilota - Riconciliazione	8,2 (12)	15,4 (22)
Reintervista - Riconciliazione	0,0 (0)	0,0 (0)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza)

Q5.1 Luogo dimora anno precedente	VSR %		I (%)	
	Ver. 1	Ver. 2	Ver. 1	Ver.2
1 - in questo alloggio	4,1	6,6	395,09	176,53
2 - in questo comune altro alloggio	0,7	2,4	201,41	78,95
3 - in altro comune	0,0	0,0	-	0,00
4 - estero	0,0	0,0	0,00	-
VSR Media e I aggregato	1,2	2,2	393,23	198,74

3. Analisi sulla distorsione

Q5.1 Luogo dimora anno precedente	Distorsione Pilota		Distorsione Reinterv	
	Ver. 1	Ver. 2	Ver. 1	Ver.2
1 - in questo alloggio	0,62	4,69	0,0	0,0
2 - in questo comune altro alloggio	-0,7	-4,79	0,0	0,0
3 - in altro comune	0,0	+0,10	0,0	0,0
4 - estero	0,0	0,0	0,0	0,0
Media	0,33	2,39	0,0	0,0

4. Distribuzioni a confronto

Versione 1

Q5.1 Dimora anno precedente	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - in questo alloggio	135	99,3	145	98,6	145	98,6
2 - in questo comune, altro alloggio	0	0,0	1	0,7	1	0,7
3 - in altro comune	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4 - estero	1	0,7	1	0,7	1	0,7
dato mancante	11		0		0	
Totale	147		147		147	

* Percentuale sui casi validi

Versione 2

Q5.1 Dimora anno precedente	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - questo alloggio	123	98,4	134	93,7	134	93,7
2 - questo comune, altro alloggio	1	0,8	8	5,6	8	5,6
3 - altro comune	1	0,8	1	0,7	1	0,7
4 - estero	0	0,0	0	0,0	0	0,0
dato mancante	18		0		0	
Totale	143		143		143	

* Percentuale sui casi validi

Quindi, per questa variabile, la seconda versione di questionario che è anche quella con un linguaggio più vicino a quello comune, enfatizza maggiormente gli errori della pilota, sia in termini di variabilità che di distorsione. Le dimensioni campionarie non consentono di valutare se tali differenze sono attribuibili al caso.

In conclusione, dall'analisi di questi due quesiti è emerso che in uno la versione del questionario sembra ininfluenza, mentre nel secondo sembra avere effetti più rilevanti, nonostante si fosse rilevato durante la supervisione delle interviste telefoniche un elevato grado di personalizzazione dell'intervista da parte delle operatrici. Ciò può dipendere in parte dalla natura dei quesiti, il primo molto semplice, il secondo più complesso (si veda l'appendice 5.1 per l'esatta formulazione). Ciò orienta a progettare il questionario di reintervista telefonica in

modo il più fedele possibile ai quesiti della prima occasione di rilevazione, in modo da non aggiungere ulteriore variabilità non attribuibile al rispondente.

3.4. Analisi sull'errore di risposta per il questionario dell'indagine pilota del Censimento 2001 della popolazione ^(*)

In questo paragrafo sono riportati i risultati delle analisi sull'errore di risposta effettuate per ciascuna variabile inclusa nel questionario dell'indagine pilota e nella reintervista.

Nonostante le conclusioni tratte nel paragrafo precedente sull'importanza della formulazione soprattutto per alcune variabili, l'analisi è stata condotta aggregando insieme i dati delle due versioni di questionario. Infatti, in questa sede non interessava una stima corretta dell'errore ma solo dei dati per identificare le variabili più soggette a errore di risposta. Inoltre, anche considerando tutto il campione, la sua numerosità, a volte inferiore a quella prestabilita a causa di svincoli nelle domande del questionario, non sempre ha consentito l'efficace calcolo degli indicatori di errore di risposta. Si ricorda che, in letteratura (U.S. Department of Education, 1998) viene suggerito di non produrre indici se la numerosità delle frequenze all'interno della tabella 2x2 che incrocia la variabile nelle due occasioni di rilevazione è troppo bassa.

Un cenno deve essere fatto relativamente al trattamento delle mancate risposte parziali nelle analisi che si riportano. Infatti gli indicatori di errore, varianza semplice e distorsione di risposta, indice di inconsistenza sviluppati nel paragrafo 3.2. assumono entità diversa a seconda dell'inclusione o meno delle mancate risposte parziali. Sia la completa inclusione che la completa esclusione delle mancate risposte totale porterebbe ad distorsione delle stime degli indicatori di errore di risposta. Infatti, nel primo caso, dovendo considerare le mancate risposte totali come degli errori, si avrebbe una probabile sovrastima del vero livello di errore di risposta, mentre nel secondo si osserverebbe una sottosistema. Nelle analisi che si riportano le mancate risposte totali sono state incluse nella valutazione dell'errore di risposta mentre ciò non è stato fatto per la distorsione di risposta. Infatti producendo comunque indicatori distorti, si è cercato di calcolare quelli che più probabilmente sarebbero stati vicini alle situazioni reali. Quindi per quanto riguarda la varianza di risposta, si sono considerate le mancate risposte parziali come un'ulteriore fonte di variabilità, mentre per la distorsione di risposta si è fatto riferimento a stime ricavabili da distribuzioni ottenute sui casi 'validi', nell'ipotesi spesso assunta di meccanismo di mancata risposta completamente casuale.

A volte, nella stima della variabilità di risposta della pilota, è stato inserito anche il caso in cui la discrepanza derivasse da un errore di digitazione dell'operatore CATI e quindi fosse interamente da attribuire alla seconda rilevazione invece che alla prima. In effetti questo errore incide in maniera minima e quindi non sono state prodotte anche le stime al netto di questo errore.

Infine una considerazione sull'informazione sui motivi delle discordanza tra le risposte fornite alla pilota e alla reintervista. E' stato rilevato che il rispondente era poco disponibile a rispondere all'ulteriore quesito sul motivo delle discordanza per cui tali motivi sono stati spesso rilevati in modo frettoloso. A nostro avviso rappresentano solo un'indicazione di massima e non è il caso di trarne considerazioni approfondite.

** Paragrafo a cura di G. Brancato*

Segue una sintesi dei risultati che presenta una tabella (Tabella 3.4.1) dove sono riassunti i risultati su tutte le variabili del questionario, seguita da una valutazione di questi risultati.

Nel paragrafo 3.4.1. si presentano i risultati per ciascun quesito, in cui quindi si può trovare un'analisi più dettagliata, quando la dimensione campionaria lo consentiva e in cui si riportano oltre agli indicatori di errore anche:

- le distribuzioni marginali delle variabili a confronto (pilota, reintervista, riconciliazione)
- un commento sui risultati più rilevanti.

Nel paragrafo 3.4.2 si riportano invece i motivi delle discordanze rilevati nel corso della telefonata prima riassunti in una tabella generale e poi riportati quesito per quesito.

Tabella 3.4.1. Varianza Semplice di Risposta e Distorsione di Risposta per le variabili incluse nel questionario di reintervista telefonica.

QUESITI QUESTIONARIO	n	No. modalità	VSR (%)	I _{AG} (%)	DISTORSIONE MEDIA	
					Pilota	Reintervista
VARIABILI QUALITATIVE						
Sezione 1. Dati anagrafici						
Q1.1 Relazione di parentela	290	15	0,39	9,0	0,15	0,27
Q1.2 Sesso	290	2	2,06	16,6		
Q1.3 Luogo di nascita	290	3	3,45	26,5	2,6	0
Q1.5 Stato civile	290	6	1,21	15,7	0,92	0,45
Sezione 3. Cittadinanza						
Q3.1 Cittadinanza	290	3	0,69	212,9	0,27	0
Sezione 5. Presenza e dimora						
Q5.1 Luogo dimora anno precedente	290	4	1,9	241,6	1,4	0,2
Q5.2 Luogo presenza all'indagine	290	4	1,9	613,7	0,3	0
Q5.3 Utilizzo alloggio	290	2	8,7	312,1	0,7	1,1
Sezione 6. Luogo di dimora temporanea						
	3					
Sezione 7. Frequenza corsi						
Q7.3 Frequenza corso di studi	290	2	13,0	230,9	4,6	0
Sezione 8. Titolo di studio e formazione						
Q8.1 Titolo di studio	290	9	2,68	39,3	0,63	0,53
Q8.3 Specializzazione post-laurea	19	2	10,5	44,7	0,00	10,5
Sezione 9. Condizione professionale (sogg.)						
Q9.1 Lavoro nella settimana precedente	290	2	10,95	75,6	0,39	1,7
Q9.2 Ricerca lavoro ultime 4 sett.	139	2	4,14	61,1	2,02	0,72
Q9.3 Disponibilità ad iniziare lavoro	139	2	8,27	50,4	6,51	1,04
Q9.4 Ha trovato lavoro che inizierà	139	2	3,24	126,6	3,91	0,21
Q9.5 Ha mai svolto attività	139	2	12,07	76,9	9,89	1,56
Q9.6 Condizione professionale	139	6	4,73	30,4	0,39	0,76
Forze Lavoro (Q9.1-Q9.6)	290	9	3,45	48,0	1,40	0,68
Sezione 10. Orario di lavoro e posizione						
Q10.3 Tipo di lavoro (dip. o aut.)	56	2	2,23	11,6	10,18	1,38
Q10.4 Posizione nella prof. (dip.)	39	6	4,49	39,3	3,91	1,92
Q10.7 Posizione nella prof. (aut.)	14	7	4,08	49,6	5,92	1,86
Q10.7a Dipendenti collaboratori	10					
Sezione 12. Spostamenti sist. studio/lavoro						
Q12.1 Spostamenti giornalieri	73	2	8,21	40,1	0,92	3,25
Q12.2 Motivo NON spostamenti	5					
Q12.3 Motivo spostamenti	50	2	4,00	49,0	2,90	1,71
Sezione 13. Mobilità giorn. studio/lavoro						
Q13.1 Da quale alloggio	50	2	3,00	59,5	1,22	1,40
Q13.2 Rientra in questo alloggio	50	2	3,00	63,9	4,06	0,11
Q13.5 Tempo mediamente impiegato	50	4	6,00	51,7	6,57	1,84
Q13.6 Mezzo di trasporto usato	50	12	1,92	48,8	2,76	1,51
	n	unità di misura	VSR	I	DISTORSIONE	
VARIABILI QUANTITATIVE*						
Q1.4 Data di nascita (età in anni)	290	anni	33,42	9,63	-0,11	-0,18
Q9.5a Anno in cui è terminata	139	anni	44,62	28,72	1,02	-0,22
Q10.1 Numero di ore abitual. lavorate	56	ore	65,66	19,22	-4,0	0,7
Q13.4. Orario di uscita (in minuti)	50	minuti	142,62	0,10	44,82	4,00

* Per le variabili quantitative, la VSR è espressa nell'unità di misura al quadrato.

Quando la dimensione del campione era troppo scarsa (sotto le 10 unità) non è stato calcolato l'errore.

La tabella riporta nella prima parte le variabili qualitative e per ciascuna variabile, la numerosità su cui è stata effettuata l'analisi, il numero di modalità, la Varianza Semplice di Risposta % (media tra le modalità), l'Indice di Inconsistenza aggregato % e la Distorsione di Risposta (media tra le modalità considerate in valore assoluto) relativa all'indagine pilota e alla reintervista. Nella seconda parte invece sono riportate le variabili continue, con l'unità di misura e gli stessi indicatori della prima parte con l'unica differenza che la varianza semplice di risposta (*VSR*) e l'indice di inconsistenza (*I*) non sono percentuali. Si deve considerare che per le variabili quantitative gli indicatori sono espressi nell'unità di misura corrispondente e in particolare la *VSR* è espressa nell'unità di misura al quadrato. Per il calcolo le proprietà degli indicatori fare riferimento al paragrafo 3.2.

Analisi sulla varianza semplice di risposta

Bisogna innanzitutto considerare che i confronti sono appropriati tra variabili che possiedono lo stesso numero di modalità.

Se consideriamo le variabili con due modalità, possiamo iniziare a ritenere che per questo campione, un livello basso di variabilità è rappresentato dalla variabile 'sesso' che ha una *VSR* intorno al 2%. Allora le variabili che hanno una *VSR*% intorno al 8-10% sono da considerarsi molto affette da errore variabile di risposta. In particolare si evidenzia la Q5.3 sull'utilizzo dell'alloggio, la Q8.3 sul possesso di specializzazione post-laurea (ma su questa dobbiamo considerare la bassa numerosità rispetto alle altre), la Q7.3 sulla frequenza dei corsi di studio, alcuni quesiti inclusi nella sezione sull'Occupazione, quali il Q9.1, Q9.3 e Q9.5 e il quesito Q12.1 sugli spostamenti giornalieri per studio o per lavoro. Fa riflettere che ben 3 quesiti facciano parte della sezione 9, sull'occupazione. Nell'analisi approfondita per ciascuna singola variabile che segue, si potrà vedere come l'elevato livello di errore ai quesiti Q9.1 e Q9.5 dipenda da un elevato numero di mancate risposte (circa il 20%). Per il quesito Q9.3 l'unica motivazione che si può provare ad addurre è che questo quesito sia stato particolarmente poco adatto ad essere richiesto a distanza di tempo. Infatti, come si può verificare dall'appendice 5.1, il testo del quesito in entrambi le versioni di questionario era il seguente: *Se ad Aprile 2000, le si fosse presentata l'opportunità, sarebbe stato disponibile ad iniziare un lavoro ?*

Per quanto riguarda gli spostamenti e la mobilità, variabili tipicamente considerate più a rischio per l'effetto ricordo, in questa sperimentazione non si rilevano livelli di errore particolarmente elevati, fatta eccezione per la variabile Q12.1 sugli spostamenti giornalieri già citata, che però è anch'essa affetta da elevato tasso di mancata risposta parziale (circa il 25%). Si tratta probabilmente di variabili che nel campione contattato hanno un basso livello di variabilità.

Per le variabili a più categorie spiccano i livelli un po' più elevati di errore variabile dei quesiti sulla posizione nella professione e sul tempo mediamente impiegato per recarsi al luogo di studio e lavoro.

Per le variabili continue, bisogna considerare che la varianza semplice di risposta è espressa nell'unità di misura della variabile oggetto di analisi, al quadrato. Ciò rende difficili i confronti.

Indice di Inconsistenza aggregato

Dati i problemi di stabilità riscontrati per tale indice, laddove si evidenziassero livelli molto elevati, si consiglia di andare a vedere l'approfondimento relativo alla singola variabile, per poter valutare quando i valori elevati sono da attribuirsi ad una frequenza estremamente

bassa del carattere e quando invece possono essere un sintomo di elevati livelli di errore di risposta.

Come atteso, la variabile sesso si conferma essere una variabile affetta da un errore di risposta abbastanza basso. Oltre al sesso, la relazione di parentela (Q1.1), lo stato civile (Q1.5) e il tipo di lavoro (Q10.3) sono quesiti la cui variabilità attribuibile all'errore di risposta rispetto a quella totale si attesta su livelli contenuti. C'è poi un gruppo di variabili con livello di errore medio-alto, cioè con l'indice che varia tra 20 e 80 (luogo di nascita, titolo di studio e formazione, orario di lavoro e posizione nella professione, spostamenti e mobilità, e la maggior parte dei quesiti sull'occupazione). Per quanto riguarda invece i quesiti con valori elevatissimi, sono quasi tutti da attribuirsi alla presenza di modalità con bassissima frequenza che portano come detto ad un indicatore piuttosto instabile, fatta eccezione per il quesito Q7.3 sulla frequenza dei corsi per il quale si ha un elevatissima percentuale di disaccordo e un elevata percentuale di dati mancanti, e per il quale quindi l'indicatore risponde ad un effettivo livello elevato di errore di risposta. In effetti, per quest'ultimo quesito è stato appurato che la popolazione intervistata di età più elevata pensava di non dover rispondere e che il quesito fosse indirizzato solo ai giovani.

Distorsione di risposta

Per quanto riguarda la distorsione di risposta della indagine pilota, si osserva che la differenza media tra le frequenze percentuali del carattere, raggiunge i 10 punti percentuali o quasi per la variabile Q10.3 sul tipo di lavoro e per il quesito Q9.5 sull'aver mai svolto attività lavorativa. Altre variabili con elevata distorsione sono la frequenza di corsi di studio (Q7.3), la disponibilità ad iniziare il lavoro (Q9.3), la posizione nella professione per chi lavora come autonomo (Q10.5) e il tempo mediamente impiegato per recarsi al luogo di studio o lavoro (Q13.5). Per la reintervista la variabile con elevata distorsione è quella sulla specializzazione post-laurea (Q8.3). In generale la distorsione della reintervista è inferiore a quella calcolata per l'indagine pilota (ad eccezione di pochi casi) ma questo come già detto altrove potrebbe dipendere da un certo grado di dipendenza tra la reintervista telefonica e la riconciliazione, dovuta al disegno della sperimentazione.

Per quanto riguarda le variabili continue, spicca un'elevata differenza nell'orario di uscita per l'indagine pilota.

3.4.1 Risultati per singolo quesito

Sezione 1. Dati anagrafici

Q1.1 Relazione di parentela

1. Indici di disaccordo

	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Disaccordo %	5,9 (n=17)	2,8 (n=8)	3,4 (n=10)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza)

Q1.1 Relazione di parentela	VSR %	I %	Relazione di parentela	VSR %	I %
1 - intestatario	1,20	4,98	9 - fratello/sorella	0,00	0,00
2 - coniuge	0,35	1,45	10 - cognato/a (frat/sor coniuge)	0,00	0,00
3 - convivente (coniugalmente)	0,00	0,00	11 - cognato (coniuge di frat/sor)	0,35	100,70
4 - figlio entrambi	1,73	15,93	12 - genero /nuora	0,00	0,00
5 - figlio solo intestatario	1,20	64,47	13 - nipote	0,17	34,20
6 - figlio solo convivente	0,35	100,70	14 - altro parente o affine	0,00	0,00
7 - genitore	0,35	54,30	15 - altra persona	0,17	113,67
8 - suocero/a	0,00	0,00	VSR Media e I aggregato	0,39	9,05

3. Analisi sulla distorsione

Q1.1 Relazione di parentela	Distorsione		Relazione di parentela	Distorsione	
	Pilota	Reinterv		Pilota	Reinterv
1 - intestatario	0,4	0,0	9 - fratello/sorella	0,0	0,0
2 - coniuge	- 0,4	-0,3	10 - cognato/a (frat/sor coniug)	0,0	0,0
3 - convivente (coniugalmente)	0,0	0,0	11 - cognato (coniug di frat/sor)	0,7	0,0
4 - figlio entrambi	0,0	- 1,4	12 - genero /nuora	0,0	0,0
5 - figlio solo intestatario	- 0,3	0,7	13 - nipote	0,0	- 0,3
6 - figlio solo convivente	0,0	0,7	14 - altro parente o affine	0,0	0,0
7 - genitore	- 0,4	0,3	15 - altra persona	0,0	0,3
8 - suocero/a	0,0	0,0	Media	0,15	0,27

4. Distribuzioni a confronto

Q1.1 Relazione di parentela	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - intestatario	118	40,7	117	40,3	117	40,3
2 - coniuge	119	41,0	119	41,0	120	41,4
3 - convivente (coniugalmente)	3	1,0	3	1,0	3	1,0
4 - figlio entrambi	38	13,1	34	11,7	38	13,1
5 - figlio solo intestatario	4	1,4	7	2,4	5	1,7
6 - figlio solo convivente	0	0,0	2	0,7	0	0,0
7 - genitore	1	0,3	3	1,0	2	0,7
9 - fratello/sorella	3	1,0	3	1,0	3	1,0
11 - cognato	2	0,7	0	0,0	0	0,0
13 - nipote	2	0,7	1	0,3	2	0,7
15 - altra persona	0	0,0	1	0,3	0	0,0
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

5. Note

Questo quesito risulta avere un livello di errore variabile piuttosto basso (VSR% pari a 0,39). Bisogna considerare che molte categorie risultano vuote o hanno bassa frequenza (Tabella

4) e questo introduce elevata variabilità nella stima dell'indice di Inconsistenza. Apparentemente sembra che l'errore sia superiore nella reintervista rispetto alla pilota (Tabella 1: discordanza del 3,4% verso il 2,8% e Tabella 3: Distorsione media di 0,27 verso 0,15, nella pilota e nella reintervista, rispettivamente). In realtà, se analizziamo i motivi delle discordanze con il dato della riconciliazione (cfr. risultati sui motivi alla sezione successiva), si osserva che due errori nella reintervista telefonica sono da attribuire all'operatore CATI, diminuendo il reale errore della stessa.

Q1.2 Sesso

1. Indici di disaccordo

	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Disaccordo %	7,2 (n=21)	n.a.*	n.a.*

* non applicabile: la variabile non è stata sottoposta a riconciliazione

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza)

Q1.2 Sesso	VSR %	I %
1 - maschio	1,72	7,95
2 - femmina	2,41	11,14
VSR Media e I aggregato	2,06	16,64

3. Distribuzioni a confronto

Q1.2 Sesso	Pilota		Reintervista	
	Frequenza	%*	Frequenza	%
1 - maschio	86	31,6	92	31,7
2 - femmina	186	68,4	198	68,3
dato mancante	18			
totale	290		290	

* Percentuale sui casi validi

4. Note

La variabile sesso si conferma essere una variabile caratterizzata come era atteso, da un basso errore di risposta variabile (la distorsione non è stimabile), anche se comunque è presente una certa variabilità di risposta. Questa è da attribuire più alle non risposte parziali che ad errori di classificazione. Le distribuzioni marginali provenienti dalle due occasioni di reintervista (Tabella 3) sono però praticamente identiche, mostrando che la non informazione alla pilota non sembrerebbe portare a distorsione nella stima dei livelli per questa variabile.

Q1.3 Luogo di nascita

1. Indici di disaccordo

	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Disaccordo %	14,1 (n=41)	10,7 (n=31)	3,4 (n=10)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza)

Q1.3 Luogo di nascita	VSR%	I %
1 - in questo comune	4,31	17,34
2 - in altro comune italiano	5,52	22,57
3 - all'estero	0,52	14,41
VSR Media e I aggregato	3,45	26,54

3. Analisi sulla distorsione

Q1.3 Luogo di nascita	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
1 - in questo comune	3,8	0,0
2 - in altro comune italiano	-3,8	0,0
3 - all'estero	-0,1	0,0
Media	2,6	0,0

4. Distribuzioni a confronto

Q1.3 Luogo di nascita	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - in questo comune	148	55,2	149	51,4	149	51,4
2 - in altro comune italiano	110	41,0	130	44,8	130	44,8
3 - all'estero	10	3,7	11	3,8	11	3,8
dato mancante	22					
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

5. Note

Questo quesito ha un livello di errore variabile moderato, come attestato dai diversi indicatori (disaccordo, varianza semplice di risposta e indice di inconsistenza). Per quanto riguarda l'errore della reintervista, l'indice di disaccordo percentuale (Tab. 1) evidenzia 10 casi per i quali vi è stata una risposta diversa tra la reintervista telefonica e la riconciliazione, tuttavia gli errori sono tali da annullarsi mantenendo uguali le distribuzioni marginali (Tab. 4), e nulla la distorsione di risposta.

Un errore nella pilota è da attribuire ad un errore di digitazione dell'operatore CATI (cfr. risultati sui motivi alla sezione successiva), diminuendo così (di 1 caso) sia la varianza semplice di risposta che la distorsione di risposta per la pilota.

Q1.4 Data di nascita

Questa variabile è stata analizzata come età alla data dell'indagine pilota (2/4/2000) e non come data di nascita. Si tratta quindi di una variabile di tipo continuo.

1. Indici di disaccordo

	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Disaccordo %	7,2 (n=21)	5,2 (n=15)	2,1 (n=6)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza)

VSR =33,42 (anni al quadrato)

I = 9,63

3. Analisi sulla distorsione

Q1.4 Data di nascita (età in anni)	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
Età media	-0.11	-0.18

4. Distribuzioni a confronto (variabile categorizzata)

Q1.4 Data di nascita (età in anni)	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
15-30	37	13,17	41	14,14	40	15,17
31-50	107	38,08	99	34,14	102	35,17
51-70	87	30,96	96	33,10	96	33,10
70 e oltre	50	17,79	54	18,62	52	17,93
dato mancante	9					
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

5. Note

L'errore sulla variabile età, calcolata a partire dalla data, risente degli errori sulle singole variabili che compongono la data di nascita, che, prese singolarmente risultano avere disaccordi più bassi (6,9 per il giorno, 4,1 per il mese e 6,6 per anno di nascita). Se rapportata alla variabilità del fenomeno, la variabilità di risposta attribuibile all'indagine pilota non desta grandi preoccupazioni, essendo circa il 9% di quella totale. Anche qui ci sono due errori di digitazione dell'operatore CATI (cfr. risultati sui motivi alla sezione successiva), che portano ad una effettiva riduzione sia della varianza semplice di risposta, che della distorsione per la reintervista.

Q1.5 Stato civile

1. Indici di disaccordo

	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Disaccordo %	8,6 (n=25)	6,6 (n=19)	2,1 (n=6)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza)

Q1.5 Stato civile	VSR %	I %		VSR %	I %
1 - celibe / nubile	1,90	11,40	4 - separato legalmente	0,69	40,16
2 - coniugato / a	2,76	11,79	5 - divorziato	0,17	19,07
3 - separato di fatto	0,52	95,11	6 - vedovo	1,21	10,63
			VSR Media e I aggregato	1,21	15,73

3. Analisi sulla distorsione

Q1.5 Stato civile	Distorsione			Distorsione	
	Pilota	Reinterv		Pilota	Reinterv
1 - celibe / nubile	2,0	0,3	4 - separato legalmente	-0,3	-1,0
2 - coniugato / a	-1,4	0,3	5 - divorziato	0,4	0,0
3 - separato di fatto	0,4	0,7	6 - vedovo	-1,0	-0,4
			Media	0,92	0,45

4. Distribuzioni a confronto

Q1.5 Stato civile	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - celibe / nubile	62	22,0	59	20,3	58	20,0
2 - coniugato / a	174	61,7	184	63,4	183	63,1
3 - separato di fatto	1	0,4	2	0,7	0	0,0
4 - separato legalmente	6	2,1	4	1,4	7	2,4
5 - divorziato	3	1,1	2	0,7	2	0,7
6 - vedovo	36	12,8	39	13,4	40	13,8
dato mancante	8					
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

5. Note

L'errore più rilevante alla pilota, in termini di variabilità, è da attribuirsi alla categoria 'coniugato' (Tab. 2). Se analizziamo l'indice di inconsistenza nella stessa tabella notiamo un valore piuttosto alto per la categoria dei separati di fatto attribuibile però alla numerosità del campione. Infatti, se si aggregano le categorie relative ai separati (di fatto e legalmente) e ai divorziati l'indice di inconsistenza si stabilizza su circa l'11% e quello aggregato scende leggermente (a 13%).

Sezione 3. Cittadinanza

Q3.1 Cittadinanza

1. Indici di disaccordo

	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Disaccordo %	3,8 (n=11)	3,8 (n=11)	0,0 (n=0)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza)

Q3.1 Cittadinanza	VSR %	I (%)
1 - italiana	1,89	212,00
2 - straniera	0,17	19,07
3 - apolide	0,00	0,00
VSR Media e I aggregato	0,69	212,93

3. Analisi sulla distorsione

Q3.1 Cittadinanza	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
1 - italiana	-0,4	0
2 - straniera	0,4	0
3 - apolide	0,0	0
Media	0,27	0

4. Distribuzioni a confronto

Q3.1 Cittadinanza	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - italiana	277	98,9	288	99,3	288	99,3
2 - straniera	3	1,1	2	0,7	2	0,7
3 - apolide	0	0,0	0	0,0	0	0,0
dato mancante	10					
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

5. Note

Per questa variabile, la reintervista telefonica risulta completamente priva di errore, mentre una certa variabilità (in media dello 0,69%) e distorsione (in media di 0,27) si rileva per l'indagine pilota Tab. 2 e 3, rispettivamente). L'indice di inconsistenza (Tab. 2) risente particolarmente della distribuzione della variabile particolarmente concentrata sul solo valore 1.

Sezione 5. Presenza e dimora

Q5.1 Luogo di dimora anno precedente

1. Indici di disaccordo

	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Disaccordo %	11,7 (n=34)	11,7 (n=34)	0,3 (n=1)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza)

Q5.1 Luogo dimora anno precedente	VSR %	I (%)
1 - in questo alloggio	6,4	269,84
2 - in questo comune altro alloggio	1,4	82,30
3 - in altro comune	0	0,00
4 - estero	0	0,00
VSR Media e I aggregato	1,9	241,57

3. Analisi sulla distorsione

Q5.1 Luogo dimora anno precedente	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
1 - in questo alloggio	2,7	0,0
2 - in questo comune altro alloggio	-2,4	-0,3
3 - in altro comune	+0,3	+0,4
4 - estero	-0,1	0,0
Media	1,4	0,2

4. Distribuzioni a confronto

Q5.1 Dimora anno precedente	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - questo alloggio	258	98,9	279	96,2	279	96,2
2 - questo comune, altro alloggio	1	0,4	9	3,1	8	2,8
3 - altro comune	1	0,4	1	0,3	2	0,7
4 - estero	1	0,4	1	0,3	1	0,3
dato mancante	29					
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

5. Note

Per questo quesito, la variabilità di risposta appare piuttosto moderata mentre l'indice di inconsistenza, come per altre variabili, risente della distribuzione molto concentrata sulla prima modalità, risultando così di difficile interpretazione. Da segnalare i 3 errori di digitazione dell'operatore CATI (cfr. risultati sui motivi delle discordanze nel paragrafo 3.4.2), che di fatto abbassano il livello di errore della pilota.

Q5.2 Luogo di presenza alla data dell'indagine

1. Indici di disaccordo

	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Disaccordo %	13,4 (n=39)	13,4 (n=39)	0,0 (n=0)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza)

Q5.2 Luogo presenza all'indagine	VSR %	I (%)
1 - in questo alloggio	6,7	616,38
2 - in questo comune, altro alloggio	0,3	86,02
3 - in altro comune italiano	0,7	100,84
4 - estero	0,0	0,00
VSR Media e I aggregato	1,9	613,67

3. Analisi sulla distorsione

Q5.2 Luogo presenza all'indagine	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
1 - in questo alloggio	0,6	0,0
2 - in questo comune, altro alloggio	0,1	0,0
3 - in altro comune italiano	-0,6	0,0
4 - estero	0,0	0,0
Media	0,3	0,0

4. Distribuzioni a confronto

Q5.2 Presenza data indagine	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - in questo alloggio	254	99,2	286	98,6	286	98,6
2 - in questo comune, altro alloggio	1	0,4	1	0,3	1	0,3
3 - in altro comune	1	0,4	3	1,0	3	1,0
4 - estero	0	0,0	0	0,0	0	0,0
dato mancante	34					
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

5. Note

Anche per questo quesito, così come per i precedenti della stessa sezione, la distribuzione dei dati molto concentrata fa sì che l'indice di inconsistenza risulti poco attendibile, mentre se si valuta la varianza semplice di risposta, questa risulta in media abbastanza bassa, ma si attesta intorno al 6% per la prima modalità (Tab. 2). Malgrado vi sia la presenza di un certo numero di dati mancanti (Tab. 4), la distorsione per l'indagine pilota non risulta particolarmente elevata, ed è in media intorno a 3 punti percentuali (Tab.3).

Q5.3 Utilizzo alloggio

1. Indici di disaccordo

	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Disaccordo %	29,7 (n=86)	27,9 (n=81)	1,7 (n=5)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza)

Q5.3 Utilizzo alloggio diverso	VSR %	I (%)
1 - sì	3,44	72,54
2 - no	13,96	294,40
VSR Media e I aggregato	8,7	312,10

3. Analisi sulla distorsione

Q5.3 Utilizzo alloggio diverso	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
1 - sì	-0,7	1,1
2 - no	0,7	-1,1
Media	0,7	1,1

4. Distribuzioni a confronto

Q5.3 Utilizzo alloggio	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - sì	9	4,1	17	5,9	14	4,8
2 - no	210	95,9	273	94,1	276	95,2
dato mancante	71					
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

5. Note

Gli indicatori di variabilità presenti in Tab. 1 e 2 evidenziano un errore piuttosto elevato per la pilota. Ad un'analisi più dettagliata, i 71 dati mancanti influiscono molto sul livello di errore stimato alla pilota per la modalità 'no' (13,96%, Tab. 2) in quanto sono casi che alla reintervista si sono prevalentemente (n=66) classificati proprio come 'no' (cfr. Tabella 4). In ogni caso, a questo livello di errore variabile non corrisponde un pari livelli di distorsione di risposta, come attestato dal fatto che le differenze tra le frequenze percentuali tra pilota e riconciliazione sono inferiori a quelle calcolate tra reintervista e riconciliazione.

Sezione 6. Dimora temporanea

Alla sezione 6 (Quesiti dal Q6.1 al Q6.3), doveva rispondere solo chi aveva risposto 'sì' al quesito precedente Q5.3. L'errore quindi per questi quesiti deve essere calcolato sul solo sottoinsieme degli individui che hanno risposto concordemente 'sì' al quesito Q5.3 sia alla pilota che alla reintervista, costituito da 3 individui. Infatti, se considerassimo tutto il campione, diluiremmo tale errore in quanto aggiungeremmo molti casi (concordi) che però non dovevano rispondere al quesito. Se invece considerassimo come sottoinsieme quello costituito da coloro che hanno dichiarato 'sì' al quesito Q5.3 alla riconciliazione, costituito da 14 casi, calcoleremmo per le domande della sezione 6 un errore al lordo degli errori commessi a questo quesito.

Data l'esiguità del campione su cui valutare l'errore netto, l'analisi per i quesiti della sezione 6 viene ridotta e si presentano pertanto solo le distribuzioni marginali, che dipendono anche da come risposto al quesito Q5.3.

Q6.1 Luogo di dimora temporanea

1. Distribuzioni a confronto

Q6.1 Luogo di dimora temporanea	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%*	Frequenza	%*
1 - questo comune, altro alloggio	1	12,5	7	53,8	7	50,0
2 - altro comune	7	87,5	6	46,2	7	50,0
3 - estero	0	0,0	0	0,0	0	0,0
dato mancante	1		4			
non applicabile (Q5.3 ≠ sì)	281		273		276	
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

Q6.2 Motivo utilizzo dimora temporanea

1. Distribuzioni a confronto

Q6.2 Motivo dimora temporanea	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%*	Frequenza	%*
1 - lavoro	2	25,0	3	23,1	4	28,6
2 - studio	2	25,0	4	30,7	4	28,6
3 - cura o salute	0	0,0	2	15,4	2	14,3
4 - presenza familiari	0	0,0	2	15,4	2	14,3
5 - servizio di leva	0	0,0	0	0,0	0	0,0
6 - altro	4	50,0	2	15,4	2	14,3
dato mancante	1		4			
non applicabile (Q5.3 ≠ sì)	281		273		276	
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

Q6.3 Modalità utilizzo dimora temporanea

A questa domanda, nel questionario di censimento corrispondeva un quesito doppio. Infatti prevedeva 3 possibili risposte: 1 Sì, continuativamente per diversi mesi nell'anno; 2 Sì, in maniera sistematica durante la settimana; 12 sia continuativamente per diversi mesi all'anno che in maniera sistematica durante la settimana. Quindi a seconda di questa risposta seguivano i due campi, che indichiamo come quesito Q6.3a e Q6.3b in cui veniva specificato rispettivamente quanti mesi all'anno e quanti giorni alla settimana.

1. Distribuzioni a confronto

Q6.3 Utilizza dimora	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - si solo continuativamente mesi	3	100,0	1	20,0	1	33,3
2 - si solo sistematicamente gg	0	0,0	0	0,0	0	0,0
12 - si in entrambi i modi	0	0,0	4	80,0	2	66,7
dato mancante	6		12		0,0	
non applicabile (Q53 ≠ 1)	281		273		276	
totale	290		290		290	

*Percentuale sui casi validi

Q6.3a Mesi di utilizzo	Pilota*	Reintervista	Riconciliazione
media (mesi)	6,0	8,2	8,2

*Incongruenza con il non applicabile (alcuni che non dovevano rispondere hanno risposto)

Q6.3b Giorni di utilizzo	Pilota*	Reintervista	Riconciliazione
media	4,5	5,2	5,2

* Incongruenza con il non applicabile (alcuni che non dovevano rispondere hanno risposto)

2. Note

Questo quesito composto sembra non avere funzionato bene in quanto ha portato a delle incongruenze. Infatti sul questionario si è verificato che abbiano risposto ai quesiti relativi a 'quanti mesi su 12' o 'quanti giorni su 7' quando non era stato biffata la risposta equivalente al quesito precedente. E' evidente che questo tipo di errore è facilmente risolvibile con un piano di controllo e correzione dei dati. Ovviamente il questionario elettronico previene tali incongruenze.

Sezione 7. Frequenza corsi di studio o corsi di altro tipo

Q7.3 Frequenza corso di studi

1. Indici di disaccordo

	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Disaccordo %	47,6 (n=138)	46,5 (n=135)	1,4 (n=4)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza)

Q7.3 Frequenza corso di studi	VSR %	I (%)
1 - sì	2,7	26,47
2 - no	23,3	228,40
VSR Media e I aggregato	13,0	230,90

3. Analisi sulla distorsione

Q7.3 Frequenza corso di studi	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
1 - sì	4,6	0,0
2 - no	-4,6	0,0
Media	4,6	0,0

4. Distribuzioni a confronto

Q7.3 Frequenza corsi	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - sì	23	13,9	27	9,3	27	9,3
2 - no	142	86,1	263	90,7	263	90,7
dato mancante	125					
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

5. Note

Nel nostro campione, fortemente caratterizzato da anziani, l'elevato numero di dati mancanti - e corrispondentemente di errore alla pilota, è attribuibile all'errata percezione di non dover rispondere a questo quesito. Inoltre si rilevano ben 10 casi attribuibili ad errore di digitazione dell'operatore CATI (cfr. risultati sui motivi della discrepanza al paragrafo 3.4.2), che portano da 46,5 (Tabella 1) a 43,1 la percentuale di discordanze tra la pilota e la riconciliazione e diminuiscono anche l'errore variabile calcolato in Tabella 2.

Sezione 8. Titolo di studio e formazione

Q8.1 Titolo di studio

1. Indici di disaccordo

	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Disaccordo %	30,3 (n=88)	25,5 (n=74)	7,2 (n=21)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza)

Q8.1 Titolo di studio	VSR %	I (%)		VSR %	I (%)
1 - nessun titolo	0,68	59,93	6 - maturità, esame di stato	4,31	24,15
2 - sa leggere e scrivere	1,21	51,68	7 - diploma non universitario	0,86	54,85
3 - scuola elementare	4,83	23,05	8 - diploma universitario	0,51	57,19
4 - scuola media inferiore	7,24	36,29	9 - laurea	0,00	0,00
5 - diploma artistico, magistrale	4,48	76,46	VSR Media e I aggregato	2,68	39,30

3. Analisi sulla distorsione

Q8.1 Titolo di studio	Distorsione			Distorsione	
	Pilota	Reinterv		Pilota	Reinterv
1 - nessun titolo	0,9	0,0	6 - maturità, esame di stato	0,0	-0,3
2 - sa leggere e scrivere	-0,1	-0,7	7 - diploma non universitario	0,1	1,7
3 - scuola elementare	-2,5	0,4	8 - diploma universitario	0,1	0,3
4 - scuola media inferiore	0,9	-1,0	9 - laurea	0,8	0,0
5 - diploma artistico, magistrale	-0,3	-0,4	Media	0,6	0,5

4. Distribuzioni a confronto

Q8.1 Titolo di studio	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - nessun titolo	4	1,6	2	0,7	2	0,7
2 - sa leggere e scrivere	7	2,7	6	2,1	8	2,8
3 - scuola elementare	73	28,5	91	31,4	90	31,0
4 - scuola media inferiore	73	28,5	77	26,6	80	27,6
5 - diploma artistico, magistrale	16	6,3	18	6,2	19	6,6
6 - maturità, esame di stato	60	23,4	67	23,1	68	23,4
7 - diploma non universitario	2	0,8	7	2,4	2	0,7
8 - diploma universitario	2	0,8	3	1,0	2	0,7
9 - laurea	19	7,4	19	6,6	19	6,6
dato mancante	34					
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

5. Note

Nonostante un certo livello di disaccordo percentuale tra le due occasioni di rilevazione e tra la pilota e la riconciliazione (Tab.1), la varianza semplice di risposta e l'Indice di Inconsistenza appaiono abbastanza moderati (Tab.2). L'analisi sulla distorsione (Tab.3 e Tab.4) mostra lo scostamento maggiore tra le stime della pilota e delle riconciliazione nella modalità 'scuola elementare' (differenza di -2,5 punti percentuali), ma anche un certo scostamento tra reintervista e riconciliazione sulla modalità 'diploma non universitario' (differenza di 1,7 punti percentuali). In media la distorsione di risposta della pilota non risulta molto maggiore di quella della reintervista.

Q8.2 Conferma sul titolo di studio

Per livelli di istruzione uguali o superiori al diploma scolastico (Q8.1=5-9) il questionario dell'indagine pilota prevedeva la specifica alfabetica del titolo di studio conseguito. La sperimentazione ha previsto che, sul sottoinsieme di coloro che risultavano avere istruzione uguale o superiore al diploma scolastico e per i quali il campo alfabetico alla pilota era stato riempito, veniva chiesta la conferma sulla specifica scritta (SI/NO).

Q8.2 Conferma titolo di studio	SI	NO
5 - diploma artistico, magistrale	12	0
6 - maturità, esame di stato	54	4
7 - diploma non universitario	2	0
8 - diploma universitario	1	1
9 - laurea	18	1
totale	87	6

1. Note

Come prevedibile anche in relazione alla tipologia di domanda (a conferma), la maggior parte del campione (93,5%) ha confermato il titolo di studio riportato. Rimane una piccola percentuale corrispondente ai 6 casi, per i quali comunque l'informazione non è confermata. Su questo dato però non si è ritenuto di approfondire i motivi dell'errore.

Q8.3 Specializzazione post-laurea

Alla domanda Q8.3, doveva rispondere solo chi aveva risposto 'Laurea' alla domanda Q8.1. Quindi, si presentano i dati in relazione ad alcuni sottoinsiemi di rispondenti, mentre l'errore della variabile è quello calcolato sul sottoinsieme delle 19 persone che risultava dovessero rispondere alla Q8.3 in entrambe le rilevazioni (pilota e reintervista).

1. Indici di disaccordo

Disaccordo %	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Su tutto il campione (n=290)	11,03 (n=32)	10,34 (n=30)	0,68 (n=2)
Entrambe 'Laurea' alla Q8.1 (n=19)	21,05 (n=4)	10,53 (n=2)	10,53 (n=2)
'Laurea' alla riconciliazione (n=19)	21,05 (n=4)	10,53 (n=2)	10,53 (n=2)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza) (n=19)

Q8.3 Specializzazione post-laurea	VSR %	I (%)
1 - sì	10,5	45,66
2 - no	10,5	45,66
VSR Media e I aggregato	10,5	44,70

3. Analisi sulla distorsione (n=19)

Q8.3 Specializzazione post-laurea	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
1 - sì	0,0	-10,5
2 - no	0,0	10,5
Media	0,0	10,5

4. Distribuzioni a confronto

Q8.3 Specializzazione post-laurea	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - sì	8	42,1	6	31,6	8	42,1
2 - no	11	57,9	13	68,4	11	57,9
dato mancante	0					
non applicabile (Q8.1 ≠ 'Laurea')	271		271		271	
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

5. Note

Una corretta interpretazione degli errori a questo quesito deve essere fatta sul sottoinsieme valido di dati. E' evidente che data la scarsissima numerosità di questo sottoinsieme, gli indicatori di disaccordo e di variabilità prodotti in Tab.1 e Tab.2 sono poco affidabili. Per quanto riguarda la distorsione di risposta della pilota, gli errori alla pilota che determinano una varianza semplice di risposta pari a 10,5 per ciascuna delle due modalità, sono tali da annullarsi e mantenere la distribuzione marginale uguale a quella della riconciliazione, come si può facilmente notare dalle distribuzioni marginali, mentre ciò non avviene per la reintervista. Infine, se si tiene conto dell'errore dovuto all'operatore CATI (cfr. risultati sui motivi delle discrepanze presentati nel paragrafo 3.4.2), la reintervista ha un livello di errore più basso della indagine pilota. Infatti, per esempio, l'indice di disaccordo si dimezza passando da 10,5% a 5,3%.

Sezione 9. Condizione professionale

La sezione 9 è composta da 6 domande che, interpretate congiuntamente, consentono di identificare la condizione lavorativa *oggettiva*. La qualità sarà valutata sia attraverso un'analisi quesito per quesito, che attraverso l'analisi della variabile trasformata, combinazione dei quesiti precedenti. La domanda Q9.1 agisce come filtro per tutte le altre alle quali bisogna rispondere solo se si è risposto 'NO' alla Q9.1.

Q9.1 Ha lavorato nella settimana precedente la data dell'indagine

1. Indici di disaccordo

	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Disaccordo %	32,8 (n=95)	30,0 (n=87)	3,1 (n=9)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza)

Q9.1 Lavoro nella settimana prec.	VSR %	I (%)
1 - sì	8,45	39,49
2 - no	13,45	62,86
VSR Media e I aggregato	10,95	76,56

3. Analisi sulla distorsione

Q9.1 Lavoro nella settimana prec.	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
1 - sì	-0,39	1,7
2 - no	0,39	-1,7
Media	0,39	1,7

4. Distribuzioni a confronto

Q9.1 Lavoro nella settimana prec.	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - sì	68	30,0	93	32,1	88	30,3
2 - no	159	70,0	197	67,9	202	69,7
dato mancante	63					
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

5. Note

Questo quesito risulta avere un elevato livello di errore variabile, come attestato dagli indicatori di disaccordo e dalla varianza semplice di risposta e dall'indice di inconsistenza (Tab.1 e Tab.2). Questo è probabilmente dovuto all'elevato livello di mancata risposta parziale a questo quesito (63 casi, pari al 21,7 %). Tuttavia come si può vedere dall'analisi sulla distorsione (Tab.3) e dalle distribuzioni marginali (Tab.4), questo non risposta non influisce sulla distorsione di risposta, che risulta essere maggiore per la reintervista che per la pilota.

Q9.2 Ha ricercato attivamente lavoro ultime 4 settimane

1. Indici di disaccordo

Disaccordo %	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Su tutto il campione (n=290)	30,7 (n=89)	22,41 (n=65)	10,00 (n=29)
Entrambe 'NO' alla Q9.1 (n=139)	9,35 (n=13)	7,19 (n=10)	1,55 (n=3)
'No' alla riconciliazione (n=202)	34,16 (n=69)	32,67 (n=66)	1,49 (n=3)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza) (n=139)

Q9.2 Ricerca lavoro ultime 4 sett.	VSR %	I (%)
1 - sì	3,60	44,63
2 - no	4,68	60,83
VSR Media e I aggregato	4,14	61,06

3. Analisi sulla distorsione (n=139)

Q9.2 Ricerca lavoro ultime 4 sett.	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
1 - sì	2,02	0,72
2 - no	-2,02	-0,72
Media	2,02	0,72

4. Distribuzioni a confronto

Q9.2 Ricerca lavoro ultime 4 sett.	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - sì	14	9,0	17	8,7	16	7,9
2 - no	141	91,9	178	91,3	186	92,1
dato mancante	4		2			
non applicabile (Q9.1 ≠ 'NO')	131		93		88	
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

5. Note

Per questo quesito gli indici di disaccordo sul sottoinsieme valido di dati (n=139) sono inferiori rispetto al quesito precedente, così come la varianza semplice di risposta. Se però rapportiamo la variabilità di risposta a quella della variabile (indice di inconsistenza) si osserva invece un valore piuttosto elevato. Per quanto riguarda la distorsione di risposta questa non è particolarmente elevata per le due occasioni di rilevazione (pilota e reintervista telefonica).

Q9.3 Disponibilità ad iniziare lavoro

1. Indici di disaccordo

Disaccordo %	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Su tutto il campione (n=290)	35,86 (n=104)	27,59 (n=80)	8,28 (n=24)
Entrambe 'NO' alla Q9.1 (n=139)	18,70 (n=26)	16,55 (n=23)	2,16 (n=3)
'No' alla riconciliazione (n=202)	41,58 (n=84)	39,60 (n=80)	1,98 (n=4)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza) (n=139)

Q9.3 Disponibilità iniziare lavoro	VSR %	I (%)
1 - sì	7,91	43,00
2 - no	8,63	46,91
VSR Media e I aggregato	8,27	50,41

3. Analisi sulla distorsione)(n=139)

Q9.3 Disponibilità iniziare lavoro	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
1 - sì	-6,51	-1,04
2 - no	6,51	1,04
Media	6,51	1,04

4. Distribuzioni a confronto

Q9.3 Disponibilità iniziare lavoro	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - sì	33	21,7	53	27,2	57	28,2
2 - no	119	78,3	142	72,8	145	71,8
dato mancante	7		2		0	
non applicabile (Q9.1 ≠ 'NO')	131		93		88	
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

5. Note

Questo quesito ha una variabilità di risposta più elevata rispetto per esempio al precedente (varianza semplice di risposta in Tab.2) ma, se rapportata alla variabilità complessiva del quesito risulta più moderata (indice di inconsistenza poco superiore a 50, in Tab.2). Per quanto riguarda la distorsione di risposta, questa risulta di circa 7 punti percentuali per la pilota e 1 per la reintervista.

Q9.4 Ha trovato lavoro

1. Indici di disaccordo

Disaccordo %	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Su tutto il campione (n=290)	31,38 (n=91)	23,45 (n=68)	7,93 (n=23)
Entrambe 'NO' alla Q9.1 (n=139)	10,07 (n=14)	9,35 (n=13)	0,72 (n=1)
'NO' alla riconciliazione (n=202)	35,64 (n=72)	34,16 (n=69)	1,00 (n=2)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza) (n=139)

Q9.4 Ha trovato lavoro	VSR %	I (%)
1 - sì	1,44	37,04
2 - no	5,04	129,64
VSR Media e I aggregato	3,24	126,63

3. Analisi sulla distorsione(n=139)

Q9.4 Ha trovato lavoro	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
1 - sì	-3,91	0,21
2 - no	3,91	-0,21
Media	3,91	0,21

4. Distribuzioni a confronto

Q9.4. Ha trovato lavoro	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - sì	3	2,0	12	6,2	12	5,9
2 - no	145	98,0	183	93,8	190	94,1
dato mancante	11		2			
non applicabile (Q9.1 ≠ 'NO')	131		93		88	
totale	290		290		290	

*Percentuale sui casi validi

5. Note

A fronte di livelli di errore (indici di disaccordo e varianza semplice di risposta) confrontabili con le altre variabili, questo quesito presenta un elevato indice di inconsistenza dovuto alla distribuzione del dato, molto concentrato sulla modalità 'NO'. Per quanto riguarda la distorsione di risposta si hanno livelli intorno ai 4 punti percentuali per la pilota e pressoché nulli per la reintervista.

Q9.5 Ha mai svolto attività lavorativa

1. Indici di disaccordo

Disaccordo %	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Su tutto il campione (n=290)	40,69 (n=118)	33,10 (n=96)	7,59 (n=22)
Entrambe 'NO' alla Q9.1 (n=139)	35,25 (n=49)	31,65 (n=44)	3,60 (n=5)
'No' alla riconciliazione (n=202)	50,00 (n=101)	47,52 (n=96)	2,48 (n=5)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza) (n=139)

Q9.5 Ha mai svolto attività lavorativa	VSR %	I (%)
1 - sì	15,83	70,16
2 - no	8,31	36,83
VSR Media e I aggregato	12,07	76,94

3. Analisi sulla distorsione (n=139)

Q9.5 Ha mai svolto attività lavorativa	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
1 - sì	-9,89	-1,56
2 - no	9,89	1,56
Media	9,89	1,56

4. Distribuzioni a confronto

Q9.5 Ha mai svolto attività lav.	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - sì	81	60,9	135	69,2	143	70,8
2 - no	52	39,1	60	30,8	59	29,2
dato mancante	26		2			
non applicabile (Q91 ≠ 'NO')	131		93		88	
totale	290		290		290	

*Percentuale sui casi validi

5. Note

Questa variabile è affetta da un livello di errore di risposta medio-alto come si può osservare da tutti gli indicatori calcolati. In parte si deve considerare il peso di dati mancanti, che rapportati alla numerosità ridotta porta ad una percentuale di circa il 19 %.

Q9.5a Anno in cui è terminata l'attività

1. Indici di disaccordo (pilota e reintervista = 'NO' alla Q9.1 e 'SI' alla Q9.5) (n=60)

	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Disaccordo %	38,33 (n=23)	26,67 (n=16)	11,67 (n=7)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza) (n=60)

VSR = 44,62 (anni al quadrato) I = 28,72

3. Analisi sulla distorsione (n=60)

Q9.5a Anno termine attività	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
Anno termine attività (media)	1,02	-0,22

4. Distribuzioni a confronto

Q9.5a Anno termine attività	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - prima del 1980	21	25,92	35	25,93	40	27,97
2 - tra il 1980 e il 1989	15	18,52	38	28,15	37	25,87
3 - tra il 1990 e il 2000	42	51,85	58	43,00	63	44,06
4 - rifiuto	0	0,00	4	2,96	3	2,10
dato mancante	3		0	0,00	0	0,00
non appl. (Q9.1≠ 'NO' e Q9.5='SI')	209		155		147	
totale	290		290		290	

*Percentuale sui casi validi

5. Note

L'analisi è stata condotta sui 60 casi per cui era appropriata. Per quanto riguarda gli indicatori sull'errore di risposta, questa variabile è stata analizzata come continua. La percentuale di disaccordi (Tab.1) è confrontabile come entità a quella dei precedenti quesiti ma, se si considera l'indice di inconsistenza, si osserva che il livello di errore variabile è considerato piuttosto basso. La distorsione sul valore medio della variabile è di circa un anno per la pilota e molto bassa per la reintervista. In Tab.4 sono mostrate le distribuzioni marginali a confronto della variabile categorizzata.

Q9.6 Condizione professionale

1. Indici di disaccordo

Disaccordo %	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Su tutto il campione (n=290)	26,90 (n=78)	14,83 (n=43)	12,41 (n=36)
Entrambe 'NO' alla Q9.1 (n=139)	20,14 (n=28)	14,39 (n=20)	6,47 (n=9)
'NO' alla riconciliazione (n=202)	27,72 (n=56)	23,27 (n=47)	4,95 (n=10)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza) (n=139)

Q9.6 Condizione professionale	VSR %	I (%)
1 - studente	0,36	4,31
2 - casalinga	8,27	34,76
3 - pensionata/ritirata	3,60	14,89
4 - servizio di leva	0,00	0,00
5 - inabile	5,40	680,79
6 - in altra condizione	10,79	120,11
Media	4,73	30,44

3. Analisi sulla distorsione (n=139)

Q9.6 Condizione professionale	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
1 - studente	0,77	-0,19
2 - casalinga	-1,04	0,89
3 - pensionata/ritirata	-0,14	-2,08
4 - servizio di leva	0,00	0,00
5 - inabile	0,15	0,53
6 - in altra condizione	0,27	0,85
Media	0,39	0,76

4. Distribuzioni a confronto

Q9.6 Condizione professionale	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - studente	15	9,7	17	8,7	18	8,9
2 - casalinga	59	38,1	78	40,0	79	39,1
3 - pensionata/ritirata	65	41,9	78	40,0	85	42,1
4 - servizio di leva	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5 - inabile	1	0,6	2	1,0	1	0,5
6 - in altra condizione	15	9,7	20	10,26	19	9,4
dato mancante	4	0,0	2	0,00	0	0,00
non applicabile (Q9.1 ≠ 'NO')	131		93		88	
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

5. Note

Questo quesito risulta avere una qualità più elevata rispetto agli altri quesiti della stessa sezione. Infatti si osserva una più bassa percentuale di disaccordo e di varianza semplice di risposta e, anche l'indice di inconsistenza, malgrado in alcune modalità della variabile assuma valori decisamente alti, risulta nel complesso di entità moderata. La distorsione è più bassa per la pilota rispetto alla reintervista come si osserva dalle Tab. 3 e 4. La modalità nella quale è comunque più elevato l'errore è quella dei 'pensionati/ritirati dal lavoro'.

Q9.1-Q9.6 Forze Lavoro

Per la costruzione di questo aggregato sono state applicate le seguenti regole qui schematizzate:

Q9.1	Q9.2	Q9.3	Q9.4	Q9.5	Risultato
SI					Occupato
NO / mancante	SI	SI	SI	NO	In cerca di I occupazione
NO / mancante	SI	SI	NO	NO	In cerca di I occupazione
NO / mancante	NO	SI	SI	NO	In cerca di I occupazione
NO / mancante	SI	SI	SI	SI	In cerca di occupazione
NO / mancante	SI	SI	NO	SI	In cerca di occupazione
NO / mancante	NO	SI	SI	SI	In cerca di occupazione
NO / mancante	Diverso dalle combinazioni precedenti				Q96

1. Indici di disaccordo

	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Disaccordo %	36,9 (n=107)	29,65 (n=86)	7,58 (n=22)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza)

Q9.1-Q9.6 Forze Lavoro	VSR %	I (%)	Q9.1-Q9.6 Occupazione	VSR %	I (%)
1 - occupato	8,45	40,92	6 - ritirata	4,83	23,85
2 - in cerca di prima occupazione	1,21	74,66	7 - in servizio di leva	0,00	0,00
3 - in cerca di occupazione	3,28	65,99	8 - inabile	0,52	95,11
4 - studente	1,21	21,30	9 - in altra condizione	4,14	91,55
5 - casalinga	7,41	40,56	VSR Media e I aggregato	3,45	48,03

3. Analisi sulla distorsione

Q9.1-Q9.6 Forze Lavoro	Distorsione		Q9.1-Q9.6 Occupazione	Distorsione	
	Pilota	Reinterv		Pilota	Reinterv
1 - occupato	-3,99	1,95	6 - ritirata	1,61	-2,23
2 - in cerca di prima occupazione	-0,56	0,36	7 - in servizio di leva	0,00	0,00
3 - in cerca di occupazione	-1,21	0,04	8 - inabile	0,04	0,35
4 - studente	+0,73	-0,31	9 - in altra condizione	-0,56	0,38
5 - casalinga	3,94	-0,54	Media	1,40	0,68

4. Distribuzioni a confronto

Q9.1-Q9.6. Forze Lavoro	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - occupato	68	26,4	93	32,3	88	30,3
2 - in cerca di prima occupazione	3	1,2	6	2,1	5	1,7
3 - in cerca di occupazione	12	4,6	17	5,9	17	5,9
4 - studente	17	6,5	16	5,6	17	5,9
5 - casalinga	68	26,4	63	21,9	65	22,4
6 - ritirata	78	30,2	76	26,4	83	28,6
7 - in servizio di leva	0	0,0	0	0,0	0	0,0
8 - inabile	1	0,4	2	0,7	1	0,3
9 - in altra condizione	11	4,3	15	5,2	14	4,8
dato mancante	32		2		0	
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

5. Note

Combinando le variabili della sezione 9 sembra che il livello di errore aumenti leggermente se si confronta con la variabile Q9.6, che potrebbe essere simile come tipologia. Infatti risultano leggermente più alti tutti gli indicatori calcolati (varianza semplice e distorsione di risposta, indice di inconsistenza).

Sezione 10. Orario di lavoro e posizione nella professione

Ai quesiti di questa sezione dovevano rispondere coloro che avevano dichiarato di lavorare alla domanda Q9.1.

Q10.1 Numero di ore abitualmente lavorate

1. Indici di disaccordo

Disaccordo %	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Su tutto il campione (n=290)	23,10 (n=67)	18,28 (n=53)	5,17 (n=15)
Entrambe 'SI' alla Q9.1 (n=56)	48,21 (n=27)	25,00 (n=14)	25,00 (n=14)
'SI' alla riconciliazione (n=88)	64,77 (n=57)	50,00 (n=44)	15,90 (n=14)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza) (n=56)

VSR = 65,66

I = 19,22

3. Analisi sulla distorsione (n=56)

Q10.1 Numero di ore	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
Numero medio di ore	4,0	-0,7

4. Distribuzioni a confronto

Q10.1 Numero di ore	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%		
1-34	15	24,2	33	39,3	31	36,1
35-44	32	51,6	35	41,7	37	43,0
45 o più	15	24,2	16	19	18	20,9
dato mancante	6	0,00	9	0,00	2	0,00
Statistiche						
n	68		93		88	
media	37,6		32,9		33,6	

*Percentuale sui casi validi

5. Note

A fronte di un'elevata percentuale di disaccordi tra pilota e reintervista si osserva un moderato indice di inconsistenza (pari a 19,22). Questo in quanto per una variabile continua, il dato può non coincidere perfettamente dando luogo ad un disaccordo ma, l'errore di risposta viene ridimensionato quando si fa riferimento alla variabilità del fenomeno. La varianza semplice di risposta è espressa nell'unità di misura della variabile al quadrato. La distorsione di risposta, calcolata come differenza tra la media del numero di ore lavorate dichiarate alla pilota e alla reintervista rispetto alla riconciliazione, risulta più piccola in valore assoluto per la pilota che per la reintervista.

Q10.3 Tipo di lavoro (dipendente o autonomo)

1. Indici di disaccordo

Disaccordo %	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Su tutto il campione (n=290)	37,78 (n=34)	37,78 (n=34)	0,00 (n=0)
Entrambe 'SI' alla Q9.1 (n=56)	5,36 (n=3)	5,36 (n=3)	0,00 (n=0)
'SI' alla riconciliazione (n=88)	29,54 (n=26)	29,54 (n=26)	0,00 (n=0)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza) (n=56)

Q103. Tipo di lavoro	VSR %	I (%)
1 - dipendente	1,79	7,96
2 - autonomo o consulente	2,68	11,99
VSR Media e I aggregato	2,23	11,60

3. Analisi sulla distorsione(n=56)

Q10.3 Tipo di lavoro	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
1 - dipendente	10,75	1,37
2 - autonomo o consulente	-9,61	1,40
Media	10,18	1,38

4. Distribuzioni a confronto

Q10.3 Tipo di lavoro	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - dipendente	44	69,84	52	60,47	52	59,09
2 - autonomo o consulente	19	30,16	33	38,37	35	39,77
9 - rifiuto a rispondere	0	0,00	1	1,16	1	1,14
dato mancante	5	0,00	7	0,00	0	0,00
non applicabile	222		197		202	
totale	290		290		290	

*Percentuale sui casi validi

5. Note

Questo quesito ha un valore molto basso di errore variabile di risposta, come attestato dai diversi indicatori calcolati (percentuale di discordanza intorno al 5%, varianza semplice di risposta media percentuale intorno al 2% e indice di inconsistenza aggregato intorno all'11%). D'altra parte si osserva invece una non bassa distorsione di risposta per la pilota, anche se si deve tenere in considerazione la scarsità della numerosità campionaria.

Q10.4 Posizione nella professione (per i dipendenti)

A questo quesito dovevano rispondere le persone che, non solo avevano dichiarato di lavorare (Q9.1=SI), ma anche di lavorare come 'dipendenti' (Q10.3='1').

1. Indici di disaccordo

Disaccordo %	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Su tutto il campione (n=290)	11,03 (n=32)	10,00 (n=29)	2,41 (n=7)
Entrambe 'SI' a Q9.1 e 1 a Q10.3 (n=39)	30,77 (n=12)	23,08 (n=9)	15,38 (n=6)
'SI' alla riconciliazione e '1' a Q10.3 (n=52)	44,23 (n=23)	38,46 (n=20)	11,54 (n=6)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza) (n=39)

Q10.4 Posizione nella professione	VSR %	I (%)
1 - dirigente	0,00	0,00
2 - direttivo, quadro, funzionario	0,00	0,00
3 - tecnico, impiegato alta/media qual	8,97	45,68
4 - impiegato esecutivo	6,41	56,76
5 - capo operaio	5,13	55,20
6 - operaio generico	6,41	29,74
VSR Media e I aggregato	4,49	39,26

3. Analisi sulla distorsione(n=39)

Q10.4 Posizione nella professione	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
1 - dirigente	1,15	0,00
2 - direttivo, quadro, funzionario	0,96	0,00
3 - tecnico, impiegato alta/media qual	-5,77	-1,92
4 - impiegato esecutivo	-4,81	-3,85
5 - capo operaio	-0,19	5,76
6 - operaio generico	10,58	0,00
Media	3,91	1,92

4. Distribuzioni a confronto

Q10.4 Posizione nella professione	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - dirigente	2	5,00	2	3,85	2	3,85
2 - direttivo, quadro, funzionario	5	12,50	6	11,54	6	11,54
3 - tecnico, impieg. alta/media qual	10	25,00	15	28,85	16	30,77
4 - impiegato esecutivo	5	12,50	7	13,46	9	17,31
5 - capo operaio	3	7,50	7	13,46	4	7,69
6 - operaio generico	15	37,50	14	26,92	14	26,92
9 - rifiuto	0	0,00	1	1,92	1	1,92
dato mancante	4	0,00	0	0,00	0	0,00
non applicabile (Q9.1≠1 o Q10.3≠1)	246		238		238	
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

5. Note

Benché appaia un certo livello di errore, bisogna considerare il fatto che il campione è piuttosto ridotto, rendendo le stime ottenute poco affidabili.

Q10.7 Posizione nella professione (per i lavoratori autonomi o consulenti)

A questo quesito dovevano rispondere quelli che avevano dichiarato di lavorare (Q9.1='SI') e di lavorare come 'autonomi o consulenti' (Q10.3='2').

1. Indici di disaccordo

Disaccordo %	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Su tutto il campione (n=290)	9,66 (n=28)	9,31 (n=27)	0,38 (n=1)
Entrambe 'SI' a Q9.1 e '2' a Q10.3 (n=14)	35,71 (n=5)	28,57 (n=4)	7,14 (n=1)
'SI' alla riconciliazione e '2' a Q10.3 (n=35)	65,71 (n=23)	62,86 (n=22)	2,86 (n=1)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza) (n=14)

Q10.7 Posizione nella professione	VSR %	I (%)
1 - imprenditore	3,57	81,16
2 - libero professionista	3,57	20,36
3 - lavoratore in proprio	14,29	59,85
4 - lavoratore con contratto	3,57	37,19
5 - lavoratore con incarico occasionale	0,00	0,00
6 - socio di cooperativa	0,00	0,00
7 - coadiuvante familiare	3,57	34,44
VSR Media e I aggregato	4,08	49,62

3. Analisi sulla distorsione (n=14)

Q10.7 Posizione nella professione	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
1 - imprenditore	3,39	0,17
2 - libero professionista	-4,11	4,42
3 - lavoratore in proprio	13,39	-6,49
4 - lavoratore con contratto	3,93	0,52
5 - lavoratore con incarico occasionale	-5,71	0,35
6 - socio di cooperativa	0,00	0,00
7 - coadiuvante familiare	-10,89	1,04
Media	5,92	1,86

4. Distribuzioni a confronto

Q10.7 Posizione nella professione	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - imprenditore	1	6,25	1	3,03	1	2,86
2 - libero professionista	3	18,75	9	27,27	8	22,86
3 - lavoratore in proprio	9	56,25	12	36,36	15	42,86
4 - lavoratore con contratto	2	12,50	3	9,09	3	8,57
5 - lavoratore con incarico occasionale	0	0,00	2	6,06	2	5,71
6 - socio di cooperativa	0	0,00	0	0,00	0	0,00
7 - coadiuvante familiare	1	6,25	6	18,18	6	17,14
9 - rifiuto	0	0,00	0	0,00	0	0,00
dato mancante	3		0	0,00	0	0,00
non applicabile (Q9.1≠1 o Q10.3≠2)	271		257		255	
totale	290		290		290	

* Percentuale sui casi validi

5. Note

Si nota come, rispetto al quesito precedente, questa informazione sia maggiormente soggetta ad errore di risposta (sia variabile che distorsione), soprattutto se si considerano alcune specifiche modalità, come l'essere lavoratore in proprio e l'essere coadiuvante familiare.

Q10.7a Dipendenti collaboratori (sì/no)

Per questa domanda si aggiunge un ulteriore filtro, cioè di aver risposto 1-5 al quesito Q10.7.

1. Indici di disaccordo

Disaccordo %	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Su tutto il campione (n=290)	8,28 (n=24)	7,93 (n=23)	0,34 (n=1)
Entrambe 'SI' a Q9.1, '2' a Q10'3 e '1-5' a Q10.7 (n=10)	20,00 (n=2)	20,00 (n=2)	0,00 (n=0)
'SI' alla riconciliazione e '2' a 10.3 e '1-5' a Q10.7 (n=29)	65,52 (n=19)	62,07 (n=18)	3,45 (n=1)

2. Distribuzioni a confronto (n=10)

Q107a. Dipendenti collaboratori	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - sì	2	15,38	4	14,81	5	17,24
2 - no	11	84,62	23	85,19	24	82,76
dato mancante	2					
non applicabile	275		263		261	
totale	290		290		290	

*Percentuale sui casi validi

A causa dell'esiguità del campione, si riportano solo le tabelle 1 e 2, e non si svolgono ulteriori analisi.

Sezione 12. Spostamenti sistematici giornalieri per studio o lavoro

A questa sezione doveva rispondere solo chi aveva dichiarato che frequentava un corso di studi (Q7.3='SI') oppure che lavorava. Si considererà qui per quest'ultimo filtro l'occupazione identificata dalla sola domanda Q9.1, e quindi se (Q9.1='SI').

Q12.1 Spostamenti giornalieri per studio o lavoro

1. Indici di disaccordo

Disaccordo %	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Su tutto il campione (n=290)	21,03 (n=61)	19,65 (n=57)	2,41 (n=7)
Entrambe 'SI' alla Q9.1 o alla Q7.3 (n=73)	10,96 (n=18)	19,18 (n=14)	8,22 (n=6)
'SI' al riconciliazione o '1' alla Q7.3 (n=108)	15,74 (n=17)	11,11 (n=12)	6,48 (n=7)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza) (n=73)

Q12.1 Spostamenti giornalieri	VSR %	I (%)
1 - sì	10,27	76,30
2 - no	6,16	48,00
VSR Media e I aggregato	8,21	40,07

3. Analisi sulla distorsione (n=73)

Q12.1 Spostamenti giornalieri	Distorsione	
	Pilota	Reintervista
1 - sì	0,73	-3,28
2 - no	1,12	3,23
Media	0,92	3,25

4. Distribuzioni a confronto

Q12.1 Spostamenti giornalieri	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - sì	61	85,92	86	81,90	92	85,19
2 - no	10	14,08	17	16,19	14	12,96
9 - rifiuto	0	0,00	2	1,90	2	1,85
dati mancanti	18		6		0	
non applicabile (Q9.1≠1 o Q7.3≠1)	201		179		182	
totale	290		290		290	

*Percentuale sui casi validi

I 6 dati mancanti nella reintervista sono attribuibili alle regole del questionario elettronico. Infatti, la domanda Q12.1 veniva posta al sottoinsieme di individui eleggibili in base alla riconciliazione. Quindi, questi 6 sono individui che hanno risposto in modo discordante tra le due occasioni alle domande Q7.3 e/o Q9.1, ma che poi risultavano non dover rispondere alla Q12.1 in base al risultato della riconciliazione.

5. Note

Questo quesito mostra un livello di errore piuttosto basso alla pilota, come attestato dalla percentuale di discordanze, dalla varianza semplice di risposta, dall'indice di inconsistenza e dalla distorsione di risposte per la pilota (prima colonna in Tab. 3). La distorsione di risposta risulta maggiore per la reintervista che per la pilota (3,25 rispetto a 0,92) e soprattutto iniziano ad essere presenti nel questionario elettronico rifiuti a rispondere, modalità che fino ad ora non erano presenti, a testimonianza della pericolosità dell'effetto lunghezza del questionario.

Q12.2 Motivo non spostamenti giornalieri per studio o lavoro

Ai filtri necessari nel quesito precedente, si aggiunge l'ulteriore filtro sul quesito Q12.1, e cioè di avere risposto 'NO' alla Q12.1.

1. Indici di disaccordo

Disaccordo %	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Su tutto il campione (n=290)	4,83 (n=14)	4,83 (n=14)	0,00 (n=0)
Entrambe 'SI' a (Q9.1 o a Q7.3) e 'NO' a Q12.1 (n=5)	100 (n=5)	100 (n=5)	0,00 (n=0)
'SI' al riconciliazione o '1' alla Q7.3 e 'No' a Q12'1 (n=14)	64,29 (n=9)	64,29 (n=9)	0,00 (n=0)

2. Distribuzioni a confronto

Q12.2 Motivo NON spostamenti	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - studia nel proprio alloggio	3	37,50	3	25,00	5	35,71
2 - lavora nel proprio alloggio	5	62,50	6	50,00	6	42,86
3 - non ha sede fissa di lavoro	0	0,00	2	16,67	2	14,29
9 - rifiuto	0	0,00	1	8,33	1	7,14
dato mancante	2		5		0	
non applicabile	280		273		276	
totale	290		290		290	

*Percentuale sui casi validi

A causa dell'esiguità del campione, si presentano solo le tabelle 1 e 2, e non si fanno ulteriori analisi.

Q12.3 Motivo spostamenti giornalieri per studio o lavoro

Si aggiunge l'ulteriore filtro sul quesito Q12.1, e cioè di avere risposto 'SI' a questa domanda.

1. Indici di disaccordo

Disaccordo %	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Su tutto il campione (n=290)	15,86 (n=46)	15,86 (n=46)	0,34 (n=1)
Entrambe 'SI' a (Q9.1 o a Q7.3) e 'SI' a Q12.1 (n=50)	14,00 (n=7)	14,00 (n=7)	2,00 (n=1)
'SI' al riconciliazione o '1' a Q7.3 e 'SI' a Q12.1 (n=92)	42,39 (n=39)	42,39 (n=39)	1,09 (n=1)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza) (n=50)

Q12.3 Motivo Spostamenti	VSR %	I (%)
1 - si reca al luogo di studio	2,00	14,00
2 - si reca al luogo di lavoro	6,00	42,01
Media	4,00	48,99

3. Analisi sulla distorsione (n=50)

Q12.3 Motivo Spostamenti	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
1 - si reca al luogo di studio	-2,90	-1,71
2 - si reca al luogo di lavoro	2,90	1,71
Media	2,90	1,71

4. Distribuzioni a confronto

Q12.3 Motivo Spostamenti	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - si reca al luogo di studio	9	16,67	15	17,86	18	19,57
2 - si reca al luogo di lavoro	45	83,33	69	82,14	74	80,43
dato mancante	7		2		0	0,00
non applicabile	229		204		198	
totale	290		290		290	

*Percentuale sui casi validi

5. Note

Per questo quesito si rileva un livello di errore di risposta medio-alto, con un errore variabile che si attesta intorno al 50% dell'errore totale e una distorsione per la pilota intorno al 3% per ciascuna delle due modalità.

Sezione 13. Mobilità giornaliera per lavoro o studio

Questa sezione riguarda chi studia o lavora (dai quesiti Q7.3 e Q9.1) e chi effettua spostamenti sistematici per motivi connessi allo studio e al lavoro e quindi ha risposto 'SI' al quesito Q12.1.

Q13.1 Da quale alloggio ci si reca al luogo di studio o di lavoro

1. Indici di disaccordo

Disaccordo %	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Su tutto il campione (n=290)	14,83 (n=43)	14,48 (n=42)	0,34 (n=1)
Entrambe 'SI' a (Q9.1 o a Q7.3) e 'SI' a Q12.1 (n=50)	4,00 (n=2)	2,00 (n=1)	2,00 (n=1)
'SI' al riconciliazione o '1' a Q7.3 e 'SI' a Q12.1 (n=92)	35,87 (n=33)	34,78 (n=32)	1,09 (n=1)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza) (n=50)

Q13.1 Da quale alloggio ci si reca	VSR %	I (%)
1 - da questo alloggio	4,00	119,09
2 - da altro alloggio	2,00	59,54
VSR Media e I aggregato	3,00	59,54

3. Analisi sulla distorsione (n=50)

Q13.1 Da quale alloggio ci si reca	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
1 - da questo alloggio	-1,22	-1,40
2 - da altro alloggio	1,22	1,40
Media	1,22	1,40

4. Distribuzioni a confronto

Q13.1 Da quale alloggio ci si reca	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - da questo alloggio	57	96,61	81	96,43	90	97,83
2 - da altro alloggio	2	3,39	3	3,57	2	2,17
dato mancante	2		2		0	0,00
non applicabile	229		204		198	
totale	290		290		290	

*Percentuale sui casi validi

5. Note

Questo quesito risulta avere un livello di errore-medio alto, anche se è necessario tenere in considerazione la numerosità cui fanno riferimento i dati (50 unità) e soprattutto le caratteristiche della distribuzione del dato, che risulta molto concentrato nella prima modalità.

Q13.2 Rientra giornalmente in questo alloggio

1. Indici di disaccordo

Disaccordo %	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Su tutto il campione (n=290)	13,45 (n=39)	13,45 (n=39)	0,00 (n=0)
Entrambe 'SI' a (Q9.1 o a Q7.3) e 'SI' a Q12.1 (n=50)	4,00 (n=2)	8,00 (n=4)	0,00 (n=0)
'SI' al riconciliazione o '1' a Q7.3 e 'SI' a Q12.1 (n=92)	34,78 (n=32)	34,78 (n=32)	0,00 (n=0)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza) (n=50)

Q13.2 In quale alloggio rientra	VSR %	I (%)
1 - sì	3,00	98,23
2 - no	3,00	98,23
VSR Media e I aggregato	3,00	63,86

3. Analisi sulla distorsione (n=50)

Q13.2 In quale alloggio rientra	Bias	
	Pilota	Reinterv
1 - sì	-4,06	-0,11
2 - no	4,06	0,11
Media	4,06	0,11

4. Distribuzioni a confronto

Q13.2 In quale alloggio rientra	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - sì	55	94,83	81	98,78	89	98,89
2 - no	3	5,17	1	1,22	1	1,11
dato mancante	3		4		2	
non applicabile	229		204		198	
totale	290		290		290	

*Percentuale sui casi validi

5. Note

Questo quesito ha un errore di risposta variabile piuttosto elevato (indice di inconsistenza uguale a poco meno di 70) e una distorsione di risposta per la pilota intorno al 4%. Anche qui bisogna però tenere conto della concentrazione della distribuzione sul valore 1 (SI).

Q13.4 Orario di uscita per recarsi al luogo di studio o di lavoro

1. Indici di disaccordo

Disaccordo %	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Su tutto il campione (n=290)	24,83 (n=72)	22,07 (n=64)	3,10 (n=9)
Entrambe 'SI' a (Q9.1 o a Q7.3) e 'SI' a Q12.1 (n=50)	60,00 (n=30)	48,00 (n=24)	14,00 (n=7)
'SI' al riconciliazione o '1' a Q7.3 e 'SI' a Q12.1 (n=92)	69,57 (n=64)	60,87 (n=56)	9,78 (n=9)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza) (n=50)

VSR = 142,62 (in minuti al quadrato) I = 0,10

3. Analisi sulla distorsione (n=50)

Q13.4 Orario di uscita	Distorsione	
	Pilota	Reinterv
Minuti medi	44,82	4,00

4. Distribuzioni a confronto

Q13.4 Orario di uscita	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
prima delle 7 di mattina	8	15,38	15	18,52	20	22,47
tra le 7 e lo 8 di mattina	22	42,31	24	29,63	22	24,72
tra le 8 e le 9 di mattina	19	36,54	27	33,33	31	34,83
tra le 9 e le 12 di mattina	2	3,85	6	6,98	5	5,62
dopo le 12	1	1,92	9	10,47	11	11,96
dato mancante	9		5		3	
non applicabile	229		204		198	
totale	290		290		290	

*Percentuale sui casi validi

5. Note

Questa variabile è stata analizzata come continua. Se confrontato con la variabilità del dato, l'errore di risposta variabile è decisamente basso (indice di inconsistenza pari a 0,1). La distorsione di risposta media è intorno ai 45 minuti per la pilota, molto più bassa per la reintervista come è ovvio aspettarsi in un quesito del genere.

Q13.5 Tempo mediamente impiegato per recarsi al luogo di lavoro o studio

1. Indici di disaccordo

Disaccordo %	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Su tutto il campione (n=290)	18,28 (n=53)	17,24 (n=50)	1,03 (n=3)
Entrambe 'SI' a (Q9.1 o a Q7.3) e 'SI' a Q12.1 (n=50)	32,00 (n=16)	28,00 (n=14)	4,00 (n=2)
'SI' al riconciliazione o '1' alla Q7.3 e 'SI' a Q12.1 (n=92)	52,17 (n=48)	48,91 (n=45)	3,26 (n=3)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza) (n=50)

Q13.5 Tempo impiegato	VSR %	I (%)
1 - fino a 15 minuti	6,00	24,02
2 - da 16 a 30	11,00	48,13
3 - da 31 a 60	5,00	58,70
4 - oltre 60 minuti	2,00	74,36
VSR Media e I aggregato	6,00	51,74

3. Analisi sulla distorsione (n=50)

Q13.5 Tempo impiegato	Bias	
	Pilota	Reinterv
1 - fino a 15 minuti	-0,17	1,07
2 - da 16 a 30	13,71	-2,95
3 - da 31 a 60	-,78	2,57
4 - oltre 60 minuti	-2,64	-0,79
Media	6,57	1,84

4. Distribuzioni a confronto

Q13.5 Tempo impiegato	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - fino a 15 minuti	26	48,15	40	49,38	43	48,31
2 - da 16 a 30	25	46,30	24	29,63	29	32,58
3 - da 31 a 60	2	3,70	13	16,05	12	13,48
4 - oltre 60 minuti	1	1,85	3	3,70	4	4,49
9 - rifiuto			1	1,23	1	1,12
dato mancante	7		5		3	
non applicabile	229		204		198	
totale	290		290		290	

*Percentuale sui casi validi

5. Note

Il tempo mediamente impiegato per recarsi a luogo di studio o di lavoro sembra essere un quesito affetto da livelli di errore variabile di risposta medio alti (indice di inconsistenza % superiore a 50, anche se di poco). Per quanto riguarda la distorsione di risposta, si osserva una sovrastima della pilota di ben il 13% nella classe 'da 16 a 30 minuti', e una sottostima di più del 9% nella classe contigua 'da 31 a 60 minuti'. Ciò potrebbe dipendere dagli eventi che si collocano proprio intorno al limite delle due classi.

Q13.6 Mezzo di trasporto solitamente impiegato per recarsi al luogo di lavoro o studio

1. Indici di disaccordo

Disaccordo %	Pilota - Reintervista	Pilota - Riconciliazione	Reintervista - Riconciliazione
Su tutto il campione (n=290)	18,28 (n=53)	16,55 (n=48)	1,72 (n=5)
Entrambe 'SI' a (Q9.1 o a Q7.3) e 'SI' a Q12.1 (n=50)	28,00 (n=14)	18,00 (n=9)	10 (n=5)
'SI' al riconciliazione o 'I' a Q7.3 e 'SI' a Q12.1 (n=92)	46,74 (n=43)	42,39 (n=39)	5,43 (n=5)

2. Analisi sulla variabilità di risposta (Varianza Semplice di Risposta e indice di Inconsistenza) (n=50)

Q13.6 Mezzo di trasporto usato	VSR %	I (%)		VSR %	I (%)
1 - treno	0,00	0,00	7 - auto privata (come conducente)	9,00	37,31
2 - tram	0,00	0,00	8 - auto privata (come passeggero)	2,00	85,18
3 - metropolitana	0,00	0,00	9 - motocicletta, ciclomotore, scooter	0,00	0,00
4 - autobus, filobus	4,00	29,26	10 - bicicletta	4,00	60,95
5 - corriera, autobus extra-urbano	0,00	0,00	11 - altro mezzo	0,00	0,00
6 - autobus aziendale o scolastico	0,00	0,00	12 - nessun mezzo (a piedi)	4,00	27,81
			VSR Media e I aggregato	1,92	48,76

3. Analisi sulla distorsione (n=50)

Q13.6 Mezzo di trasporto usato	Bias			Bias	
	Pilota	Reinterv		Pilota	Reinterv
1 treno	-1,12	0,11	7 auto privata (come conducente)	9,69	-7,13
2 tram	0,00	0,00	8 auto privata (come passeggero)	-3,37	1,57
3 metropolitana	1,79	0,00	9 moto, ciclomotore, scooter	0,00	0,00
4 autobus, filobus	-0,32	3,91	10 bicicletta	5,10	-1,91
5 corriera, autobus extra-urbano	0,00	0,00	11 altro mezzo	0,00	0,00
6 autobus aziendale o scolastico	0,00	0,00	12 nessun mezzo (a piedi)	-11,76	3,45
			Media	2,76	1,51

4. Distribuzioni a confronto

Q13.6 Mezzo di trasporto usato	Pilota		Reintervista		Riconciliazione	
	Frequenza	%*	Frequenza	%	Frequenza	%
1 - treno	0	0,00	1	1,23	1	1,12
2 - tram	0	0,00	0	0,00	0	0,00
3 - metropolitana	1	1,79	0	0,00	0	0,00
4 - autobus, filobus	8	14,29	15	18,52	13	14,61
5 - corriera, autobus extra-urbano	0	0,00	0	0,00	0	0,00
6 - autobus aziendale o scolastico	0	0,00	0	0,00	0	0,00
7 - auto privata (come conducente)	35	62,50	37	45,68	47	52,81
8 - auto privata (come passeggero)	0	0,00	4	4,94	3	3,37
9 - motocicletta, ciclomotore, scooter	0	0,00	0	0,00	0	0,00
10 - bicicletta	6	10,71	3	3,70	5	5,62
11 - altro mezzo	0	0,00	0	0,00	0	0,00
12 - nessun mezzo (a piedi)	6	10,71	21	25,93	20	22,47
dato mancante	5		5		3	
non applicabile	229		204		198	
totale	290		290		290	

*Percentuale sui casi validi

5. Note

In questo quesito, la numerosità del sottocampione e l'elevato numero di modalità, fa sì che molte modalità abbiano frequenza nulla o comunque molto bassa. In ogni caso, l'indice di inconsistenza % aggregato è interpretabile perché è pesato sulla dimensione delle classi; questo è medio alto (intorno a 50)

3.4.2. Risultati sui motivi delle discordanze

Come detto, ogni volta che la risposta registrata alla pilota non coincideva con quella fornita alla reintervista telefonica veniva attivata la fase di riconciliazione in cui il rispondente poteva confermare una delle due risposte date in precedenza ma anche fornirne una diversa e inoltre veniva attivato un quesito di controllo attraverso il quale l'operatore cercava di appurare il motivo della discordanza. I motivi sono stati tabulati separatamente nei casi in cui la risposta alla riconciliazione era diversa dalla quella fornita alla pilota e in quelli in cui la risposta alla riconciliazione era diversa da quella data alla reintervista. Questi motivi assumono il significato di motivi legati ai casi che causano 'distorsione di risposta'.

La seguente è una tabella riassuntiva che riporta le frequenze medie dei motivi di discordanza (tra pilota e riconciliazione e tra reintervista e riconciliazione) riportati ai 30 quesiti per i quali è stato possibile valutarli.

Distribuzioni dei motivi della discordanza (frequenza media)

Motivo che ha dato luogo alla discordanza	Pilota - Riconciliazione		Reintervista - Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	4,6		0,6	
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	3,4		0,4	
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	5,3		0,9	
non sa, non ricorda	9,0		2,1	
altro, specificato di seguito	1,4		0,2	
errore di digitazione dell'operatore CATI	1,5		0,8	
non opportuno chiedere il motivo	0,3		0,1	

Tra i motivi che hanno dato luogo a discordanze tra pilota e riconciliazione, il 'non sa/non ricorda' è di gran lunga quello più frequente (in media sui 30 quesiti, 9 individui hanno citato questo motivo). Questo risulta essere il motivo principale anche nelle discordanze tra reintervista e riconciliazione

Si presentano qui di seguito, i motivi di discordanza tra le due interviste (pilota e reintervista), per ci singoli quesiti.

Distribuzioni dei motivi di discordanza quando dovuta ad una non coincidenza tra pilota e riconciliazione e quando dovuta ad una non coincidenza tra reintervista e riconciliazione

Q1.1 Relazione di parentela	Pilota - Riconciliazione		Reintervista - Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	2	25,0	1	10,0
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	1	12,5	2	20,0
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	0	0,0	0	0,0
non sa, non ricorda	3	37,5	3	30,0
altro, specificato di seguito	1	12,5	1	10,0
errore di digitazione dell'operatore CATI	0	0,0	2	20,0
non opportuno chiedere il motivo	1	12,5	1	10,0
Totale	8		10	

Q1.3 Luogo di nascita	Pilota - Riconciliazione		Reintervista - Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	5	16,1	0	0
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	8	25,8	3	30,0

non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	9	29,0	1	10,0
non sa, non ricorda	8	25,8	3	30,0
altro, specificato di seguito	0	0	0	0
errore di digitazione dell'operatore CATI	1	3,2	2	20,0
non opportuno chiedere il motivo	0	0	1	10,0
Totale	31		10	

Q1.4 Data di nascita (età in anni)	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	1	6,7	0	0,0
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	5	33,3	0	0,0
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	2	13,3	2	33,3
non sa, non ricorda	7	46,7	2	33,3
altro, specificato di seguito	0	0,0	0	0,0
errore di digitazione dell'operatore CATI	0	0,0	2	33,3
non opportuno chiedere il motivo	0	0,0	0	0,0
Totale	15		6	

Q1.5 Stato civile	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	2	10,5	0	0,0
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	6	31,6	0	0,0
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	1	5,3	0	0,0
non sa, non ricorda	7	36,8	5	83,3
altro, specificato di seguito	1*	5,3	0	0,0
errore di digitazione dell'operatore CATI	2	10,5	1	16,7
non opportuno chiedere il motivo	0	0	0	0,0
Totale	19		6	

*motivo non appropriato

Q3.1 Cittadinanza	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	1	9,1		
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	1	9,1		
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	3	27,3		
non sa, non ricorda	4	36,4		
altro, specificato di seguito	1*	9,1		
errore di digitazione dell'operatore CATI	1	9,1		
non opportuno chiedere il motivo	0	0,0		
Totale	11		0	

*il rilevatore non è stato chiaro

Q5.1 Luogo dimora anno precedente	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	8	23,5	1	100
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	4	11,8		
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	5	14,7		
non sa, non ricorda	13	38,2		
altro, specificato di seguito	0	0,0		
errore di digitazione dell'operatore CATI	3	8,8		
non opportuno chiedere il motivo	1	2,9		
Totale	34		1	

Q5.2 Luogo presenza all'indagine	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	8	20,5		
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	6	15,4		
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	6	15,4		
non sa, non ricorda	14	35,9		
altro, specificato di seguito	0	0,0		
errore di digitazione dell'operatore CATI	4	10,3		
non opportuno chiedere il motivo	1	2,6		
Totale	39		0	

Q5.3 Utilizzo alloggio diverso	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	19	23,5		
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	13	16,0	2	40,0
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	13	16,0	1	20,0
non sa, non ricorda	29	35,8	2	40,0
altro, specificato di seguito	2	2,5		
errore di digitazione dell'operatore CATI	4	4,9		
non opportuno chiedere il motivo	1	1,2		
Totale	81		5	

* saltata per una svista /quesito sfuggito

Q6.3a Quanti mesi, continuativamente	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	1	100,0		
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	0	0,0		
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	0	0,0		
non sa, non ricorda	0	0,0		
altro, specificato di seguito	0	0,0		
errore di digitazione dell'operatore CATI	0	0,0		
non opportuno chiedere il motivo	0	0,0		
Totale	1		0	

Q7.3 Frequenza corso di studi	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	28	20,7	1	25,0
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	17	12,6	1	25,0
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	27	20,0	1	25,0
non sa, non ricorda	49	36,3	1	25,0
altro, specificato di seguito	3	2,2	0	0,0
errore di digitazione dell'operatore CATI	10	7,4	0	0,0
non opportuno chiedere il motivo	1	0,7	0	0,0
Totale	135		4	

*2: pensava fosse per i giovani; 1: non ha ricevuto il questionario

Q8.1 Titolo di studio	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	12	16,2	1	4,8
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	11	14,9	0	0,0
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	19	25,7	6	28,6
non sa, non ricorda	24	32,4	10	47,6
altro, specificato di seguito	5	6,8	1°	4,8
errore di digitazione dell'operatore CATI	3	4,1	3	14,3
non opportuno chiedere il motivo	0	0,0	0	0,0
Totale	74		21	

* 4: errore di compilazione; 1: non ha ricevuto il questionario; ° è segretaria di azienda

Q8.3 Specializzazione post-laurea	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale

quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	0	0,0	1	50,0
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	0	0,0	0	0,0
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	1	50,0	0	0,0
non sa, non ricorda	1	50,0	0	0,0
altro, specificato di seguito	0	0,0	0	0,0
errore di digitazione dell'operatore CATI	0	0,0	1	50,0
non opportuno chiedere il motivo	0	0,0	0	0,0
Totale	2		2	

Q9.1 Ha lavorato	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	20	22,99	3	33,33
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	12	13,79	1	11,11
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	16	18,39	0	0,00
non sa, non ricorda	32	36,78	4	44,44
altro, specificato di seguito	2*	2,30	0	0,00
errore di digitazione dell'operatore CATI	4	4,60	0	0,00
non opportuno chiedere il motivo	1	1,15	1	11,11
Totale	87		9	

* 1: lavora senza contratto; 1 ritiene la domanda superflua; 3 dati mancanti nei motivi

Q9.2 Ricerca lavoro ultime 4 sett.	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	1	10,00	0	0,00
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	2	20,00	0	0,00
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	4	40,00	0	0,00
non sa, non ricorda	2	20,00	3	100,00
altro, specificato di seguito	0	0,00	0	0,00
errore di digitazione dell'operatore CATI	1	10,00	0	0,00
non opportuno chiedere il motivo	0	0,00	0	0,00
Totale	10		3	

56 dati mancanti nei motivi della pilota, 20 in quelli della riconciliazione

Q9.3 Disponibilità iniziare lavoro	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	1	4,35	1	33,33
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	1	4,35	0	0,00
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	5	21,74	0	0,00
non sa, non ricorda	10	43,48	1	33,33
altro, specificato di seguito	5*	21,74	1°	33,33
errore di digitazione dell'operatore CATI	1	4,35	0	0,00
non opportuno chiedere il motivo	0	0,00	0	0,00
Totale	23		4	

* 2: cambiato idea, 1: libera, 1: pensava alla realtà; 1 pensava di no per il cumulo

° 1: a tempo parziale

Q9.4 Ha trovato lavoro	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	1	7,69	0	0,00
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	0	0,00	0	0,00
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	3	23,08	0	0,00
non sa, non ricorda	7	53,85	0	0,00
altro, specificato di seguito	0	0,00	0	0,00
errore di digitazione dell'operatore CATI	2	15,38	1	100,00
non opportuno chiedere il motivo	0	0,00	0	0,00
Totale	13		4	

Q9.5 Ha mai svolto attività lavorativa	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	7	15,91	1	20,00

sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	2	4,55	0	0,00
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	11	25,00	2	40,00
non sa, non ricorda	13	29,55	1	20,00
altro, specificato di seguito	6*	13,64	0	0,00
errore di digitazione dell'operatore CATI	3	6,82	1	20,00
non opportuno chiedere il motivo	2	4,55	0	0,00
Totale	44		5	

* 4: lavori occasionali, estivi, temporanei o brevi; 2: non ha ricevuto il questionario

Q9.5a Anno termine attività	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	0	0,00	0	0,00
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	2	13,33	0	0,00
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	3	20,00	3	42,86
non sa, non ricorda	9	60,00	4	57,14
altro, specificato di seguito	1*	6,67	0	0,00
errore di digitazione dell'operatore CATI	0	0,00	0	0,00
non opportuno chiedere il motivo	0	0,00	0	0,00
Totale	16		7	

* 1: dubbi sulla data; 1 dato mancante

Q9.6 Condizione professionale	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	5	25,00	2	22,22
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	0	0,00	0	0,00
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	3	15,00	3	33,33
non sa, non ricorda	4	20,00	4	44,44
altro, specificato di seguito	8*	40,00	0	0,00
errore di digitazione dell'operatore CATI	0	0,00	0	0,00
non opportuno chiedere il motivo	0	0,00	0	0,00
Totale	20		9	

* 5: Pensioni di reversibilità e di altro tipo; 1 casalinga e gestiva un bar; 1: disoccupata; 1: malato

Q10.1 Numero di ore	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	2	14,29	2	14,29
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	0	0,00	1	7,14
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	3	21,43	2	14,29
non sa, non ricorda	6	42,86	7	50,00
altro, specificato di seguito	2*	14,29	1°	7,14
errore di digitazione dell'operatore CATI	1	7,14	1	7,14
non opportuno chiedere il motivo	0	0,00	0	0,00
Totale	14		14	

* Attività saltuarie; ° Ha due lavori

Q10.3 Tipo di lavoro	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	1	33,33	0	0,00
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	1	33,33	0	0,00
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	1	33,33	0	0,00
non sa, non ricorda	0	0,00	0	0,00
altro, specificato di seguito	0	0,00	0	0,00
errore di digitazione dell'operatore CATI	0	0,00	0	0,00
non opportuno chiedere il motivo	0	0,00	0	0,00
Totale	3		0	

Q10.4 Posizione nella professione	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	3	33,33	1	16,67
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	0	0,00	0	0,00
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	3	33,33	2	33,33
non sa, non ricorda	2	22,22	1	16,67
altro, specificato di seguito	0	0,00	0	0,00
errore di digitazione dell'operatore CATI	1	11,11	2	33,33
non opportuno chiedere il motivo	0	0,00	0	0,00
Totale	9		6	

Q10.7 Posizione nella professione	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	2	50,00	0	0,00
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	1	25,00	0	0,00
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	0	0,00	0	0,00
non sa, non ricorda	1	25,00	0	0,00
altro, specificato di seguito	0	0,00	0	0,00
errore di digitazione dell'operatore CATI	0	0,00	1	100,00
non opportuno chiedere il motivo	0	0,00	0	0,00
Totale	4		1	

Q12.1 Spostamenti giornalieri	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	4	30,77	3	50,00
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	0	0,00	1	16,67
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	2	15,38	1	16,67
non sa, non ricorda	4	30,77	0	0,00
altro, specificato di seguito	1*	7,69	1°	16,67
errore di digitazione dell'operatore CATI	1	7,69	0	0,00
non opportuno chiedere il motivo	1	7,69	0	0,00
Totale	13		6	

* 1: frequentava un corso di inglese, 1 dato mancante; ° 1: frequentava un corso di inglese

Q12.3 Motivo Spostamenti	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	2	28,57	0	0,00
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	0	0,00	0	0,00
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	2	28,57	0	0,00
non sa, non ricorda	2	28,57	0	0,00
altro, specificato di seguito	0	0,00	0	0,00
errore di digitazione dell'operatore CATI	1	14,29	1	100,00
non opportuno chiedere il motivo	0	0,00	0	0,00
Totale	7		6	

Q13.1 Da quale alloggio ci si reca	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	0	0,00	0	0,00
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	0	0,00	0	0,00
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	0	0,00	0	0,00
non sa, non ricorda	1	100,00	1	100,00
altro, specificato di seguito	0	0,00	0	0,00
errore di digitazione dell'operatore CATI	0	0,00	0	0,00
non opportuno chiedere il motivo	0	0,00	0	0,00
Totale	1		1	

Q13.2 In quale alloggio rientra	Pilota-Riconciliazione*		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	2	100,00	0	0,00

sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	0	0,00	0	0,00
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	0	0,00	0	0,00
non sa, non ricorda	0	0,00	0	0,00
altro, specificato di seguito	0	0,00	0	0,00
errore di digitazione dell'operatore CATI	0	0,00	0	0,00
non opportuno chiedere il motivo	0	0,00	0	0,00
Totale	2		1	

* 2 dati mancanti

Q13.4 Orario di uscita	Pilota-Riconciliazione		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	1	5,00	0	0,00
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	3	15,00	0	0,00
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	4	20,00	0	0,00
non sa, non ricorda	6	30,00	4	57,14
altro, specificato di seguito	3*	15,00	0	0,00
errore di digitazione dell'operatore CATI	3	15,00	3	42,86
non opportuno chiedere il motivo	0	0,00	0	0,00
Totale	24		7	

* 3: orario variabile, 4: dati mancanti

Q13.5 Tempo impiegato	Pilota-Riconciliazione*		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	0	0,00	0	0,00
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	1	10,00	0	0,00
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	5	50,00	0	0,00
non sa, non ricorda	4	40,00	2	100,00
altro, specificato di seguito	0	0,00	0	0,00
errore di digitazione dell'operatore CATI	0	0,00	0	0,00
non opportuno chiedere il motivo	0	0,00	0	0,00
Totale	14		2	

* 4 dati mancanti

Q13.6 Mezzo di trasporto usato	Pilota-Riconciliazione*		Reintervista-Riconciliazione	
	frequenza	percentuale	frequenza	percentuale
quesito non chiaro /errore di risposta a una delle 2 interviste	0	0,00	0	0,00
sicuro delle risposte date (errore compilazione/registrazione)	1	20,00	0	0,00
non sa, ha risposto una persona diversa da lui/lei	4	80,00	0	0,00
non sa, non ricorda	0	0,00	0	0,00
altro, specificato di seguito	0	0,00	2 °	40,00
errore di digitazione dell'operatore CATI	0	0,00	3	60,00
non opportuno chiedere il motivo	0	0,00	0	0,00
Totale	9		5	

* 4 dati mancanti , ° 2: usano mezzi diversi

3.5. Modelli a classi latenti per la stima dell'errore di risposta *

Per la trattazione dei modelli a classi latenti si rende necessario introdurre una nuova notazione e riprendere i concetti già definiti nel paragrafo 3.2.

Indichiamo con Y il valore osservato e con X il valore reale di un carattere dicotomico: $X=1$ se l'individuo possiede la caratteristica, $X=0$ altrimenti. Allo stesso modo, $Y=1$ se l'individuo dichiara di possedere o è osservato come avente la caratteristica, $Y=0$ in caso contrario.

La relazione che lega la X alla Y può essere espressa in termini della probabilità $P_1^X = P(X = 1)$ che un individuo possieda la caratteristica e della probabilità $P_1^Y = P(Y = 1)$ stimata mediante l'indagine:

$$P_1^Y = P_1^X P_{11}^{X\bar{Y}} + (1 - P_1^X) P_{01}^{X\bar{Y}} \quad (3.5.1)$$

dove $P_{11}^{X\bar{Y}} = P(Y = 1 | X = 1)$ indica la probabilità di osservare la caratteristica in individui che la possiedono realmente, mentre $P_{01}^{X\bar{Y}} = P(Y = 1 | X = 0)$ rappresenta la probabilità di osservare la caratteristica in individui che non la possiedono. Il trattino sopra la Y sta ad evidenziare che si tratta di una probabilità condizionata della Y , dato il valore assunto dalla X .

Disponendo i dati in una tabella 2x2 si giunge ad una semplice formulazione degli stimatori per SRV e RB :

		Reintervista		
		Y=1	Y=0	
Indagine	Y=1	a	b	a+b
	Y=0	c	d	c+d
		a+c	b+d	n

Le espressioni assunte dagli stimatori della varianza semplice di risposta e della distorsione di risposta, come già detto, sono rispettivamente:

$$\hat{SRV} = \frac{1}{2n}(b+c) \quad e \quad \hat{RB} = \frac{(a+b)}{n} - \frac{(a+c)}{n}$$

Passando a ragionare in termini di nuovi indicatori di errore, la probabilità, introdotta precedentemente e espressa nella 3.5.1, di osservare un individuo come portatore della caratteristica può essere riscritta come:

$$P_1^Y = p(1 - fn) + (1 - p)fp \quad (3.5.2)$$

* Paragrafo a cura di G. Brancato e M. Fortini

dove $p = P_1^X$ è la proporzione di individui aventi la caratteristica nella popolazione (anche nota come prevalenza), $fn = 1 - P_{11}^{XY}$ è l'errore di falso negativo e $fp = P_{01}^{XY}$ è quello di falso positivo. In dettaglio, l'errore di falso positivo fp è definito come la proporzione di persone erroneamente classificate come aventi la caratteristica; l'errore di falso negativo fn rappresenta invece la proporzione di persone classificate incorrettamente come non aventi la caratteristica. I complementi all'unità di queste due quantità, $1-fn$ e $1-fp$, note in epidemiologia come sensibilità e specificità, rappresentano rispettivamente le probabilità di classificare correttamente gli individui come portatori o non portatori del carattere oggetto di studio.

Anche per RB e SRV è possibile determinare espressioni in funzione delle quantità fn, fp :

$$RB = -pfn + (1 - p)fp \quad (3.5.3)$$

$$\begin{aligned} SRV &= Var(Y = 1|X = 1)P_1^X + Var(Y = 1|X = 0)(1 - P_1^X) \\ &= fn(1 - fn)p + fp(1 - fp)(1 - p) \end{aligned} \quad (3.5.4)$$

nelle quali si evidenzia la loro dipendenza non solo da fn e fp , ma anche dalla prevalenza p del carattere nella popolazione in studio.

Gli errori di falso positivo e di falso negativo di un'indagine possono essere stimati direttamente conoscendo la reale classificazione degli individui appartenenti alla popolazione di interesse, informazione che può essere dedotta, non senza una certa approssimazione, in presenza di interviste con riconciliazione delle risposte. Se, relativamente ad uno stesso gruppo di individui, si hanno a disposizione dati provenienti da due fonti, nessuna delle quali può essere considerata esente da imperfezioni, sopprime nullo l'errore di falso positivo (negativo) di una delle due porta ad una sovrastima dell'errore di falso negativo (positivo) dell'altra (Hui e Walter, 1980). Inoltre, le difficoltà nel ripetere le interviste in condizioni identiche, non garantiscono di ottenere una replicazione indipendente ed identicamente distribuita della prima misurazione, ipotesi fondamentale per la stima della varianza semplice di risposta, mediante le tecniche esposte nel paragrafo precedente.

Per stimare i livelli di errore fp ed fn , così come i parametri RB e SRV , possono essere applicati altri approcci; uno di questi, qui presentato, si basa sulla teoria dei modelli a classi latenti.

Brevemente, nei modelli a classi latenti si distinguono due tipologie di variabili, entrambi categoriche: le variabili osservabili e le variabili non osservabili, denominate per questo latenti. Le prime sono correlate con il fenomeno non misurabile oggetto di indagine, del quale agiscono come indicatori, e vengono utilizzate per stimare le probabilità di appartenenza alle classi prefissate della variabile latente.

Ipotesi alla base del modello è l'indipendenza, delle variabili osservabili, condizionata alla variabile latente: agendo tutte come indicatori dello stesso fenomeno, le variabili osservabili sono tra loro correlate, ma tale correlazione scompare fissato il valore della variabile latente (Hagenaars, 1993). L'ipotesi di indipendenza condizionata, mai verificabile in pratica in quanto presuppone la conoscenza del valore assunto dalla variabile latente, risulta fondamentale

nell'applicazione del modello, perché assicura che tutta la correlazione presente tra le variabili osservabili venga utilizzata per la stima dei parametri e garantisce quindi l'affidabilità delle stime prodotte.

Al fine di formalizzare il modello, indichiamo con X una variabile dicotomica non osservabile. Per stimare le probabilità di appartenenza alle due classi di X , si supponga di disporre di una coppia di osservazioni, da due variabili Y_1 e Y_2 anch'esse dicotomiche, che possono essere considerate misure, affette da errore, della variabile latente X . Seguendo la notazione introdotta, la distribuzione di probabilità congiunta di Y_1 e Y_2 , condizionata ad X , può essere espressa mediante la formula:

$$P_{hk}^{Y_1 Y_2} = P_{1hk}^{X \bar{Y}_1 \bar{Y}_2} P_1^X + P_{0hk}^{X \bar{Y}_1 \bar{Y}_2} (1 - P_1^X) \quad h, k = 0, 1,$$

dove, come già introdotto, con P_{hk}^{AB} si indica la probabilità congiunta che le variabili categoriche A e B assumano rispettivamente valori h e k , e con $P_{hjk}^{\bar{A}\bar{B}C}$ la probabilità che le variabili A e B assumano rispettivamente i valori h e k , condizionatamente al valore j , di una terza variabile categorica C .

Assumendo indipendenza tra Y_1 e Y_2 , condizionatamente ad X , il modello introdotto può essere riscritto come:

$$P_{hk}^{Y_1 Y_2} = P_{1h}^{X \bar{Y}_1} P_{1k}^{X \bar{Y}_2} P_1^X + P_{0h}^{X \bar{Y}_1} P_{0k}^{X \bar{Y}_2} (1 - P_1^X), \quad h, k = 0, 1,$$

e può essere considerato un modello a classi latenti, con due indicatori osservabili, Y_1 e Y_2 , e due classi latenti (Hagenaars, 1993).

Il modello può essere utilmente impiegato per la stima degli errori di risposta; rappresentando infatti con X la probabilità che un individuo possieda realmente una certa caratteristica, e con Y_1 e Y_2 le risposte fornite dallo stesso individuo all'indagine originale ed alla reintervista, risulta chiaro come queste forniscano informazioni sulla reale appartenenza dell'individuo ad una delle classi "latenti" di X . Inoltre il tempo che intercorre tra le due interviste (non inferiore a tre mesi), fa sì che vi sia indipendenza tra le due risposte fornite. E' bene sottolineare (Hagenaars, 1993) che in questi modelli la relazione, tra la variabile latente e le variabili osservabili, non è espressa in termini deterministici, ma probabilistici.

Il modello con una variabile latente e due variabili osservabili presenta però problemi di identificabilità; infatti i tre gradi di libertà ($2 \times 2 - 1$) forniti dalla distribuzione $P_{hk}^{Y_1 Y_2}$, $h, k = 0, 1$, non consentono la stima dei cinque parametri indipendenti ($2 \times 2 + 1$) presenti nel modello:

$$P_{1h}^{X \bar{Y}_1}, \quad P_{0h}^{X \bar{Y}_1}, \quad P_{1k}^{X \bar{Y}_2}, \quad P_{0k}^{X \bar{Y}_2}, \quad P_i^X \quad h, k, i = 1, 2$$

sotto i vincoli:

$$\sum_{h=1}^2 P_{ih}^{X\bar{Y}_1} = 1, \quad \sum_{k=1}^2 P_{ik}^{X\bar{Y}_2} = 1, \quad i=1,2$$

e

$$\sum_{i=1}^2 P_i^X = 1.$$

Si rende necessaria perciò l'introduzione di una ulteriore variabile dicotomica Z, che soddisfi l'ipotesi di indipendenza condizionata precedentemente introdotta, per cui sussista cioè indipendenza tra Y_1 e Y_2 e Z data X. Il modello può ora essere espresso come:

$$P_{hki}^{Y_1Y_2Z} = P_{1h}^{X\bar{Y}_1} P_{1k}^{X\bar{Y}_2} P_{1i}^{X\bar{Z}} P_1^X + P_{0h}^{X\bar{Y}_1} P_{0k}^{X\bar{Y}_2} P_{0i}^{X\bar{Z}} (1 - P_1^X) \quad h, k, i=0, 1.$$

In questo modo si hanno a disposizione sette gradi di libertà ($2 \times 2 \times 2 - 1$), dati dalla distribuzione $P(Y_1, Y_2, Z)$, per stimare i sette parametri ($2 \times 3 + 1$) presenti nel modello. Assumendo che, condizionatamente al vero stato, le indagini su ogni individuo siano soggette ad errori indipendenti, le frequenze dei possibili risultati nelle 2 sottopopolazioni, definite dall'introduzione della variabile Z, si distribuiscono come 2 multinomiali indipendenti.

Per la stima dei parametri si utilizza l'algoritmo EM (Dempster, Laird and Rubin, 1977), opportunamente modificato per i modelli a classi latenti (Hagenaars, 1993). L'algoritmo consiste essenzialmente nella ripetizione di due fasi; partendo da un set di valori iniziali:

$${}_0P_{11}^{X\bar{Y}_1}; \quad {}_0P_{11}^{X\bar{Y}_2}; \quad {}_0P_{11}^{X\bar{Z}}; \quad {}_0P_{01}^{X\bar{Y}_1}; \quad {}_0P_{01}^{X\bar{Y}_2}; \quad {}_0P_{01}^{X\bar{Z}}; \quad {}_0P_1^X$$

si calcola una stima delle probabilità ${}_0P_{0hki}^{X\bar{Y}_1Y_2Z}$ e ${}_0P_{1hki}^{X\bar{Y}_1Y_2Z}$, $h, k, i=1, 2$ (passo E).

Si determinano quindi le stime di massima verosimiglianza dei parametri (passo M); le stime vengono aggiornate mediante una procedura iterativa, attraverso delle formule, che nel generico passo j -mo possono essere espresse come:

$${}_jP_1^X = \sum_{hki} \frac{P_{hki}^{Y_1Y_2Z}}{P_{hki}^{Y_1Y_2Z}} {}_{j-1}P_{1h}^{X\bar{Y}_1} {}_{j-1}P_{1k}^{X\bar{Y}_2} {}_{j-1}P_{1i}^{X\bar{Z}} {}_{j-1}P_1^X$$

$${}_jP_{11}^{X\bar{Y}_1} = \sum_{ki} \frac{P_{hki}^{Y_1Y_2Z}}{P_{hki}^{Y_1Y_2Z}} {}_{j-1}P_{1h}^{X\bar{Y}_1} {}_{j-1}P_{1k}^{X\bar{Y}_2} {}_{j-1}P_{1i}^{X\bar{Z}}; \quad {}_jP_{01}^{X\bar{Y}_1} = \sum_{ki} \frac{P_{hki}^{Y_1Y_2Z}}{P_{hki}^{Y_1Y_2Z}} {}_{j-1}P_{0h}^{X\bar{Y}_1} {}_{j-1}P_{0k}^{X\bar{Y}_2} {}_{j-1}P_{0i}^{X\bar{Z}}$$

$${}_jP_{11}^{X\bar{Y}_2} = \sum_{hi} \frac{P_{hki}^{Y_1Y_2Z}}{P_{hki}^{Y_1Y_2Z}} {}_{j-1}P_{1h}^{X\bar{Y}_1} {}_{j-1}P_{1k}^{X\bar{Y}_2} {}_{j-1}P_{1i}^{X\bar{Z}}; \quad {}_jP_{01}^{X\bar{Y}_2} = \sum_{hi} \frac{P_{hki}^{Y_1Y_2Z}}{P_{hki}^{Y_1Y_2Z}} {}_{j-1}P_{0h}^{X\bar{Y}_1} {}_{j-1}P_{0k}^{X\bar{Y}_2} {}_{j-1}P_{0i}^{X\bar{Z}}$$

$${}_jP_{11}^{X\bar{Z}} = \sum_{hk} \frac{P_{hki}^{Y_1Y_2Z}}{P_{hki}^{Y_1Y_2Z}} {}_{j-1}P_{1h}^{X\bar{Y}_1} {}_{j-1}P_{1k}^{X\bar{Y}_2} {}_{j-1}P_{1i}^{X\bar{Z}}; \quad {}_jP_{01}^{X\bar{Z}} = \sum_{hk} \frac{P_{hki}^{Y_1Y_2Z}}{P_{hki}^{Y_1Y_2Z}} {}_{j-1}P_{0h}^{X\bar{Y}_1} {}_{j-1}P_{0k}^{X\bar{Y}_2} {}_{j-1}P_{0i}^{X\bar{Z}}$$

dove $P_{hki}^{Y_1 Y_2 Z}$, $h, k, j=1, 2$, sono le frequenze relative congiunte osservate per le variabili Y_1, Y_2 e Z .

Il processo viene iterato fino ad ottenere la convergenza.

Per assicurarsi che la procedura non si arresti in corrispondenza di un punto di massimo locale, è bene ripetere il procedimento partendo da diversi insiemi di valori iniziali.

3.6. Un'applicazione dei Modelli a classi latenti per la stima dell'errore di risposta^(*)

In questo paragrafo si presenta un'applicazione della metodologia descritta nel paragrafo 3.5. su una variabile, l'*Istruzione* e in particolare alla modalità *Licenza di scuola elementare*.

Ad una prima analisi descrittiva si osserva che la percentuale di individui che hanno riportato di avere come massimo livello di istruzione la Licenza di Scuola Elementare è diversa nelle tre 'occasioni' di rilevazione, come si riporta in questa tabella di confronto delle tre distribuzioni percentuali, dove nella classe 'No Licenza elementare' sono stati inclusi le mancate risposte parziali.

	Pilota	Reintervista CATI	Riconciliazione
Licenza Elementare	25,2	31,4	31,0
No Licenza elementare	74,8	68,6	69,0

Incrociando le informazioni ottenute alla pilota con quelle alla reintervista, si ottiene la seguente tabella:

Pilota	Reintervista CATI		Totale
	Licenza. Elementare	No Licenza Elementare	
Licenza Elementare	67	6	73
No Licenza Elementare	24	193	217
Totale	91	199	290

Come si può notare vi è un certo numero di individui (30 soggetti), quelli che giacciono nella diagonale secondaria, che hanno fornito risposte discordanti. In particolare si ha che tra i 73 casi che risultano avere la licenza elementare alla pilota del censimento, 6 casi non hanno confermato questa informazione alla reintervista. Allo stesso modo risultano 24 casi non classificati alla pilota come aventi licenza elementare che hanno poi dichiarato di possedere questi titolo di studio. Da questa tabella è possibile calcolare sia la proporzione di discordanze (10,3%) che la varianza semplice di risposta percentuale, pari a 5,2%. Come si può notare dal confronto tra questi risultati e quelli prodotti nel paragrafo 3.4.1, l'inclusione nell'analisi delle mancate risposte totali aumento la stima degli indicatori (nel paragrafo precedente, si stimava una varianza semplice di risposta di 4,83 al netto dei dati mancanti).

La tabella che segue invece classifica il campione secondo la risposte fornite alla pilota e alla riconciliazione.

Pilota	Riconciliazione		Totale
	Licenza Elementare	No Licenza Elementare	
Licenza Elementare	67	6	73
No Licenza Elementare	23	194	217
Totale	90	200	290

Da questa tabella è possibile ricavare oltre alle informazioni sulla distorsione di risposta anche le stime per gli errori di *falso positivo* e *falso negativo*, tenendo conto di tutte le

^{*} Paragrafo a cura di G. Brancato e T. Pichorri

assunzioni e i limiti di cui si è discusso in precedenza. La distorsione di risposta è calcolabile come differenza tra le proporzioni di individui aventi la licenza elementare alla pilota e quella alla riconciliazione, data da -0,058. Ciò significa che la pilota sottostima di poco meno di 6 punti percentuali la 'vera' proporzione di individui aventi la licenza media. Gli errori di falso positivo e falso negativo della pilota, risultano rispettivamente pari a 0,030 e 0,255.

Se si confronta questa tabella con la precedente, si osserva che sono uguali a meno di un solo caso, che risultava non aver la licenza elementare alla pilota ma averla alla reintervista, e che ha poi confermato alla riconciliazione di non possedere effettivamente la licenza elementare, ma altro titolo. Ciò significa che la riconciliazione è stata quasi del tutto coincidente con la reintervista, e che quindi la distorsione della reintervista risulta molto bassa con questi dati. Del resto questo era evidente dal confronto della percentuale di individui aventi licenza elementare alla reintervista CATI e alla riconciliazione, pari rispettivamente a 31,4% e 31,0%.

Riprendendo la teoria, si tratta di cercare ora una variabile strumentale dicotomica per la quale si possa supporre che gli errori di falso positivo e falso negativo siano uguali e la prevalenza del carattere sia diversa tra gli strati, e che permetta quindi di ottenere i gradi di libertà necessari per la identificazione del modello. Il modello consente però di assumere diverso livello di errore tra pilota e reintervista. E' stata scelta la variabile età, opportunamente categorizzata in modo che sia rispettato il vincolo appena detto. Nei due strati le tabelle di classificazione degli individui alla pilota e alla reintervista risultano:

Età ≤ 55 anni				Età > 55 anni			
Pilota	Reintervista (CATI)		Totale	Pilota	Reintervista (CATI)		Totale
	Licenza Elementare	No Licenza Elementare			Licenza Elementare	No Licenza Elementare	
Lic. Elementare	17	2	19	Lic. Elementare	50	4	54
No Lic. Elementare	8	139	147	No Lic. Elementare	16	54	70
Totale	25	141	166	Totale	66	58	124

La percentuale di individui che alla pilota risultava avere la licenza elementare è 11,4% nello strato sotto i 55 anni di età e 43,5% sopra questa soglia di età. E' anche possibile calcolare la varianza semplice di risposta percentuale per queste due tabelle che risulta 3,0% e 8,1%, rispettivamente. I livelli di errore appena calcolati, con le formule dell'approccio classico, sono per ipotesi uguali per la pilota e la reintervista.

L'applicazione del modello a classi latenti, consente una stima degli errori di falso positivo e falso negativo per le due occasioni di rilevazione. Il modello consente anche la stima delle prevalenze per strato 'corrette'.

Risultati da modello a classi latenti

Stime di p_i da modello	≤ 55	> 55	Totale
Percentuale di individui con Licenza Elementare	14,0	56,0	32,0

Stime degli errori da modello	pilota	reintervista
Falso positivo	0,005	0,021
Falso negativo	0,229	0,069

Combinando le stime di falso positivo, falso negativo e la proporzione di individui con la caratteristica, così come indicato nelle formule presentate nel paragrafo 3.5, si ottengono le stime della varianza semplice di risposta per la pilota (0,060) e per la reintervista (0,034) ma

soprattutto le stime per la distorsione di risposta che, in questa applicazione risultano pari a -0,069 e -0,008 per pilota e reintervista, rispettivamente. Nella tabella che segue si riassumono i risultati a confronto tra metodologia classica e approccio con modelli a classi latenti.

Risultati a confronto tra analisi classica e modello a classi latenti

	Approccio Classico	Modello a Classi Latenti
VSR (pilota)	0,052	0,060
VSR (reintervista)	0,052	0,034
Distorsione di Risposta (pilota)	-0,058	-0,069
Distorsione di Risposta (reintervista)	0,004	-0,008

Si può notare che rispetto all'analisi classica in cui era stata stimata una varianza semplice di risposta pari a 0,052 per ipotesi uguale sia per la pilota che per la reintervista, con il modello a classi latenti stimiamo una varianza semplice di risposta leggermente maggiore per la pilota, ma decisamente inferiore per la reintervista, potendo così rilassare l'ipotesi di uguaglianza tra le due, imposta precedentemente. Inoltre, sempre rispetto all'analisi classica attraverso cui si stimava la distorsione di risposta utilizzando i dati della riconciliazione ipotizzati essere il valore vero, è ora possibile stimare la distorsione di risposta senza utilizzare dati aggiuntivi oltre alla reintervista semplice. Le due stime della distorsione di risposta nella pilota differiscono di circa l'1% (-0,069 con l'approccio dei modelli a classi latenti e -0,058 con quello classico). La reintervista risulta essere affetta da una distorsione di risposta di entità molto inferiore alla pilota, si potrebbe dire prossima a zero. Questo giustificerebbe anche la direzione opposta dei risultati tra approccio classico e approccio con modelli a classi latenti. Se da una parte si può ipotizzare che il disegno della reintervista porti ad una correlazione tra reintervista e riconciliazione, e che quindi il risultato che si ottiene sulla distorsione di risposta sia dovuta ad una violazione delle ipotesi sottostanti, dall'altra si deve considerare che il modello a classi latenti non utilizzando i dati della riconciliazione non può essere affetto da questo problema nel disegno, e potrebbe quindi avvalorare i risultati prodotti.

3.7. Alcune caratteristiche dell'intervista: durata della telefonata, riconciliazioni e effetto proxi^(*)

In questo paragrafo si riportano le analisi relative ad alcune caratteristiche dell'intervista quali la durata ma anche caratteristiche connesse agli aspetti della riconciliazione.

Per quel che riguarda i tempi di intervista, la tabella che segue (Tab. 3.7.1.) con relativo grafico (Fig. 3.7.1.) evidenzia come la gran parte (90%) delle interviste completate è stata realizzata entro 9 minuti, mentre il 40% è stato completato già entro 5 minuti.

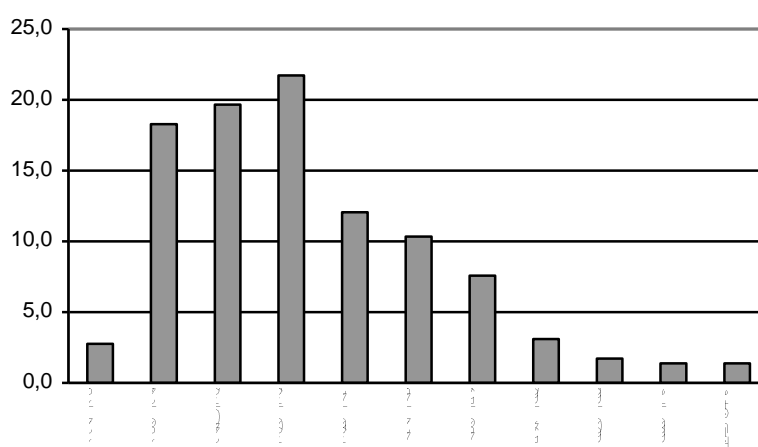
Tab. 3.7.1. Durata delle interviste completate.

Durata (in sec.)	Freq.	Freq %	% cum.
121-180	8	2.76	2.76

** Paragrafo a cura di M. D'Orazio*

181-240	53	18.28	21.03
240-300	57	19.66	40.69
301-360	63	21.72	62.41
361-420	35	12.07	74.48
421-480	30	10.34	84.83
481-540	22	7.59	92.41
541-600	9	3.10	95.52
601-660	5	1.72	97.24
661-720	4	1.38	98.62
Più di 720	4	1.38	100.00
Tot.	290	100.00	

Fig. 3.7.1. Durata delle interviste (in sec.).

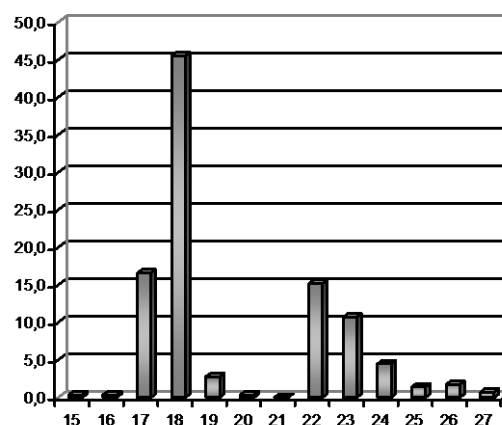


La tabella che segue (Tab. 3.7.2.), e il relativo diagramma, illustrano il numero di domande effettivamente poste. La versione elettronica del questionario ne prevedeva 38; chiaramente il numero somministrato è dipeso dal percorso ed era impossibile che qualcuno potesse rispondere a tutte e 38.

Tab. 3.7.2. Numero domande poste

Num. Domande	Freq.	Fr. %	% cum.
15	1	0.34	0.34
16	1	0.34	0.69
17	48	16.55	17.24
18	132	45.52	62.76
19	8	2.76	65.52
20	1	0.34	65.86
21	0	0.00	65.86
22	44	15.17	81.03
23	31	10.69	91.72
24	13	4.48	96.21
25	4	1.38	97.59
26	5	1.72	99.31
27	2	0.69	100.00
Tot.	290	100.00	

Fig. 3.7.2. Numero di domande poste



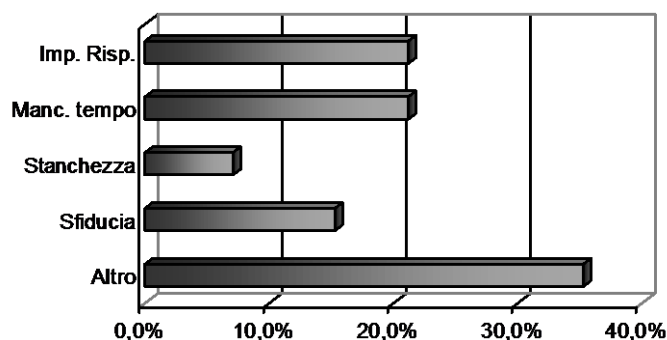
Non si è ritenuto opportuno valutare i tempi in funzione del numero delle domande poste dato che la reintervista prevedeva la riconciliazione quando la risposta ad una domanda differisse dalla medesima relativa alla rilevazione cartacea.

Infine, per quel che riguarda i rifiuti, la Tabella 3.7.3. riporta i motivi degli stessi (i motivi di interruzione non sono stati accorpati a quelli di rifiuto perché una delle modalità di risposta era diversa):

Tab. 3.7.3. Rifiuti per motivo

Motivo rifiuto	Fr. Ass.	Fr. %
Impossibilitato a rispondere (anziani, ...)	18	21.2
Mancanza di tempo	18	21.2
Stanchezza	6	7.1
Sfiducia	13	15.3
Altro	30	35.3
Totale	85	100.0

Fig. 3.7.3. Rifiuti per motivo.



L'elevata numerosità della categoria "Altro" evidenzia una certa difficoltà a "coprire" le motivazioni di un rifiuto da parte delle prime quattro modalità che sono quelle comunemente utilizzate nella pratica. Al di là di questo, sono particolarmente frequenti le voci "Impossibilità a rispondere", nella quale rientrano tutte quelle situazioni in cui si aveva a che fare con persone molto anziane e/o che avevano difficoltà ad esprimersi in italiano, e quelli sotto la voce "Mancanza di tempo".

Riconciliazione

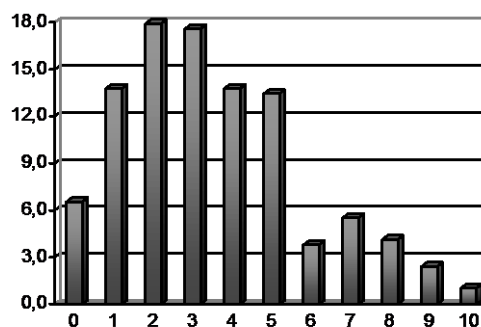
In questo contesto si procede ad analizzare il fenomeno della riconciliazione e quindi il problema degli errori di risposta in maniera indiretta. Indicatori di varianza semplice e distorsione di risposta sono già stati prodotti (Paragrafo 3.4.).

La tabella che segue (Tab. 3.7.4.) riporta la distribuzione relativa al numero di volte che la riconciliazione si è attivata nel corso dell'intervista:

Tab. 3.7.4. No. riconciliazioni per intervista

Num. Riconciliazioni	Freq.	Freq. %	Freq. Cum. %
0	19	6.55	6.55
1	40	13.79	20.34
2	52	17.93	38.28
3	51	17.59	55.86
4	40	13.79	69.66
5	39	13.45	83.10
6	11	3.79	86.90
7	16	5.52	92.41
8	12	4.14	96.55
9	7	2.41	98.97
10	3	1.03	100.00
Tot.	290	100.00	

Fig. 3.7.4. - No. riconciliazioni per intervista.



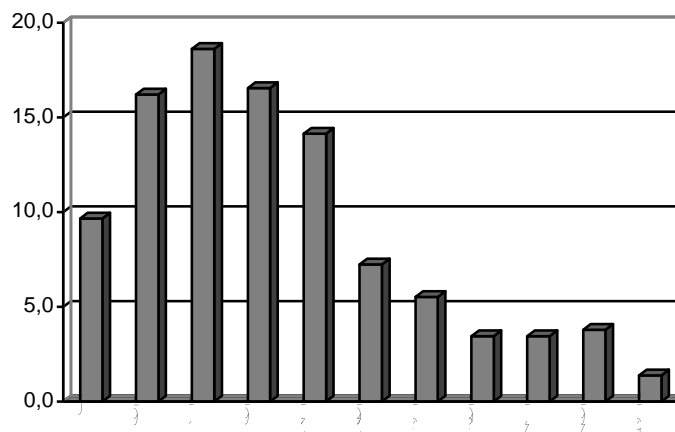
La moda della distribuzione si ha in corrispondenza di 2-3 riconciliazioni per intervista. Un netta diminuzione si ha quando si passa dalle 5 alle 6 volte. Un salto opposto si osserva quando si passa da 0 a 1. Sorprende un po' il basso numero di casi in cui la riconciliazione non si è mai attivata.

Poiché il numero di domande riconciliate dipende anche dal numero di quelle poste si è pensato che potesse essere più opportuno ragionare in termini di frazione di domande riconciliate sul numero totale di domande poste. Le tabelle che seguono (Tabb. 3.7.5, 3.7.6) e le relative figure illustrano la situazione generale e quella a livello di singolo comune.

Tab. 3.7.5. Frazione domande riconciliate su domande poste

Dom. riconciliate su dom. poste (%)	Freq. Ass.	Freq. Rel. (%)	Freq. Cum (%)
0-5	28	9.66	9.66
6-10	47	16.21	25.86
11-15	54	18.62	44.48
16-20	48	16.55	61.03
21-25	41	14.14	75.17
26-30	21	7.24	82.41
31-35	16	5.52	87.93
36-40	10	3.45	91.38
41-45	10	3.45	94.83
46-50	11	3.79	98.62
51-55	4	1.38	100.00
Tot.	290	100.00	

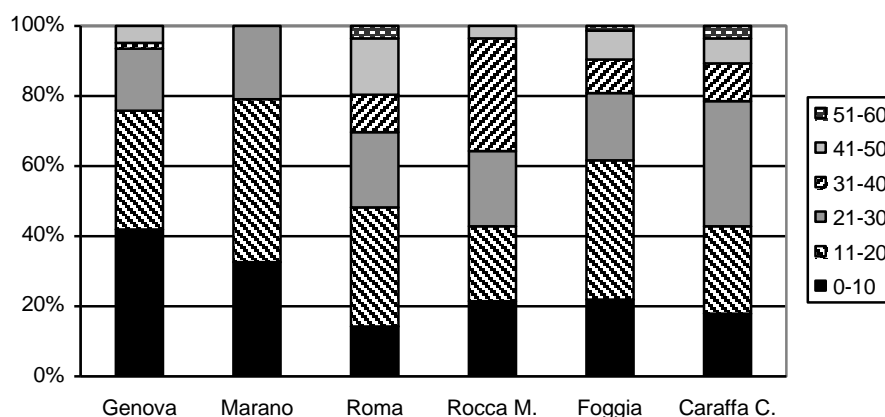
Fig. 3.7.5. Percentuale riconciliate su domande poste.



Tab. 3.7.6. Frazione domande riconciliate su domande poste per singolo comune

Dom. riconciliate su Dom. poste (%)	Comuni						Tot.
	Genova	Marano	Roma	Rocca M.	Foggia	Caraffa C.	
0-10	26	14	8	6	16	5	75
<i>% di colonna</i>	<i>41.94</i>	<i>32.56</i>	<i>14.29</i>	<i>21.43</i>	<i>21.92</i>	<i>17.86</i>	<i>25.86</i>
11-20	21	20	19	6	29	7	102
	<i>33.87</i>	<i>46.51</i>	<i>33.93</i>	<i>21.43</i>	<i>39.73</i>	<i>25.00</i>	<i>35.17</i>
21-30	11	9	12	6	14	10	62
	<i>17.74</i>	<i>20.93</i>	<i>21.43</i>	<i>21.43</i>	<i>19.18</i>	<i>35.71</i>	<i>21.38</i>
31-40	1	0	6	9	7	3	26
	<i>1.61</i>	<i>0.00</i>	<i>10.71</i>	<i>32.14</i>	<i>9.59</i>	<i>10.71</i>	<i>8.97</i>
41-50	3	0	9	1	6	2	21
	<i>4.84</i>	<i>0.00</i>	<i>16.07</i>	<i>3.57</i>	<i>8.22</i>	<i>7.14</i>	<i>7.24</i>
51-60	0	0	2	0	1	1	4
	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>3.57</i>	<i>0.00</i>	<i>1.37</i>	<i>3.57</i>	<i>1.38</i>
Tot.	62	43	56	28	73	28	290

Fig. 3.7.6 Frazione domande riconciliate.



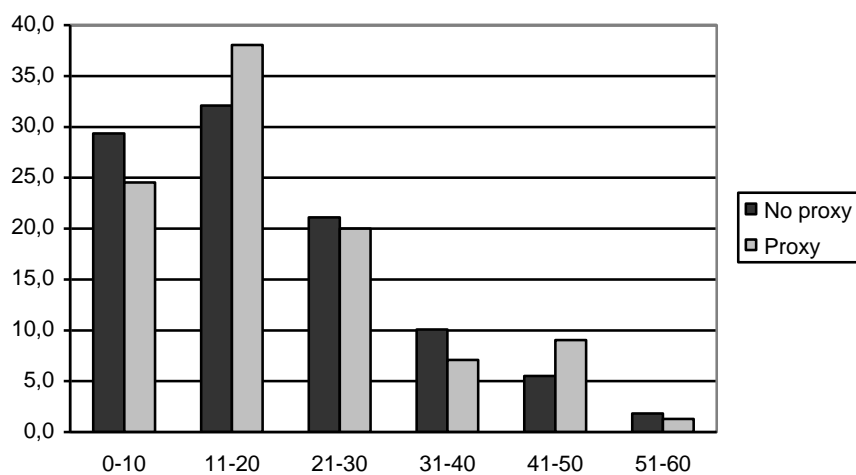
La classe modale è quella 11%-15%; valori elevati si riscontrano anche per le classi 6-10, 16-20 e 21-25; in corrispondenza di quest'ultima il totale cumulato è già pari al 75%, ossia la gran parte delle interviste presenta una frazione di domande riconciliate che non va oltre il 25% delle domande poste. A livello di singolo comune la situazione è piuttosto variabile. A Genova il 40% delle interviste ha una percentuale di riconciliazioni che non supera il 10%; Marano, Roma e Foggia presentano come classe modale 11-20. Situazioni particolari sono state riscontrate per Caraffa di Catanzaro e Rocca di Mezzo; nel primo Comune la classe modale è quella 21-30 mentre per Rocca di Mezzo si va addirittura a 31-40. Per questi ultimi due comuni, comunque, il numero di interviste completate è piuttosto esiguo.

Per meglio analizzare il fenomeno della riconciliazione nel suo complesso si è cercato di capire se esso possa essere influenzato in una qualche misura da altre variabili note. In particolare, nella seguente tabella si distingue a seconda che la risposta potesse ritenersi di tipo "proxy" o meno. La risposta è stata considerata proxy quando la reintervista ha coinvolto una persona diversa da quella che aveva compilato il questionario cartaceo (solitamente in fase di contatto si cercava la persona che aveva materialmente compilato il questionario).

Tab. 3.7.7. Frazione di domande riconciliate in funzione del tipo di risposta

Dom. riconciliate su Dom. poste (%)	Proxy		Tot.
	NO	SI	
0-10	32	38	70
<i>% di colonna</i>	<i>29.36</i>	<i>24.52</i>	<i>26.52</i>
11-20	35	59	94
	<i>32.11</i>	<i>38.06</i>	<i>35.61</i>
21-30	23	31	54
	<i>21.10</i>	<i>20.00</i>	<i>20.45</i>
31-40	11	11	22
	<i>10.09</i>	<i>7.10</i>	<i>8.33</i>
41-50	6	14	20
	<i>5.50</i>	<i>9.03</i>	<i>7.58</i>
51-60	2	2	4
	<i>1.83</i>	<i>1.29</i>	<i>1.52</i>
Tot.	109	155	264

Fig. 3.7.7. Frazione dom. riconciliate per tipo di risposta.

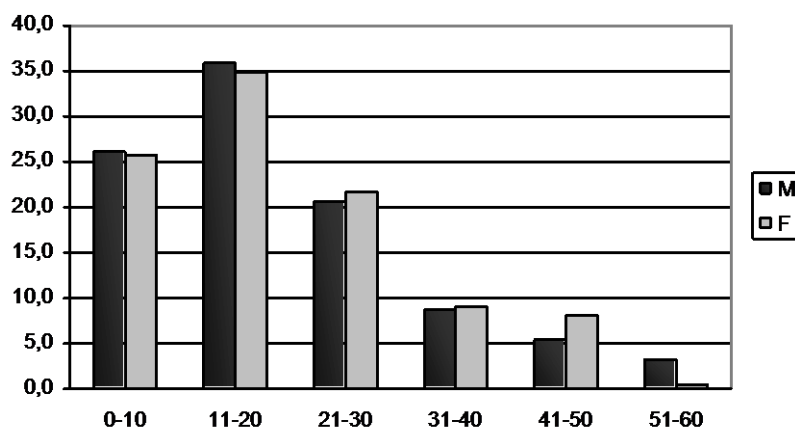


Dalla tabella e dal grafico non sembrano esservi elementi per affermare che la percentuale di riconciliazioni sia maggiore nel caso di risposta proxy, come invece ci si aspettava. Analogamente, la tabella e relativo grafico che seguono evidenziano come la percentuale di riconciliazioni non sia influenzata dal sesso del rispondente.

Tab. 3.7.8. Percentuale di riconciliazioni in relazione al sesso del rispondente

Dom. riconciliate su Dom. poste (%)	Sesso		Tot.
	M	F	
0-10	24	51	75
<i>% di colonna</i>	<i>26.09</i>	<i>25.76</i>	<i>25.86</i>
11-20	33	69	102
	<i>35.87</i>	<i>34.85</i>	<i>35.17</i>
21-30	19	43	62
	<i>20.65</i>	<i>21.72</i>	<i>21.38</i>
31-40	8	18	26
	<i>8.70</i>	<i>9.09</i>	<i>8.97</i>
41-50	5	16	21
	<i>5.43</i>	<i>8.08</i>	<i>7.24</i>
51-60	3	1	4
	<i>3.26</i>	<i>0.51</i>	<i>1.38</i>
Tot.	92	198	290

Fig. 3.7.8. Frazione dom. riconciliate per sesso.



I

Infine, una ulteriore analisi delle percentuali di riconciliazione (di cui si omettono i risultati) ha evidenziato che queste non sono influenzate dall'età del rispondente. Pertanto, contrariamente a quanto ci si potesse attendere, le riconciliazioni non aumentano all'aumentare dell'età del rispondente.

3.8. Considerazioni di carattere generale delle intervistatrici CATI (*)

Introduzione

In Istat la gestione e la conduzione delle interviste telefoniche sono in genere affidate a ditte esterne, tale sperimentazione è stata, invece, condotta all'interno dell'Istituto ed è consistita nella reintervista telefonica di un sottocampione di famiglie, già intervistate nel corso della seconda indagine pilota sul Censimento stesso. Le reinterviste sono state effettuate in modalità CATI mediante le strutture del laboratorio CASIC (Computer Aided Survey Information Collection) presso l'Istituto stesso.

La caratteristica più significativa della sperimentazione in esame è stata quella di procedere alla *riconciliazione delle risposte discordanti* nelle due occasioni di indagine *Seconda pilota Censimento/Sperimentazione CATI* cercando di esaminare e di evidenziare il motivo della discordanza.

Il sistema CATI/Blaise ha permesso, quindi, di confrontare automaticamente le risposte fornite da un componente della famiglia alla intervista telefonica, con quelle già date precedentemente nell'indagine pilota, dal componente stesso o da un altro componente della stessa famiglia. Se le due risposte non coincidevano, si riproponeva la domanda all'intervistato e si registrava la risposta definitiva. In questa fase il compito dell'operatore CATI è stato contemporaneamente quello di chiarire i punti critici della domanda e di evidenziare il motivo della discrepanza.

* Paragrafo a cura di D. De Luca e L. Mazza

La frase prevista per la riconciliazione era così formulata :

“Mi scusi, mi risulta che a questa domanda non ha fornito nessuna risposta, ovvero che ha fornito una risposta diversa da quella che mi ha dato ora. Devo quindi riproporle la domanda.” ’

Le motivazioni previste per la discrepanza erano le seguenti:

1. *Quesito non chiaro (errore di risposta ad una delle due interviste)*
2. *È sicuro di aver fornito alla pilota la stessa risposta data ora (errore di compilazione, registrazione)*
3. *Non sa perché ha risposto una persona diversa da lui/lei*
4. *Non sa non ricorda*
5. *Altro specificare*
6. *Errore di digitazione dell'operatore CATI*
7. *Non opportuno chiedere il motivo*

Osservazioni sull'intervista CATI

Il sistema CATI/Blaise classifica i risultati del contatto telefonico in *Esiti provvisori* ed in *Esiti definitivi*. L'esito si considera provvisorio quando è necessario un ulteriore tentativo di contatto telefonico per effettuare l'intervista; è definitivo, invece, quando l'intervista si conclude sia positivamente che negativamente ed i numeri telefonici non saranno più proposti agli operatori.

Vengono considerati, pertanto, *Esiti provvisori*:

- Occupato
- Nessuna risposta
- Segreteria telefonica
- Appuntamento

Vengono considerati *Esiti definitivi*:

- Intervista
- Rifiuto
- Numero inesistente
- Altro

Nel caso di un esito definitivo risultante in un contatto positivo con un rispondente eleggibile, ovvero di età non inferiore a 15 anni compiuti entro il 1 aprile 1985, selezionando l'esito *Intervista* dal *Make Dial* nella maschera di presentazione, si è automaticamente immessi nel questionario elettronico per l'effettuazione dell'intervista telefonica.

Il questionario elettronico in oggetto è dotato di:

- Controlli di range e di coerenza sulle variabili rilevate
- Controllo automatico del percorso dell'intervista
- Possibilità di interruzione della conversazione in qualsiasi momento e di conclusione con esiti rifiuto o appuntamento
- Modalità altro con campi note

Le cadute per mancato contatto ed i rifiuti costituiscono uno dei più grandi problemi in tutte le indagini campionarie e non. In questa sperimentazione il ruolo dell'operatore CATI è stato molto importante, anche e soprattutto, nella fase di contatto della famiglia. Si precisa, infatti, che anche se la presentazione della sperimentazione era stata sintetizzata nel *Make Dial*

in una semplice frase di presentazione e qualifica uguale per tutti gli operatori, con un breve accenno allo scopo dell'intervista, essa lasciava comunque poi all'intervistatore un ampio spazio, che poteva essere personalizzato, per illustrare l'esperienza ed il suo scopo.

In questa ottica, allora, l'operatore che ricordava alla famiglia che aveva già concesso la sua disponibilità ad aprile del 2000 e che l'intervista telefonica che stava per fare sarebbe durata poco o più di cinque minuti, ha trovato una maggiore disponibilità e l'accenno poi all'importanza della collaborazione dell'intervistato e alla riservatezza dei dati raccolti ha contribuito ancora di più al buon esito della intervista telefonica.

Si può dire, pertanto, che la mancanza di una rigida standardizzazione delle procedure di contatto, e la conseguente possibilità per l'operatrice di personalizzare l'intervista rispetto alla tipologia del rispondente e alle proprie caratteristiche comunicative, è stata strumentale ad ottenere il più elevato possibile grado di partecipazione.

Osservazioni sul questionario elettronico CATI/Blaise e sul questionario della pilota

La reintervista CATI ha proposto alle famiglie solo una parte delle domande presenti nel questionario dell'indagine pilota del Censimento. Il questionario elettronico, infatti, rispetto a quello cartaceo, ne riproponeva solo 43 ritenuti di maggior interesse ai fini dell'indagine. Il questionario elettronico si è comunque dovuto adattare alle formulazioni e alle modalità di risposta dei quesiti già presenti nel modello cartaceo che era stato disegnato pensando essenzialmente alla modalità di rilevazione tradizionale. Questo ha influito notevolmente sulla fluidità dell'intervista. Molti quesiti, infatti, nella intervista CATI non hanno sempre consentito all'intervistato di fornire una risposta immediata. Essi, infatti, implicando una certa complessità di formulazione del testo e diverse modalità di risposta, non sono sempre stati facilmente compresi e memorizzati già ad un primo ascolto.

I quesiti sulla **Condizione professionale**, per esempio, erano così formulati:

A) *Nella settimana precedente al 2 Aprile 2000, ha lavorato alle dipendenze o in modo autonomo?*

- *Rispondere SI se la persona ha effettuato una o più ore di lavoro da cui ha ricavato un reddito, anche svolgendo un'attività di tipo occasionale, stagionale, con o senza contratto.*
- *Rispondere SI anche se la persona ha svolto attività da apprendista, tirocinante, praticante, borsista o stagista retribuito da dottorando, oppure ha avuto un contratto di Formazione Lavoro.*
- *Rispondere SI anche se la persona non ha effettuato ore di lavoro per mancanza di commesse, cassa integrazione, maternità, aspettativa, malattia, part-time, ferie.*
- *Rispondere SI anche se la persona ha svolto ore di lavoro anche senza essere pagato, aiutando un familiare o un parente nella sua ditta, impresa, azienda*

1 *SI*
2 *NO*

B) *Nella settimana precedente al 2 Aprile 2000 quale tra queste era la sua condizione?*

- 1 *Studente*
- 2 *Casalinga*
- 3 *Pensionata o ritirata dal lavoro*
- 4 *In servizio di leva in servizio civile sostitutivo*
- 5 *Inabile al lavoro*
- 6 *In altra condizione*

Si nota che il quesito A) non risulta essere di facile lettura, né tantomeno di facile ascolto e comprensione telefonica. Mentre per ciò che riguarda il quesito B), si è notato che molti degli intervistati non si riconoscevano nelle modalità di risposta proposte, come nel caso di chi si dichiarava 'disoccupato', non trovando la modalità corrispondente.

Per ovviare a tale problema, si potrebbero inserire a fianco della modalità *In altra condizione* alcuni esempi concreti.

La maggior parte dei **Pensionati Intervistati** riteneva, poi, di non dover rispondere ai quesiti che riguardavano la **Ricerca di un nuovo lavoro** e la **Frequenza di corsi di studio o di corsi di altro tipo** in quanto dichiarava subito di essere *pensionata o ritirata dal lavoro* e di trovarsi bene nell'attuale condizione. Si potrebbe allora ovviare a tale problema inserendo delle rotte nel questionario elettronico che inibiscono l'accesso a tali quesiti.

Durante le interviste telefoniche gli operatori hanno notato che molti degli intervistati/pensionati non riconoscendosi nelle domande e nelle modalità presentate, spesso non avevano risposto nell'indagine pilota ai quesiti sopra menzionati, in quanto li avevano ritenuti non inerenti alla loro condizione di pensionato. Nel questionario cartaceo sarebbe conveniente, a nostro avviso, per ovviare al problema delle mancate risposte in generale, sottolineare che ad ogni quesito si deve sempre apporre una biffatura.

Nelle domande che riguardano la **Mobilità giornaliera per lavoro o studio**, si è riscontrata nel questionario della pilota e conseguentemente in quello della reintervista telefonica, una classificazione delle risposte non esaustiva relativamente all'orario di lavoro, che non prevedeva la possibilità di specificare che l'individuo era turnista e quindi non aveva un orario stabile di uscita e rientro.

Nell'ambito del questionario elettronico, sia durante il contatto iniziale (*Make Dial*) che in fase di intervista, nelle domande riguardanti **Presenza e Dimora** sarebbe opportuno presentare nella schermata iniziale il *Comune* dove si sta telefonando. Questo infatti semplificherebbe la formulazione delle domande da parte dell'intervistatore CATI e soprattutto aiuterebbe l'intervistato a comprendere meglio il quesito che, in taluni casi, comporta una risposta retroattiva.

In fase d'intervista CATI si è notato, poi, che molte delle domande che sono andate in *Riconciliazione*, presentavano una mancata risposta. I rispondenti, infatti, che dovevano rispondere *No* ad un generico quesito non hanno ritenuto opportuno biffare la risposta corrispondente. Sarebbe meglio pertanto rimarcare, nelle istruzioni relative al questionario cartaceo, che tutte le specifiche domande vanno sempre compilate, anche nel caso di risposta negativa.

In linea di massima si è notato che gli intervistati, quando si sono resi disponibili a fare l'intervista telefonica, non hanno ritenuto particolarmente fastidiose le domande che andavano in *riconciliazione*. Tra le motivazioni che hanno portato per giustificare la discordanza di risposta le più frequenti sono state il 'Non sa, non ricorda' e il 'Non sa, ha risposto persona diversa da lui/lei'.

Conclusioni di carattere generale

Il campione di partenza programmato per la sperimentazione comprendeva 699 famiglie. Tale campione è stato estratto in maniera casuale stratificandolo per Comune e basandosi sulla condizione che la famiglia avesse fornito nell'indagine pilota il numero di telefono. Delle 699 famiglie programmate, però, solo 388 avevano comunicato il numero telefonico, per le rimanenti 311 è stato necessario procedere ad una ricerca telefonica che ha portato a trovare solo 203 numeri. Il campione realizzato a cui si è pervenuti resta pertanto costituito da 591 famiglie.

Le interviste che si possono ritenere concluse a tutti gli effetti hanno riguardato 290 famiglie, mentre si sono avuti in totale 85 rifiuti a concedere l'intervista.

Tabella riassuntiva

N.ro famiglie programmate	N.ro famiglie contattabili	N.ro interviste: Concluse	N.ro interviste: Rifiuto	N.ro interviste: Cadute
699	591	290	85	216

Come in tutte le indagini si possono analizzare due tipologie di problemi la prima relativa alla discrepanza tra il campione programmato e realizzato, dovuta alla irreperibilità degli intervistati ed ai rifiuti d'intervista; la seconda che riguarda invece le mancate risposte in alcune sezioni del questionario.

Considerando che si è avuta una percentuale del 14.4% di rifiuti, una componente rilevante dell'errore statistico diventa allora, in questa sperimentazione, per quanto detto precedentemente, il risultato del comportamento tenuto dai rispondenti e soprattutto dagli intervistatori CATI nel corso dell'intervista. E' importante ancora sottolineare che le caratteristiche proprie dell'intervistatore e la sua capacità di stabilire un rapporto di fiducia con l'intervistato hanno influito molto su tutta la sperimentazione. Il tasso di risposta è stato inoltre correlato positivamente sia alla conoscenza delle motivazioni della sperimentazione svolta, che alla notorietà che si aveva dell'Istituto. I rifiuti a singoli quesiti sono stati molto bassi a testimoniare il fatto che, se si iniziava l'intervista, si era poi disponibili a portarla a termine (percentuale di telefonate interrotte pari a 1,9).

E' necessario, pertanto, anche nell'ottica delle sperimentazioni, progettare strumenti per la prevenzione e la riduzione delle cadute e per diminuire i tassi di rifiuto.

Nella nostra indagine CATI possiamo evidenziare allora taluni aspetti che hanno bisogno, a parer nostro, di essere curati meglio o di essere inseriti.

- E' mancata una lettera del Presidente dell'Istat o, in alternativa, dei Sindaci dei Comuni facenti parte del campione, per richiedere un'ulteriore collaborazione alle famiglie, che doveva avere lo scopo di illustrare gli obiettivi dell'indagine e preannunciare la possibilità di ricevere una telefonata nel periodo di riferimento con un orario indicativo.
- E' stato utilizzato, per compatibilità di orario di lavoro delle intervistatrici CATI un orario "non appropriato" che ha consentito di effettuare le interviste a categorie di persone concentrate tra anziani/pensionati, donne/casalinghe e studenti. Alcuni di questi rispondenti spesso non si sono resi disponibili a concedere l'intervista adducendo come motivazione quella di essere o troppo anziani o addirittura dichiarando di non sentirsi in grado di poter rispondere correttamente alle domande. Tale motivazione è stata più spesso addotta in aree geografiche del Mezzogiorno. Contemporaneamente sono rimasti fuori della

sperimentazione i professionisti, gli impiegati, ovvero le persone non reperibili in casa durante tale fascia oraria. Tale problema non si porrebbe per l'indagine vera e propria in quanto si farebbe ricorso ad una società esterna per le interviste telefoniche, coprendo anche la fascia serale.

- E' mancata l'analisi dell'aspetto psicologico dell'applicazione di questa tecnica sui soggetti coinvolti. *Operatore CATI/Intervistato*. E', infatti, sicuramente d'aiuto conoscere quali sono le caratteristiche tipo delle famiglie che si rifiutano di collaborare, prevedere cioè una scheda/rifiuto con:

Struttura età sesso dei componenti la famiglia

Ricezione della eventuale lettera si/no

Una breve motivazione del rifiuto a cura dell'intervistatore

- E' importante prevedere un scheda/nota dove il rilevatore possa segnalare la disponibilità trovata nella famiglia a concedere l'intervista segnalando cioè se questa è stata:

Ottima

Buona

Sufficiente

Scarsa

Completamente assente

- Non è stato possibile standardizzare la procedura in quanto ogni operatore CATI ha dovuto personalizzare il contatto prima e l'intervista poi, rispetto alla tipologia del rispondente ed in base alle proprie caratteristiche comunicative.

L'utilizzo del CATI/Blaise sulla sperimentazione nell'Indagine di qualità sul prossimo Censimento della popolazione ha presentato, senza dubbio, enormi vantaggi in termini di tempi, costi e qualità dei dati.

Si possono sintetizzare alcuni suggerimenti che, a nostro avviso, potrebbero essere utili per migliorare una futura intervista telefonica in modalità CATI:

- E' importante sottolineare che per una buona riuscita di un'indagine telefonica è necessario prevedere quesiti facilmente comprensibili e modalità di risposta facili da memorizzare già ad un primo ascolto degli stessi.
- Le differenti parti del questionario presentazioni, domande, spazio per le risposte con le istruzioni ed gli help in linea, di aiuto in fase d'intervista, debbono essere resi ben individuabili sul video.
- Si deve consentire una maggiore flessibilità che permetta di poter tornare sulle domande nel caso in cui il rispondente desideri correggere una precedente risposta oppure offra spontaneamente risposte a domande situate più avanti.
- Poiché in Italia la cultura di una indagine telefonica a livello di statistica ufficiale è poco diffusa e poiché ancora oggi in Istat la tecnica telefonica non è entrata a regime, venendo utilizzata soltanto sporadicamente a titolo sperimentale, è necessario, per poter utilizzare il CATI, porsi il problema in tutto il suo complesso metodologico, informatico, campionario, questionario, istruzioni e controllo della qualità.

4. Riferimenti Bibliografici

- Bailar B. (1968). Recent Research in Reinterview Procedures. *Journal of the American Statistical Association*, 63, 41-63.
- Biemer P.P. (2001). Nonresponse Bias and Measurement Bias in a Comparison of Face to Face and Telephone Interviewing. *Journal of Official Statistics*, 17, 2, 295-320.
- Biemer P.P., Forsman G. (1992). On the Quality of Reinterview Data with Application to the Current Population Survey. *Journal of American Statistical Association*, 87, 420, 915-923.
- Bishop, Y.M.M., Fienberg, S.E., Holland, P.W. (1975). *Discrete Multivariate analysis; Theory and practice*. Cambridge, MIT Press.
- Brancato G., Fortini M, Pichiorri T. (2001). On the use of Bayesian approach to estimate response errors in National Statistical Institutes. *Proceedings of The International Conference on Quality in Official Statistics*. Stockholm, May 14-15, 2001.
- Chiaro Marina. (1996) *I sondaggi telefonici*. Roma, CISU
- Dempster, A.P., Laird, N.M., and Rubin, D.B. (1977). Maximum likelihood from incomplete data via the EM algorithm. *Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, 39 1-38.
- Forsman G., Schreiner I. (1991). *The Design and Analysis of Reinterview - an Overview*. In *Measurement Errors in Surveys* eds. P.P. Biemer, R.M. Groves, L. Lyberg, N. Mathiowetz, and S. Sudman. Wiley, New York.
- Fuller W.A. (1995). Estimation in the Presence of Measurement Error. *International Statistical Review*, 63, 2, 121-147.
- Goodman, L.A. (1974). Exploratory latent structure analysis using both identifiable and non identifiable models. *Biometrika* 61 215-231.
- Hagenaars, J.A. (1993). *Log-linear models with latent variables*. London, SAGE Publications, series 07, number 094.
- Hansen M.H., Hurwitz W.N. and Bershad M.A. (1961). Measurement errors in censuses and surveys. *Bulletin of the International Statistical Institute*, 38, 359-374.
- Hansen M.H., Hurwitz W.N., Pritzker L. (1964). The Estimation and Interpretation of Gross Differences and the Simple Response Variance. In *Contribution to Statistics*, ed. C.R. Rao, Calcutta, Statistical Publishing Society, pp.111-136.
- Hui S.L., Walter S.D.(1980). Estimating the Error Rates in Diagnostic Tests. *Biometrics*, 36, 167-171.
- Lessler J.T., Kalsbeek W.D. (1992). *Nonsampling Errors in Surveys*. Wiley, New York.
- Sinclair M.D., Gastwirth J.L. (1996). On Procedures for Evaluating the Effectiveness of Reinterview Survey Methods: Application to Labor Force Data. *Journal of the American Statistical Association*, 91, 435, 961-969.
- Sinclair M.D., Gastwirth J.L. (1998). Estimates of the Errors in Classification in the Labour Force Survey and their effect on the Reported Unemployed Rate. *Survey Methodology*, 24, 2, 157-169.
- U.S. Bureau of the Census, *Evaluating Censuses of Population and Housing*, Statistical Training Document, ISP-TR-85, Washington, D.C. 1985.
- U.S. Department of Education: National Center for Educational Statistics. *Response Variance in the 1994-95 Teacher Follow-up Survey*. Working Paper No. 98-13, by John M. Bushery, Irwin D. Schreiner, and Amy Newman-Smith. Project Officer, Steven Kaufman. Washington, D.C. 1998.

- Van de Pol F., Langeheine R. (1990). Mixed Markov Latent Class Models. *Sociological Methodology*, 20, 213-247.
- Vermuth, J.K., (1997). *IEM*, a general program for the analysis of categorical data, Tilburg University.

5. Appendici

5.1. Questionario dell'indagine pilota e questionari di reintervista (versione 1 e 2)^(*)

Nello schema seguente sono messe a confronto le domande del questionario dell'indagine pilota e quelle della reintervista telefonica, Versione 1 e 2. Nei questionari elettronici per la reintervista, l'operatore trovava evidenziato:

- in rosso, i riferimenti temporali quando diversi dal 2 aprile 2000 data dell'Indagine pilota, nonché alcuni elementi significativi nel wording dei quesiti (sono sottolineati in questo testo)
- in blu e in verde alcune informazioni di supporto da tenere presenti nel corso dell'intervista; rispettivamente in blu alcune note di chiarimento e in verde le definizioni (messe rispettivamente in *italico* e **grassetto** in questo testo).

	Indagine Pilota	Reintervista	
		Versione 1	Versione 2
1.1.	Relazione di parentela o di convivenza con l'intestatario del Foglio di famiglia	Relazione di parentela o di convivenza con l'intestatario del Foglio di famiglia	
1.2.	Indicare il sesso	Sesso (apposto dal rilevatore)	
1.3.	Indicare il luogo di nascita	Qual è il suo luogo di nascita?	Dove è nato?
1.4.	Indicare la data di nascita	Qual è la sua data di nascita?	Quando è nato?
1.5.	Indicare lo stato civile	Qual era il suo stato civile al 2 Aprile 2000?	
3.1.	Indicare la cittadinanza <ul style="list-style-type: none"> • <i>Le persone che hanno un'altra cittadinanza oltre a quella italiana devono dichiararsi cittadini italiani</i> • <i>I cittadini stranieri con più cittadinanze (ad esclusione di quella italiana) devono indicarne una a scelta</i> • <i>Le persone che non hanno alcuna cittadinanza devono dichiararsi apolidi</i> 	Qual era la sua cittadinanza al 2 Aprile 2000? - <i>Le persone che hanno un'altra cittadinanza oltre a quella italiana devono dichiararsi cittadini italiani</i> - <i>I cittadini stranieri con più cittadinanze (ad esclusione di quella italiana) devono indicarne una a scelta</i> - <i>Le persone che non hanno alcuna cittadinanza devono dichiararsi apolidi</i>	
5.1.	Indicare il luogo di dimora abituale (<i>residenza</i>) alla data del 2 aprile 1999 (<i>un anno fa</i>)	Qual era il suo luogo di dimora abituale, cioè la sua residenza, alla data del <u>2 aprile 1999</u> cioè un anno e mezzo fa? <i>(Si intende dove si viveva abitualmente. Può o meno coincidere con la residenza)</i> Dimora abituale: Luogo in cui la persona vive abitualmente (può coincidere o meno con la residenza)	Alla data del <u>2 aprile 1999</u> , cioè un anno e mezzo fa, dove viveva? <i>(Si intende dove si viveva abitualmente. Può o meno coincidere con la residenza)</i> Dimora abituale: Luogo in cui la persona vive abitualmente (può coincidere o meno con la residenza)
Ora torno a farle domande relativamente alla data del 2 Aprile 2000.			
5.2.	Indicare il luogo di presenza alla data dell'indagine (2 aprile 2000).	Qual era il suo luogo di presenza alla data del 2 Aprile 2000? <i>(Al 2 Aprile 2000)</i> Si intende la presenza occasionale	Dove si trovava alla data del 2 Aprile 2000? <i>(Al 2 Aprile 2000)</i>
5.3.	Indicare se la persona utilizza un alloggio diverso da questo come dimora temporanea, (<i>o dimora temporaneamente presso un pensionato, casa dello studente, caserma, istituto di cura, residence, ecc.</i>)	Utilizzava un alloggio diverso da questo come dimora temporanea, (cioè dimorava temporaneamente presso un pensionato, casa dello studente, caserma, istituto di cura, residence)? <i>(Al 2 Aprile 2000)</i> Dimora temporanea: Luogo diverso da quello di residenza con ritorno periodico al luogo di residenza	Aveva motivi che la portavano a vivere temporaneamente in un luogo diverso da questo, per esempio, un pensionato, casa dello studente, caserma, istituto di cura o residence? <i>(Al 2 Aprile 2000)</i> Dimora temporanea: Luogo diverso da quello di residenza con ritorno periodico al luogo di residenza
6.1.	Indicare il luogo di dimora temporanea	Dove era il luogo di dimora temporanea <i>(Al 2 Aprile 2000)</i> Dimora temporanea: Alloggio diverso da quello di residenza con ritorno periodico al luogo di residenza	Dove era questo luogo in cui viveva temporaneamente? <i>(Al 2 Aprile 2000)</i> Dimora temporanea: Alloggio diverso da quello di residenza con ritorno periodico al luogo di residenza
6.2.	Indicare il motivo principale della dimora temporanea in un alloggio diverso da questo di dimora abituale (<i>ovvero della dimora</i>)	Qual era il motivo principale della dimora temporanea in un alloggio diverso da questo di dimora abituale (cioè della dimora temporanea)	Qual era il principale motivo per cui viveva temporaneamente in un luogo diverso da questo di dimora abituale (cioè della dimora)

* Paragrafo a cura di G. Brancato, S. Macchia e M. Signore

	<i>temporanea presso pensionato, casa dello studente, caserma, istituto di cura pubblico o privato, residence, ecc.)</i>	presso pensionato, casa dello studente, caserma, istituto di cura pubblico o privato, residence, ecc.)? (Al 2 Aprile 2000) Dimora temporanea: Alloggio diverso da quello di residenza con ritorno periodico al luogo di residenza	temporanea presso pensionato, casa dello studente, caserma, istituto di cura pubblico o privato, residence, ecc.)? (Al 2 Aprile 2000) Dimora temporanea: Alloggio diverso da quello di residenza con ritorno periodico al luogo di residenza
6.3.	Indicare se la persona utilizza l'alloggio di dimora temporanea (o dimora temporaneamente presso un pensionato, casa dello studente, caserma, istituto di cura, residence, ecc) - Continuativamente per diversi mesi nel corso dell'anno, <i>indicare quanti mesi su 12</i> - In maniera sistematica durante la settimana, <i>indicare quanti giorni a settimana</i>	a. Utilizzava l'alloggio di dimora temporanea (o dimorava temporaneamente presso un pensionato, casa dello studente, caserma, istituto di cura, residence, ecc) continuativamente per diversi mesi nel corso dell'anno? (Al 2 Aprile 2000) b. Quanti mesi su 12 ? (Al 2 Aprile 2000) c. Utilizzava l'alloggio di dimora temporanea (o dimorava temporaneamente presso un pensionato, casa dello studente, caserma, istituto di cura, residence, ecc) in maniera sistematica durante la settimana? (Al 2 Aprile 2000) d. Quanti giorni a settimana? (Al 2 Aprile 2000)	a. Utilizzava il luogo dove viveva temporaneamente con continuità per diversi mesi nel corso dell'anno? (Al 2 Aprile 2000) b. Quanti mesi su 12 ? (Al 2 Aprile 2000) c. Utilizzava il luogo dove viveva temporaneamente in maniera sistematica durante la settimana? (Al 2 Aprile 2000) d. Quanti giorni a settimana? (Al 2 Aprile 2000)
7.3.	Indicare se la persona frequenta un corso di studi scolastici o universitari o un corso di formazione finalizzato ad attività lavorativa	Frequentava un corso di studi scolastici o universitari o un corso di formazione finalizzato ad attività lavorativa? (Al 2 Aprile 2000)	
8.1.	Indicare il titolo di studio più elevato conseguito <u>Possibile una sola risposta</u>	Qual era il titolo di studio più elevato conseguito? <u>Possibile una sola risposta</u> (Al 2 Aprile 2000)	Qual era il suo titolo di studio (il più alto conseguito)? <u>Possibile una sola risposta</u> (Al 2 Aprile 2000)
8.2.	Specificare il titolo di studio conseguito	Mi conferma che il suo titolo di studio conseguito era: (Al 2 Aprile 2000)	
8.3.	Indicare se si è in possesso di specializzazione post-laurea e/o di dottorato di ricerca	Era in possesso di specializzazione post-laurea e/o di dottorato di ricerca? (Al 2 Aprile 2000)	Aveva una specializzazione post-laurea e/o di dottorato di ricerca? (Al 2 Aprile 2000)
9.1.	Indicare se, nella settimana precedente la data dell'Indagine, la persona ha lavorato (<i>alle dipendenze o in modo autonomo</i>) • Rispondere "SI" se la persona ha effettuato una o più ore di lavoro da cui ha ricavato un reddito, anche svolgendo un'attività di tipo occasionale, stagionale o stagisti retribuiti, dottorandi o si ha un contratto di Formazione e Lavoro. • Rispondere "SI" anche se si è apprendisti, tirocinanti, praticanti, borsisti o stagisti retribuiti, dottorandi o si ha un contratto di Formazione e Lavoro. • Rispondere "SI" anche se nella settimana precedente la data dell'Indagine la persona non ha effettuato ore di lavoro per mancanza di commesse, CIG, maternità, aspettativa, malattia, part-time, ferie, ecc. • Rispondere "SI" anche se la persona ha svolto ore di lavoro, anche senza essere pagata, aiutando un familiare o un parente nella sua ditta impresa azienda, ecc	a. <u>Nella settimana precedente al 2 Aprile 2000</u> , ha lavorato alle dipendenze o in modo autonomo? Rispondere SI se: - ha effettuato una o più ore di lavoro da cui ha ricavato un reddito, anche svolgendo un'attività di tipo occasionale, stagionale, con o senza contratto. - ha svolto attività da apprendista, tirocinante, praticante, borsista, o stagista retribuito, da dottorando oppure ha avuto un contratto di Formazione Lavoro. - ha lavorato, anche se non ha effettuato ore di lavoro per mancanza di commesse, cassa integrazione, maternità, aspettativa, malattia, part-time, ferie. - ha svolto ore di lavoro anche senza essere pagata, aiutando un familiare o un parente nella sua ditta, impresa, azienda b. <u>Nella settimana precedente al 2 Aprile 2000</u> , ha svolto attività da apprendista, tirocinante, praticante, borsista, o stagista retribuito, da dottorando oppure ha avuto un contratto di Formazione Lavoro? c. <u>Nella settimana precedente al 2 Aprile 2000</u> , ha lavorato, anche se non ha effettuato ore di lavoro per mancanza di commesse, cassa integrazione, maternità, aspettativa, malattia, part-time, ferie? d. <u>Nella settimana precedente al 2 Aprile 2000</u> , ha svolto ore di lavoro anche senza essere pagata, aiutando un familiare o un parente nella sua ditta, impresa, azienda?	
9.2.	Indicare se <i>nelle ultime 4 settimane</i> la persona ha cercato attivamente un lavoro alle dipendenze o ha predisposto i mezzi per avviare un'attività in proprio	<u>Nel mese di Marzo 2000</u> ha cercato attivamente un lavoro alle dipendenze o ha predisposto i mezzi per avviare un'attività in proprio?	
9.3.	Indicare se, nel caso in cui si presentasse l'opportunità, la persona sarebbe disponibile ad iniziare un lavoro <i>entro 2 settimane</i>	Se ad <u>Aprile 2000</u> , le si fosse presentata l'opportunità, sarebbe stato disponibile ad iniziare un lavoro?	
9.4.	Indicare se la persona ha trovato un lavoro che inizierà <i>nelle prossime settimane</i>	Ad <u>Aprile 2000</u> ha trovato un lavoro che doveva iniziare nelle successive settimane?	
9.5.	Indicare se la persona ha mai svolto un'attività lavorativa nel corso della sua vita Sì, indicare l'anno in cui è terminata:	Ad <u>Aprile 2000</u> aveva mai svolto un'attività lavorativa nel corso della sua vita? In che anno è terminata questa attività lavorativa?	
9.6.	Indicare se, nella settimana precedente la data dell'Indagine, la persona era	<u>Nella settimana precedente al 2 Aprile 2000</u> , quale tra queste era la sua condizione?	

	<ul style="list-style-type: none"> Per le domande dalla 10.1 alla 10.7 fare riferimento all'attività lavorativa principale (quella a cui si è dedicato il maggior numero di ore) 	<p>Per le domande che le porrò ora sull'orario di lavoro e sulla posizione nella professione deve fare riferimento ad una generica settimana precedente al 2 Aprile 2000 e all'attività lavorativa principale, quella a cui ha dedicato il maggior numero di ore</p>	
10.1	Indicare il numero di ore abitualmente lavorate in una settimana tipo	<p>Quante ore abitualmente lavora in una settimana tipo?</p> <p>- Fare riferimento ad una generica settimana precedente al 2 Aprile 2000?</p> <p>- Fare riferimento alla attività lavorativa principale (quella a cui ha dedicato il maggior numero di ore)</p>	
10.3	Indicare se la persona lavora come ... (dipendente o autonomo)	<p>Qual era la sua posizione nella professione? (dipendente o autonomo)</p> <p>- Fare riferimento ad una generica settimana precedente al 2 Aprile 2000?</p> <p>- Fare riferimento alla attività lavorativa principale (quella a cui ha dedicato il maggior numero di ore)</p>	<p>Lavorava come... (dipendente o autonomo)</p> <p>- Fare riferimento ad una generica settimana precedente al 2 Aprile 2000?</p> <p>- Fare riferimento alla attività lavorativa principale (quella a cui ha dedicato il maggior numero di ore)</p>
10.4	Indicare la posizione nella professione	<p>Qual era la sua posizione nella professione? (imprenditore, ...)</p> <p>- Fare riferimento ad una generica settimana precedente al 2 Aprile 2000?</p> <p>- Fare riferimento alla attività lavorativa principale (quella a cui ha dedicato il maggior numero di ore)</p>	
10.7	Indicare la posizione nella professione	<p>Qual era la sua posizione nella professione? (dirigente, ...)</p> <p>- Fare riferimento ad una generica settimana precedente al 2 Aprile 2000</p> <p>- Fare riferimento alla attività lavorativa principale (quella a cui si è dedicato il maggior numero di ore)</p>	
10.7b	Indicare se ha dipendenti o collaboratori retribuiti	<p>Aveva dipendenti o collaboratori retribuiti?</p> <p>- Fare riferimento ad una generica settimana precedente al 2 Aprile 2000</p> <p>- Fare riferimento alla attività lavorativa principale (quella a cui si è dedicato il maggior numero di ore)</p>	
		<p>Per le domande che le porrò ora sugli spostamenti e la mobilità per studio o lavoro deve fare riferimento ad una generica giornata precedente al 2 Aprile 2000.</p>	
12.1	Indicare se la persona effettua spostamenti sistematici giornalieri per lavoro o studio <ul style="list-style-type: none"> Rispondere "No" anche se la persona accompagna giornalmente i figli a scuola ma non si reca ad un luogo di lavoro o di studio 	<p>Effettuava spostamenti sistematici giornalieri per lavoro o studio?</p> <p>- Rispondere 'No' anche se la persona accompagna giornalmente i figli a scuola ma non si reca ad un luogo di lavoro o di studio</p> <p>- Fare riferimento ad una generica giornata tipo</p>	
12.2	La persona non effettua spostamenti sistematici giornalieri per lavoro o studio perché ...	Per quale motivo NON effettuava spostamenti sistematici giornalieri per lavoro o studio?	
12.3	La persona effettua spostamenti sistematici giornalieri per lavoro o studio perché ...	Per quale motivo effettuava spostamenti sistematici giornalieri per lavoro o studio?	
13.1	<ul style="list-style-type: none"> Nel rispondere alle domande dalla 13.1 alla 13.6 fare riferimento ad una giornata tipo <p>Indicare da quale alloggio la persona si reca abitualmente al luogo di lavoro</p>	<p>Da quale alloggio si recava abitualmente al luogo di lavoro o di studio</p> <p>Fare riferimento ad una giornata tipo</p>	
13.2	Indicare se la persona rientra giornalmente in questo alloggio dal luogo di lavoro o di studio	<p>Rientrava giornalmente in questo alloggio dal luogo di lavoro o di studio?</p> <p>Fare riferimento ad una giornata tipo</p>	
13.4	Indicare l'orario di uscita per recarsi al luogo di lavoro o di studio	<p>Qual era l'orario di uscita per recarsi al luogo di lavoro o di studio?</p> <p>Fare riferimento ad una giornata tipo</p>	
13.5	Indicare il tempo mediamente impiegato per recarsi (sola andata) al luogo di lavoro o di studio <ul style="list-style-type: none"> Se la persona accompagna i figli a scuola prima di recarsi al luogo di lavoro o di studio considerare il tempo complessivamente impiegato 	<p>Qual era il tempo impiegato mediamente per recarsi, <u>intendo la sola andata</u>, al luogo di lavoro?</p> <p>- Se la persona accompagna i figli a scuola prima di recarsi al luogo di lavoro o di studio, considerare il tempo complessivamente impiegato</p> <p>- Fare riferimento ad una giornata tipo</p>	
13.6	Indicare il mezzo di trasporto solitamente utilizzato per compiere il tratto più lungo (in termini di distanza e non di tempo) del tragitto da questo alloggio al luogo di lavoro o di studio	<p>Qual era il mezzo di trasporto solitamente utilizzato per compiere il tratto più lungo, <u>in termini di distanza e non di tempo</u> del tragitto da questo alloggio al luogo di lavoro o di studio?</p> <p>Fare riferimento ad una giornata tipo</p>	

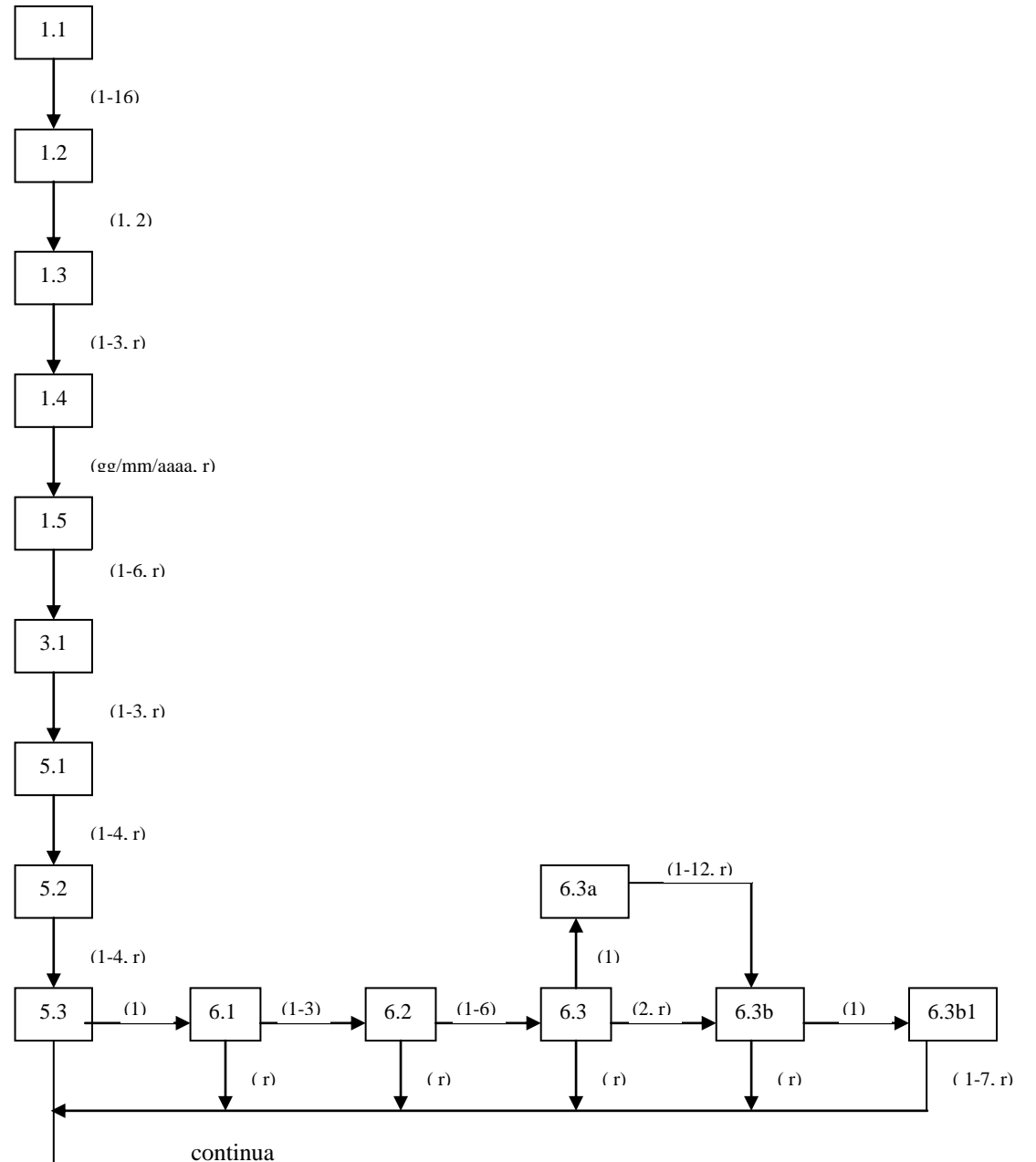
5.2. Schematizzazione delle regole dell'intervista telefonica^(*)

Nello schema in pagina seguente si trova una rappresentazione dell'intervista telefonica, con le regole e gli svincoli imposti. Si fa riferimento alla numerazione dei quesiti del questionario di censimento, ma ovviamente si riportano solo quelli inclusi nell'intervista telefonica. Per ogni quesito, identificato da due numeri (numero sezione e numero quesito), sono riportati, in parentesi, i codici delle possibili risposte incluse le modalità 'rifiuto a rispondere' e 'non so/non ricordo' e il flusso di questionario in relazione alla modalità di risposta. L'intervista vera e propria inizia con il quesito 1.1 (Sezione 1, quesito 1); qui sono possibili risposte con codici da 1 a 16. Qualunque sia la risposta data a questo quesito l'intervista prosegue con il quesito 1.2 al quale è possibile rispondere solo con modalità codificate 1 o 2. Non è prevista la modalità r (rifiuto) in questo quesito in quanto riguardava il sesso e si intendeva che l'operatore non domandasse direttamente il sesso dell'intervistato ma lo classificasse in base al nome e alla informazioni desunte dalla prima fase del contatto telefonico. Si prosegue così dove la numerazione dei quesiti aiuta a comprendere la direzione dell'intervista e tra un quesito e i successivi vengono schematizzati gli svincoli. Il primo filtro è presente al quesito 5.1 dove, se la risposta all'intervista telefonica era 1, si apriva la sezione 6, mentre se la risposta era 2 oppure r (rifiuto), si saltava la sezione 6 per andare direttamente alla sezione 7. Come si può desumere dallo schema, il quesito 7.3 è uno snodo importante dell'intervista in quanto è vero che qualunque sia la risposta al 7.3 si prosegue con le sezioni 8 e 9 ma, se la risposta al 7.3 è uguale a 1 oppure a rifiuto e contemporaneamente il quesito 9.1 è diverso da 1, allora l'intervista prosegue con la sezione 12, mentre se all'origine vi fosse stata una risposta pari a 2 al quesito 7.3, l'intervista sarebbe terminata.

Questo schema ha avuto come obiettivo quello di supportare lo sviluppo del programma Blaise per l'intervista telefonica, esplicitando le regole sottostanti al questionario in relazione alle risposte che potevano essere fornite dal rispondente.

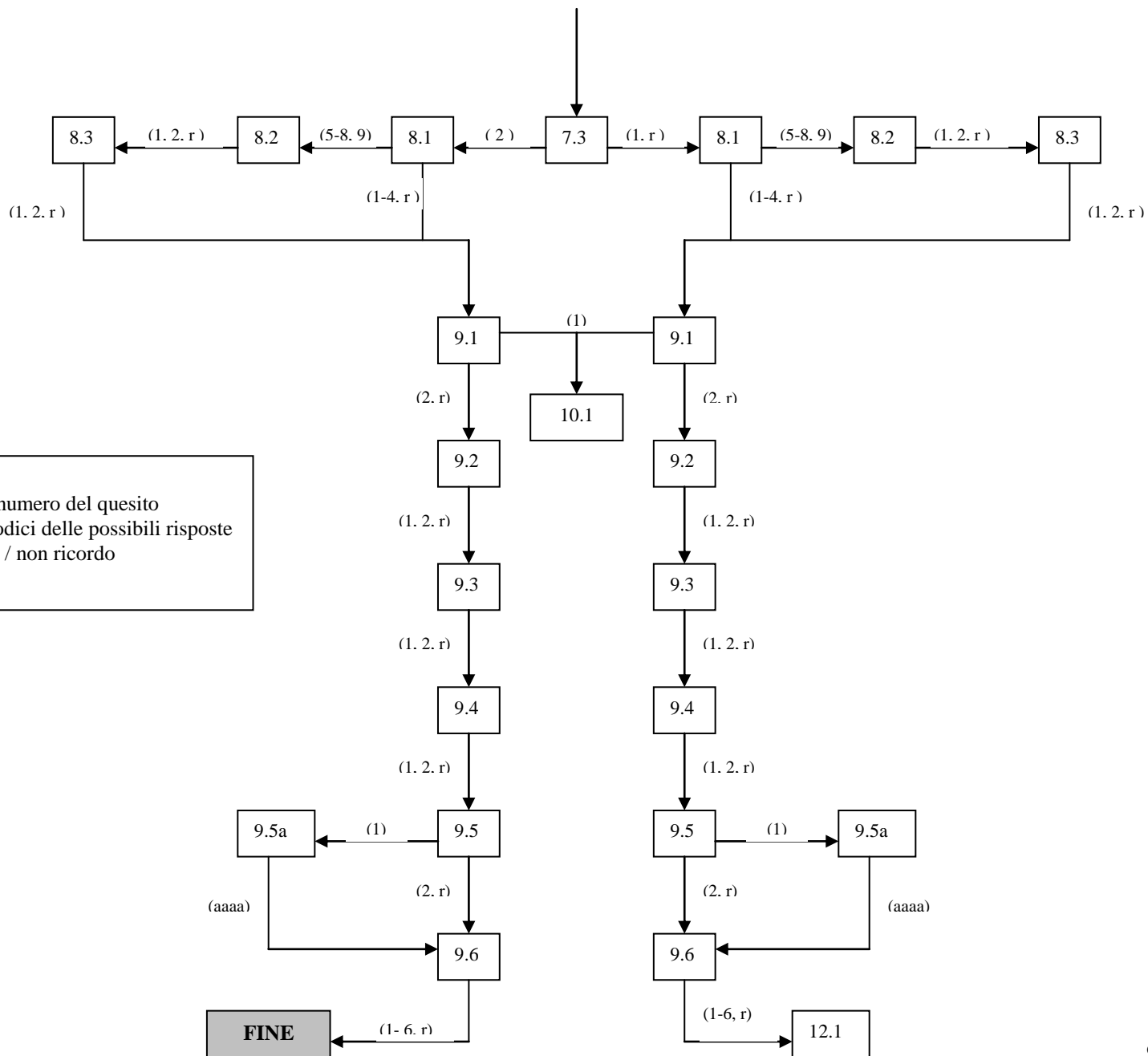
^{*} *Paragrafo a cura di G. Brancato*

Analisi delle regole del questionario di intervista telefonica



Legenda

- Nei quadrati: il numero del quesito
- In parentesi: i codici delle possibili risposte
- r: rifiuto, non so / non ricordo

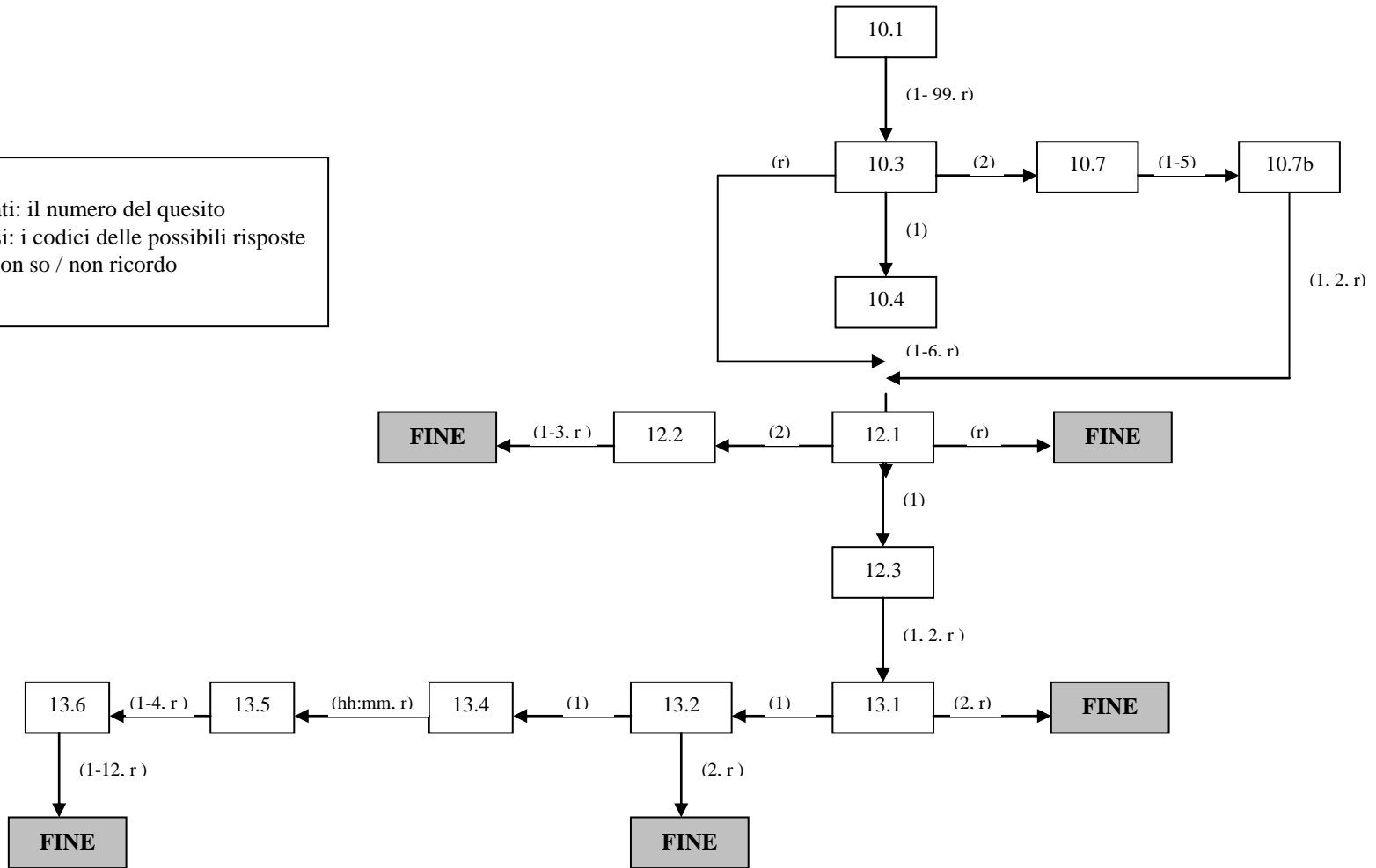


Legenda

- Nei quadrati: il numero del quesito
- In parentesi: i codici delle possibili risposte
- r: rifiuto, non so / non ricordo

Legenda

- Nei quadrati: il numero del quesito
- In parentesi: i codici delle possibili risposte
- r: rifiuto, non so / non ricordo



5.3. Istruzioni per gli operatori e Protocollo dell'intervista telefonica^(*)

Si riportano le istruzioni fornite in fase di formazione alle operatrici, che coprono tutte le fasi dell'intervista CATI, da quella iniziale del contatto con la famiglia campione, all'identificazione del rispondente, all'intervista vera e propria, fino alla fase di congedo.

Fase del contatto

La prima fase consiste nel contatto. L'operatrice si troverà di fronte ad una schermata che appare in questo modo:

Figura 5.1. Schermata di avvio dell'intervista

Questionnaire data:	
presentazione	BUONGIORNO, SONO xxx DELL'ISTAT, L'ISTITUTO NAZIONALE
p1	DI STATISTICA. STIAMO AFFETTUANDO UNA SPERIMENTAZIONE
p2	IN VISTA DEL PROSSIMO CENSIMENTO DELLA POPOLAZIONE DEL
p3	
Telefono	XXX
nomefam	Rossi
indirizzo	Via Mazzini, n10
note	*
nome1	Rossi Anna
nome2	
nome3	
nome4	
nome5	

Nella parte superiore della finestra (*Dial menu*) vi sono tutti gli esiti cui può dare luogo la fase di contatto, mentre nella parte inferiore l'operatore trova: la frase di presentazione, il numero di telefono, il cognome e l'indirizzo dell'intestatario del foglio di famiglia da contattare, e cognome e nome di eventuali altri componenti. L'operatore dovrà comporre il numero di telefono riportato.

(!) Attenzione. Se nel campo note è presente un altro numero di telefono, si dovrà provare con questo secondo, perché probabilmente vi è già stato un tentativo di contatto durante il quale è stato reperito questo secondo numero. In ogni caso, il tasto di zoom consente di vedere la storia del contatto telefonico con l'unità e di appurare se vi siano stati altri tentativi.

Avendo digitato il numero di telefono, l'operatore si trova di fronte ad esiti che possono essere classificati come 'provvisori' oppure 'definitivi'. Se si verifica uno tra questi esiti provvisori: *Segreteria Telefonica/Fax*, *Nessuno a casa*, *Occupato*, il sistema ripropone, secondo

^{*} Paragrafo a cura di G. Brancato, S. Macchia e M. Signore

le regole pre-impostate in fase di sviluppo del programma, il numero telefonico con frequenza e cadenza diversa.

Se invece vi è una risposta allora, l'operatore procederà a qualificarsi leggendo le prime righe del riquadro con i dati della famiglia.

Operatore: Buongiorno, sono XXX dell'ISTAT, l'Istituto Nazionale di Statistica. Stiamo effettuando una sperimentazione in vista del prossimo Censimento della Popolazione del 2001.

Parlo con la famiglia YYY?

Il sistema mostra a video il cognome dell'intestatario del foglio di famiglia con l'indirizzo e il numero di telefono e i nomi cognomi dei primi 5 componenti residenti.

In base al cognome dell'intestatario del foglio di famiglia (*nomefam*) o a quello degli altri componenti (per esempio della moglie, se il capofamiglia era il marito), l'operatore si accerta di aver contattato la famiglia che era stata intervistata al censimento. In caso positivo seleziona tra gli esiti la voce *Intervista* e procede alla fase di identificazione di un componente eleggibile da intervistare (si veda oltre).

Se la famiglia è identificata correttamente, ma la persona contattata dichiara di non volere proprio partecipare all'indagine, si dovrà scegliere tra gli esiti la modalità *Rifiuto*, e indagare sul motivo del rifiuto, per il quale sono state definite le seguenti modalità:

Motivo del rifiuto

1. Non c'è nessun adulto che possa rispondere
2. Impossibilitato a rispondere (persona troppo anziana, non parla l'italiano)
3. Mancanza di tempo
4. Stanchezza
5. Sfiducia
6. Altro, specificare

Se invece chi risponde al telefono manifesta la volontà di partecipare, ma non è disponibile all'intervista in quel momento, è possibile fissare un *Appuntamento* per lo stesso giorno o per un giorno diverso, e il sistema riproporrà il numero telefonico secondo quanto fissato.

Se non si riesce ad identificare la famiglia, perché il numero di telefono, per esempio, corrisponde ad un'altra famiglia, si dovrà cercare di ottenere il nuovo numero. In caso positivo (viene fornito un nuovo numero) si scrive il nuovo telefono nel campo *note*, ci si congeda, e si passa subito a tentare di contattare la famiglia con il nuovo numero. E' anche possibile fare la telefonata in un momento successivo fissando un *Appuntamento* e scegliendo autonomamente la fascia oraria. In caso non sia stato possibile identificare un nuovo numero, si sceglie la modalità *Telefono non corrispondente*. Una volta scelta questa modalità, quell'unità non verrà più riproposta.

Nella lista vi sono alcuni numeri corrispondenti a cellulari. E' opportuno in questo caso chiedere se è possibile contattare la persona su un telefono fisso subito o ad un orario ritenuto opportuno. Si scrive quindi nel campo *note* il numero del telefono fisso e si prende l'appuntamento.

Fase dell'identificazione del rispondente

Una volta identificata correttamente la famiglia, si procede all'identificazione di un componente eleggibile da intervistare. Di regola, si intervista colui che risponde al telefono (se eleggibile e cioè in elenco e con più di 15 anni), altrimenti si procede nella ricerca di un altro componente e, se non ve ne sono in quel momento disponibili a casa, si fissa un appuntamento (CTRL-S, *Appuntamento_Sospensione*). La schermata appare in questo modo:

Figura 5.2. Schermata di identificazione dell'individuo eleggibile da **intervistare**

The screenshot shows a window titled "Blaise Data Entry - D:\max\CPiq\new\CPAiq". The menu bar includes "Forms", "Answer", "Navigate", "Options", and "Help". The toolbar contains icons for file operations and navigation. The main text area contains the following questions:

Dovrei effettuare una breve intervista su un componente della sua famiglia. lei è disponibile?

(se disponibile) Può dirmi il suo nome?

(se non è disponibile) Mi può passare ...(nominativo con '**', se non è lui) ?

Chi risponde?

Enter a numeric value between 1 and 5

1.	** ANNA ROSSI 11/06/1967
2.	MATTIA ROSSI 26/08/1995
3.	PAOLA BIANCHI
4.	
5.	

quale

The status bar at the bottom shows "Old", "1/4", "Modified", "Dirty", "Insert", and "CPAiq".

(!) Attenzione. E' importante, qualora chi risponde non sia disponibile, che si tenti in tutti i modi di arrivare a contattare un componente eleggibile, anche attraverso l'appuntamento.

L'operatore legge la frase proposta a video:

Operatore: **Dovrei effettuare una breve intervista su un componente di questa famiglia, lei è disponibile? Mi può dire il suo nome?**

Il sistema mostra a video nome, cognome e data di nascita dei primi 5 componenti residenti. A volte un componente avrà due asterischi accanto

- Se che risponde è in elenco e ha più di 15 anni:

Si digita il numero corrispondente al componente selezionato.

- Altrimenti:

Operatore: **Mi può passare XXX?**

Sapendo con chi si sta parlando, e con le informazioni a disposizione (nomi e date di nascita), l'operatore dovrebbe essere in grado di capire (a meno di dati mancanti sulla data di nascita) se il rispondente è eleggibile o meno e quindi se può andare avanti con l'intervista. Se non c'è nessuno eleggibile a casa, si dovrà prendere un *Appuntamento*. Se chi risponde non è in grado di fissare un appuntamento l'operatore potrà fissarlo da solo scegliendo un orario alternativo a quello in cui ha già provato.

Se chi ha risposto non ha più di 15 anni si dovrà chiedere di parlare con l'individuo che nella lista è identificato da due asterischi e, se assente o non disponibile, a cascata con gli altri finché non si individua un familiare disponibile. Se non vi sono individui selezionabili perché manca la data di nascita è possibile intervistare anche uno senza data di nascita. In questo ultimo caso, se durante l'intervista ci si accorge che il rispondente ha meno di 15 anni si porta comunque a termine l'intervista.

Infine se l'operatore capisce che quel contatto non può dar luogo ad intervista, perché per esempio vi è una persona troppo anziana (o che non parla bene l'italiano) oppure non c'è mai qualcuno eleggibile in orari diurni, l'operatore può decidere di fare cadere l'intervista registrando il motivo (CTRL-S, *Rifiuto*).

Fase dell'intervista

Una volta scelto dalla lista l'individuo che sarà sottoposto a intervista, appare una schermata con una premessa relativa alla presentazione della sperimentazione:

Operatore: **La sua collaborazione è molto importante per migliorare il questionario del prossimo Censimento. Le ricordo che i dati raccolti sono tutelati per legge dal segreto statistico e rimarranno anonimi (riferimento di legge: n.675 del 1996). Se vuole avere ulteriori informazioni o rassicurazioni in merito può contattare il responsabile di questa ricerca all'ISTAT, Dott. V. Terra Abrami, presso la sua segreteria dalle 9 alle 13 tutte le mattine (numero: 06 4673 2158). Ad aprile la sua famiglia ha risposto al questionario di censimento. Ora le devo fare alcune domande cui lei ha risposto in quella occasione. In generale, i dati che le chiederò fanno riferimento al 2 Aprile di quest'anno, in seguito le specificherò i casi in cui questo riferimento cambia.**

In questa schermata non vi è alcuna domanda, premendo INVIO si passa al primo quesito.

Il video appare diviso in due sezioni. Nella parte superiore vi è il testo della domanda, con eventuali spiegazioni aggiuntive e le possibili risposte. Nella parte inferiore sono riportati i quesiti con un identificativo sintetico e sono visualizzati i codici di risposta forniti fino a quel momento.

In generale l'operatore leggerà la domanda e le risposte così come proposte dal sistema e digiterà la risposta fornita. E' possibile sia digitare il codice corrispondente alla risposta data che cliccare due volte con il tasto destro del mouse sulla risposta. Per due campi è possibile invece solo digitare la risposta: in particolare per la data di nascita e l'orario di uscita. Per la data di nascita il formato è gg/mm/aaaa. Gli slash di separazione sono automaticamente messi dal sistema se si digitano due numeri per il giorno (per esempio 01 per dire il giorno 1) e due per il mese. Per quanto riguarda l'orario il formato previsto è hh.mm. Anche qui, il punto è messo automaticamente dal programma dopo che siano state digitate due numeri per il giorno (per esempio 07 45 per le ore 7.45 del mattino).

(!) **Attenzione.** Per ogni domanda ci sono le modalità di risposta 'Non so' e 'Rifiuto' inteso quest'ultimo come rifiuto a rispondere alla specifica domanda, queste però non appaiono insieme alle altre modalità di risposta ma possono essere scelte cliccando sull'icona corrispondente nel menù a tendina o con i tasti di scelta veloce. Le icone sono: il punto interrogativo per 'Non so' (*Don't know*, oppure CTRL-K) e il punto esclamativo per il 'Rifiuto' (*Refuse*, oppure CTRL-R) (Si veda il menù a tendina della schermata in Figura 2).

Il sistema confronta automaticamente la risposta data alla intervista telefonica con quella fornita al censimento. Se le due non coincidono propone una fase di RICONCILIAZIONE, nella quale si ripropone nuovamente la domanda e si registra una risposta definitiva. Sono previsti tre tipi di formulazione per la riconciliazione in relazione alla presenza o meno del dato nell'intervista della pilota:

- Se alla pilota era stata fornita una sola risposta:
Operatore: **Mi scusi, mi risulta che durante l'indagine pilota di Aprile 2000, lei ha risposto YYY, mentre ora mi sta dicendo ZZZ. Devo quindi riproporle la domanda.**
- Se alla pilota erano state fornite due o più risposte:
Operatore: **Mi scusi, mi risulta che durante l'indagine pilota di Aprile 2000, lei ha fornito più risposte, mentre ora mi sta dicendo ZZZ. Devo quindi riproporle la domanda.**
- Se alla pilota non era stata fornita alcuna risposte (dato mancante, quando dovuto):
Operatore: **Mi scusi, mi risulta che durante l'indagine pilota di Aprile 2000, lei non ha risposto. Devo quindi riproporle la domanda.**

E' importante che durante la riconciliazione l'operatore chiarisca i punti critici della domanda (riferimento temporale, casistica ...).

Dopo ogni riconciliazione il sistema propone il motivo della discrepanza, tra le scelte è stata inclusa una modalità 'Non opportuno chiedere il motivo' da selezionare nel caso l'operatore ritenga di non voler appesantire troppo la telefonata con un'ulteriore richiesta (per esempio quando vi siano molte riconciliazioni). E' stato poi inserito tra i motivi quello di 'errore di

digitazione dell'operatore CATI', per coprire situazioni in cui l'operatore abbia commesso un errore ma non ci sia tempo per tornare indietro.

Motivo della discrepanza:

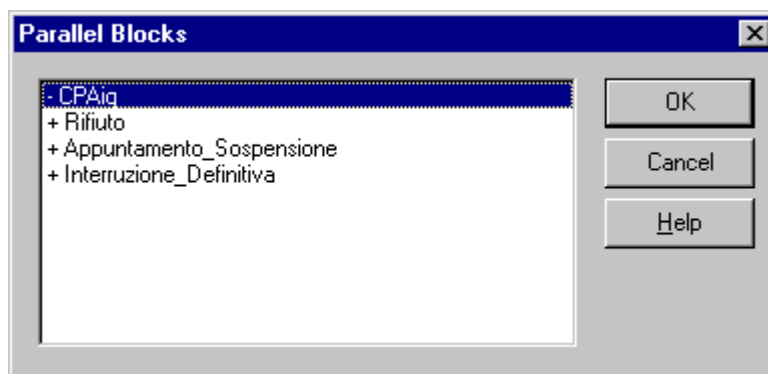
1. Quesito non chiaro (errore di risposta ad una delle due interviste)
2. E' sicuro di avere fornito alla pilota la stessa risposta data ora (errore di compilazione, registrazione)
3. Non sa perché ha risposto una persona diversa da lui/lei
4. Non sa, non ricorda
5. Altro, specificare:
6. Errore di digitazione dell'operatore CATI
7. Non opportuno chiedere il motivo

In generale è sempre possibile tornare indietro alla domanda precedente con la freccia (<----). L'operatore si troverà comunque registrate le risposte già fornite.

(!) **Attenzione.** Il tasto *pag-up* torna all'inizio dell'intervista o della sezione.

In qualsiasi momento l'intervista telefonica può essere Interrotta temporaneamente o definitivamente. L'operatore può attraverso il menù a tendina (*Navigate- Sub Forms*) oppure attraverso i tasti CTRL-S aprire una finestra dove vi sono le seguenti scelte:

Figura 5.3. Interruzione dell'intervista (CTRL-S)



CPAiq

La prima scelta è imposta dal sistema e provoca un ritorno all'inizio del questionario. Non sembra esistano situazioni in cui si debba effettuare questa scelta.

Rifiuto

Si apre lo stesso gruppo di modalità descritto nella fase di contatto. Questa modalità non deve essere scelta durante l'intervista perché è propria della Fase del Contatto e di quella di Identificazione del rispondente.

Appuntamento Sospensione

Questa scelta è utile quando si debba sospendere temporaneamente un'intervista per riprenderla in un secondo tempo. Si fissa allora l'appuntamento e prima di passare alla successiva intervista viene proposto un campo note (che è lo stesso che appare nel primo quadro). E' utile scrivere in questo campo *Intervista sospesa*, in modo che, una volta riproposta ad uno qualsiasi degli operatori, questo si possa rendere conto che l'intervista è da riprendere da un certo punto in poi.

(!) **Attenzione.** Se si riprende un'intervista sospesa, è importante continuare ad intervistare la persona con cui era stata iniziata l'intervista. Bisogna quindi vedere il numero d'ordine corrispondente all'individuo nel campo quale (si veda Figura 2), situato nella parte inferiore del video, nella seconda schermata dell'intervista. Andando avanti con la freccia (---->) è possibile scorrere fino al punto un cui era stata sospesa l'intervista. L'operatore si accorgerà di essere arrivato alla domanda da cui riprendere perché il sistema gli darà un messaggio di errore che lo obbliga a riempire il campo prima di andare avanti.

Per fissare un appuntamento, si apre una finestra dove l'operatore ha sia la possibilità di non fissare data e orario esatti (*nodate*) che la possibilità di scegliere dal calendario dei giorni previsti per l'intervista il giorno, l'ora o la fascia oraria.

Interruzione Definitiva

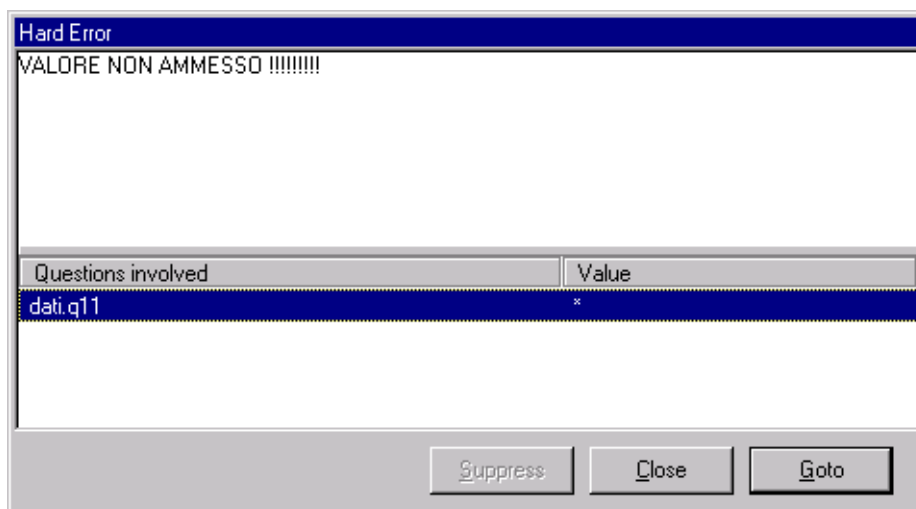
Questa modalità si sceglie quando l'intervista viene interrotta un modo definitivo. Sono stati previsti i seguenti motivi:

Motivo della Interruzione Definitiva:

1. Mancanza di tempo
2. Stanchezza
3. Sfiducia
4. Quesiti inopportuni
5. Altro, specificare

Il programma è stato sviluppato in modo da incorporare dei controlli. Ciò è stato fatto per alcuni quesiti. Quindi, se l'operatore digita o seleziona un valore non ammesso gli apparirà un messaggio di errore:

Figura 5.4. Messaggio di errore



Nella metà inferiore della finestra è segnalata la variabile per la quale è stato messo il dato non valido. Basterà scegliere la modalità *Close* oppure premere il tasto di INVIO per ritornare sul campo che ha generato l'errore e correggerlo.

Fase di congedo

Una volta terminata una intervista, l'operatore si congeda ringraziando per la collaborazione.

Operatore: La ringrazio per la sua gentile collaborazione. Arrivederci.
--

Il sistema chiede una conferma al salvataggio dei dati e dopo aver premuto INVIO o *Yes*, propone i dati relativi ad una nuova famiglia da contattare.

Se si vuole terminare la sessione, si deve premere *Cancel* nella schermata della Fase di Contatto (Figura 1). A questo punto bisogna chiudere il programma cliccando sulla croce in alto a destra della finestra di Blaise.

5.4. Programma Blaise^(*)

```
DATAMODEL CPaiq "Indagine di qualità censimento popolazione"
ATTRIBUTES = REFUSAL, DONTKNOW
USES
  lista 'lista_file' ,
  individuo 'individuo_file'
PRIMARY
  fam_ID
SECONDARY
  Telefono
PARALLEL
  Rifiuto
  Appuntamento_Sospensione
  Interruzione_Definitiva
INHERIT CATI
INCLUDE "File_type.lib"
INCLUDE "File_proc.lib"
BLOCK Tinterruzione
FIELDS
  Motivo "Motivo del rifiuto": tmotivoInt
altro : string[50]
rules
motivo
if motivo = x6 then
  altro
endif
ENDBLOCK
BLOCK Tappuntamento
```

* Paragrafo a cura di M. Degortes

```

FIELDS
  xNote "Note": STRING[50], empty
rules
xnote
note := xnote
ENDBLOCK
BLOCK Trifiuto
FIELDS
  Motivo "Motivo interruzione definitiva": tmotivoRif
altro : string[50]
rules
motivo
if motivo = x5 then
  altro
endif
ENDBLOCK

{*****}
{*** START MAINBLOCKS
*****}
{*****}
BLOCK BLCKdati
  EXTERNALS
    lista_file      : lista ('lista_file')
    individuo_file  : individuo ('individuo_file')
FIELDS
OPERATORE "@H@B La sua collaborazione è molto importante per migliorare
il questionario del prossimo
          Censimento. Le ricordo che i dati raccolti sono tutelati per
legge dal
          segreto statistico e rimarranno anonimi (L.675 del 1996). Se
          vuole ulteriori informazioni o rassicurazioni può contattare
il responsabile
          della ricerca all'ISTAT, Dott. V.Terra Abrami, presso la sua
segreteria dalle
          9 alle 13 tutte le mattine (numero: 06 4673 2158).@/@/
          Ad Aprile di quest'anno la sua famiglia ha partecipato
all'indagine pilota del censimento
          compilando un questionario. Ora le chiederò alcune
informazioni che ha già fornito in quell'
          occasione. Quindi le sue risposte dovranno essere riferite
al 2 Aprile di quest'anno. In
          seguito le specificherò i casi in cui questo riferimento
cambia.@B@H@/@/@/
          " : string[2]

quale "@B@HDovrei effettuare una breve intervista ad un componente
della sua famiglia, lei è disponibile?
          @/@/
          @R (se disponibile)@R Può dirmi il suo nome? @/@/
          @R (se non è disponibile)@R Mi può passare ...(nominativo
con '***', se non è lui) ?
          @/@/
          Chi risponde?" : 1..5 , NODONTKNOW

{*****}

```


q11 "@H Relazione di parentela o di convivenza con@H@B ^intestatario@B
 " : t11
 Aq11 "@/
 @G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
 ^messaggio @B ^Fq11 @B
 ^MESSF @B ^q11 @B ^MESSx@/@/
 @H Relazione di parentela o di convivenza con@H@B ^intestatario@B
 @H
 " : t11
 q12 "@HSesso@H" : t12
 q13 "@HQual è il suo luogo di nascita?@H" : t13
 Aq13 "@/
 @G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
 ^messaggio @B ^Fq13 @B
 ^MESSF @B ^q13 @B ^MESSx@/@/
 @HQual è il suo luogo di nascita?@H
 " : t13
 q14 "@HQual è la sua data di nascita?@H" : datatype
 Aq14 "@/
 @G@H RICONCILIAZIONE @G@H @/
 ^messaggio @B ^Fq14 @B
 ^MESSF @B ^q14 @B ^MESSx@/@/
 @HQual è la sua data di nascita?@H
 " : datatype
 q15 "@HQual era il suo stato civile al 2 Aprile 2000?@H" : t15
 Aq15 "@/
 @G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
 ^messaggio @B ^Fq15 @B
 ^MESSF @B ^q15 @B ^MESSx@/@/
 @HQual era il suo stato civile al 2 Aprile 2000?@H
 " : t15

q31 "@HQual era la sua cittadinanza al 2 Aprile 2000? @H@/
 @S - Le persone che hanno un'altra cittadinanza oltre a quella
 italiana devono dichiararsi cittadini italiani @/
 - I cittadini stranieri con più cittadinanze (ad esclusione di
 quella italiana) devono indicarne una a scelta @/
 - Le persone che non hanno alcuna cittadinanza devono dichiararsi
 apolidi @S" : t31
 Aq31 "@/
 @G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
 ^messaggio @B ^Fq31 @B
 ^MESSF @B ^q31 @B ^MESSx@/@/
 @HQual era la sua cittadinanza al 2 Aprile 2000? @H@/
 @S - Le persone che hanno un'altra cittadinanza oltre a quella
 italiana devono dichiararsi cittadini italiani @/
 - I cittadini stranieri con più cittadinanze (ad esclusione di
 quella italiana) devono indicarne una a scelta @/
 - Le persone che non hanno alcuna cittadinanza devono dichiararsi
 apolidi @S
 " : t31
 q51 "@HQual era il suo luogo di dimora abituale, cioè la sua residenza,
 alla data del @R 2 aprile 1999 @R,
 cioè un anno e mezzo fa? @/
 @S (Si intendono dimoranti abituali le persone iscritte in
 anagrafe o che hanno i requisiti per iscriversi) @S@H
 @/
 @/

@G@BDimora abituale: Luogo in cui la persona vive abitualmente
(può coincidere o meno con la residenza)@B@G" : t51

Aq51 "@/
@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
^messaggio @B ^Fq51 @B
^MESSF @B ^q51 @B^MESSx@/@/
@HQual era il suo luogo di dimora abituale, cio la sua residenza,
alla data del @R 2 aprile 1999 @R,
cioè un anno e mezzo fa? @/
@S (Si intendono dimoranti abituali le persone iscritte in
anagrafe o che hanno i requisiti per iscriversi) @S@H
@/
@/
@G@BDimora abituale: Luogo in cui la persona vive abitualmente
(può coincidere o meno con la residenza)@B@G" : t51

q52 "@B@H Ora torno a farle domande relativamente alla data del 2
aprile 2000 @B@/@/
@HQual era il suo luogo di presenza al @R2 Aprile 2000 ? @R@H@/
@/
@/
@G@BPresenza: Si intende la presenza occasionale@B@G" : t51

Aq52 "@/
@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
^messaggio @B ^Fq52 @B
^MESSF @B ^q52 @B^MESSx@/@/
@HQual era il suo luogo di presenza al @R2 Aprile 2000 ? @R@H@/
@S (Al 2 Aprile 2000) @S
@/
@/
@G@BPresenza: Si intende la presenza occasionale@B@G" : t51

q53 "@HUtilizzava un alloggio diverso da questo come dimora temporanea,
(cioè dimorava temporaneamente presso un pensionato, casa dello
studente, caserma, istituto di cura,
residence)? @/@H
@S (Al 2 Aprile 2000) @S
@/
@/
@G@BDimora temporanea: Alloggio diverso da quello di residenza con
ritorno periodico al luogo di residenza@G@B" : tsino

Aq53 "@/
@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
^messaggio @B ^Fq53 @B
^MESSF @B ^q53 @B^MESSx@/@/
@HUtilizzava un alloggio diverso da questo come dimora
temporanea,
(cioè dimorava temporaneamente presso un pensionato, casa dello
studente, caserma, istituto di cura,
residence)? @/@H
@S (Al 2 Aprile 2000) @S
@/
@/
@G@BDimora temporanea: Alloggio diverso da quello di residenza con
ritorno periodico al luogo di residenza@G@B" : tsino

q61 "@HDove era il luogo di dimora temporanea? @/@H
@S (Al 2 Aprile 2000) @S
@/
@/
@/

@G@BDimora temporanea: Alloggio diverso da quello di residenza con ritorno periodico al luogo di residenza@G@B" : t61

Aq61 "@/

@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/

^messaggio @B ^Fq61 @B

^MESSF @B ^q61 @B^MESSx@/@/

@HDove era il luogo di dimora temporanea? @/@H

@S (Al 2 Aprile 2000) @S

@/

@/

@G@BDimora temporanea: Alloggio diverso da quello di residenza con ritorno periodico al luogo di residenza@G@B" : t61

q62 "@HQual era il motivo principale della dimora temporanea in un alloggio diverso da questo

di dimora abituale (cioè della dimora temporanea presso

pensionato, casa dello studente,

caserma, istituto di cura pubblico o privato, residence, ecc.)?

@/@H

@S (Al 2 Aprile 2000) @S" : t62

Aq62 "@/

@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/

^messaggio @B ^Fq62 @B

^MESSF @B ^q62 @B^MESSx@/@/

@HQual era il motivo principale della dimora temporanea in un alloggio diverso da questo

di dimora abituale (cioè della dimora temporanea presso

pensionato, casa dello studente,

caserma, istituto di cura pubblico o privato, residence, ecc.)?

@/@H

@S (Al 2 Aprile 2000) @S" : t62

q63 "@HUtilizzava l'alloggio di dimora temporanea (o dimorava temporaneamente presso un pensionato, casa dello studente, caserma, istituto di cura,

residence, ecc) continuativamente per diversi mesi nel corso

dell'anno? @/@H

@S (Al 2 Aprile 2000) @S" : t63

Aq63 "@/

@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/

^messaggio @B ^Fq63 @B

^MESSF @B ^q63 @B^MESSx@/@/

@HUtilizzava l'alloggio di dimora temporanea (o dimorava temporaneamente presso un pensionato, casa dello studente, caserma, istituto di cura,

residence, ecc) continuativamente per diversi mesi nel corso

dell'anno? @/@H

@S (Al 2 Aprile 2000) @S" : t63

q63a1 "@HQuanti mesi su 12? @/@H

@S(Al 2 Aprile 2000) @S" : 1..12

Aq63a1 "@/

@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/

^messaggio @B ^Fq63a1 @B

^MESSF @B ^q63a1 @B^MESSx@/@/

@HQuanti mesi su 12? @/@H

@S(Al 2 Aprile 2000) @S" : 1..12

q63b "@HUtilizzava l'alloggio di dimora temporanea (o dimorava temporaneamente presso un pensionato, casa dello studente, caserma, istituto di cura,

residence, ecc) in maniera sistematica durante la settimana? /@/@H

@S (Al 2 Aprile 2000) @S" : t63
Aq63b "@/
@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
^messaggio @B ^Fq63b @B
^MESSF @B ^q63b @B^MESSx@/@/
@HUtilizzava l'alloggio di dimora temporanea (o dimorava
temporaneamente presso un pensionato, casa dello studente, caserma,
istituto di cura,
residence, ecc) in maniera sistematica durante la settimana? @/@H
@S (Al 2 Aprile 2000) @S" : t63
q63b1 "@HQuanti giorni a settimana? @/@H
@S (Al 2 Aprile 2000) @S" : 1..7
Aq63b1 "@/
@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
^messaggio @B ^Fq63b1 @B
^MESSF @B ^q63b1 @B^MESSx@/@/
@HQuanti giorni a settimana? @/@H
@S (Al 2 Aprile 2000) @S" : 1..7
q73 "@HFrequentava un corso di studi scolastici o universitari o un
corso di formazione finalizzato ad attività lavorativa? @/@H
@S (Al 2 Aprile 2000) @S" : tsino
Aq73 "@/
@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
^messaggio @B ^Fq73 @B
^MESSF @B ^q73 @B^MESSx@/@/
@HFrequentava un corso di studi scolastici o universitari o un
corso di formazione finalizzato ad attività lavorativa? @/@H
@S (Al 2 Aprile 2000) @S" : tsino
q81 "@HQual era il titolo di studio più elevato conseguito? @/@H
@R Possibile una sola risposta @R @/
@S (Al 2 Aprile 2000) @S" : t81
Aq81 "@/
@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
^messaggio @B ^Fq81 @B
^MESSF @B ^q81 @B^MESSx@/@/
@HQual era il titolo di studio più elevato conseguito? @/@H
@R Possibile una sola risposta @R @/
@S (Al 2 Aprile 2000) @S" : t81
q82 "@HMi conferma che il suo titolo di studio conseguito era @B ^Fq82
@B @/@H
@S (Al 2 Aprile 2000) @S:" : tsino
q83 "@HEra in possesso di specializzazione post-laurea e/o di dottorato
di ricerca? @/@H
@S (Al 2 Aprile 2000) @S" : tsino
Aq83 "@/
@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
^messaggio @B ^Fq83 @B
^MESSF @B ^q83 @B^MESSx@/@/
@HEra in possesso di specializzazione post-laurea e/o di dottorato
di ricerca? @/@H
@S (Al 2 Aprile 2000) @S" : tsino
q91 "@H@R Nella settimana precedente al 2 Aprile 2000 @R, ha lavorato
alle dipendenze o in modo autonomo?@H
@/
@S Rispondere @BSI@B se :@/

- ha effettuato una o più ore di lavoro da cui ha ricavato un reddito, anche svolgendo un'attività di tipo occasionale, stagionale, con o senza contratto.

@/

- ha svolto attività da apprendista, tirocinante, praticante, borsista, o stagista retribuito, da dottorando, oppure ha avuto un contratto di Formazione Lavoro.

@/

- ha lavorato, anche se non ha effettuato ore di lavoro per mancanza di commesse, cassa integrazione, maternità, aspettativa, malattia, part-time, ferie.

@/

- ha svolto ore di lavoro anche senza essere pagato, aiutando un familiare o un parente nella sua ditta, impresa, azienda@S" : tsino Aq91 "@/

@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/

^messaggio @B ^Fq91 @B

^MESSF @B ^q91 @B^MESSx@/@/

@H@R Nella settimana precedente al 2 Aprile 2000 @R, ha lavorato alle dipendenze o in modo autonomo?@H

@/

@S Rispondere @BSI@B se :@/

- ha effettuato una o più ore di lavoro da cui ha ricavato un reddito, anche svolgendo un'attività di tipo occasionale, stagionale, con o senza contratto.

@/

- ha svolto attività da apprendista, tirocinante, praticante, borsista, o stagista retribuito, da dottorando, oppure ha avuto un contratto di Formazione Lavoro.

@/

- ha lavorato, anche se non ha effettuato ore di lavoro per mancanza di commesse, cassa integrazione, maternità, aspettativa, malattia, part-time, ferie.

@/

- ha svolto ore di lavoro anche senza essere pagato, aiutando un familiare o un parente nella sua ditta, impresa, azienda@S" : tsino q91a "@H@R Nella settimana precedente al 2 Aprile 2000 @R, ha effettuato una o più ore di lavoro da cui ha

ricavato un reddito, anche svolgendo un'attività di tipo occasionale, stagionale, con o senza contratto?@H" : tsino

q91b "@H@R Nella settimana precedente al 2 Aprile 2000 @R, ha svolto attività da apprendista, tirocinante, praticante, borsista,

o stagista retribuito, da dottorando, oppure ha avuto un contratto di Formazione Lavoro?@H" : tsino

q91c "@H@R Nella settimana precedente al 2 Aprile 2000 @R, ha svolto una attività lavorativa anche se non ha effettuato ore di lavoro per

mancanza di commesse, cassa integrazione, maternità, aspettativa, malattia, part-time, ferie?@H" : tsino

q91d "@H@R Nella settimana precedente al 2 Aprile 2000 @R, ha svolto ore di lavoro anche senza essere pagata,

aiutando un familiare o un parente nella sua ditta, impresa, azienda?@H" : tsino

q92 "@H@R Nel mese di Marzo 2000 @R ha cercato attivamente un lavoro alle dipendenze o ha predisposto i mezzi per avviare un'attività in proprio?@H" : tsino

Aq92 "@/

@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/

^messaggio @B ^Fq92 @B

^MESSF @B ^q92 @B^MESSx@/@/
 @H@R Nel mese di Marzo 2000 @R ha cercato attivamente un lavoro
 alle dipendenze o ha predisposto i mezzi per avviare un'attività
 in proprio?@H" : tsino
 q93 "@HSe ad @R Aprile 2000 @R, le si fosse presentata l'opportunità,
 sarebbe stato
 disponibile ad iniziare un lavoro?@H" : tsino
 Aq93 "@/
 @G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
 ^messaggio @B ^Fq93 @B
 ^MESSF @B ^q93 @B^MESSx@/@/
 @HSe ad @R Aprile 2000 @R, le si fosse presentata l'opportunità,
 sarebbe stato
 disponibile ad iniziare un lavoro?@H" : tsino
 q94 "@HAD @R Aprile 2000 @R ha trovato un lavoro che doveva iniziare
 nelle successive settimane?@H" : tsino
 Aq94 "@/
 @G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
 ^messaggio @B ^Fq94 @B
 ^MESSF @B ^q94 @B^MESSx@/@/
 @HAD @R Aprile 2000 @R ha trovato un lavoro che doveva iniziare
 nelle successive settimane?@H" : tsino
 q95 "@HAD @R Aprile 2000 @R aveva mai svolto un'attività lavorativa nel
 corso della sua vita?@H" : tsino
 Aq95 "@/
 @G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
 ^messaggio @B ^Fq95 @B
 ^MESSF @B ^q95 @B^MESSx@/@/
 @HAD @R Aprile 2000 @R aveva mai svolto un'attività lavorativa
 nel corso della sua vita?@H" : tsino
 q95a "@HIn che anno è terminata questa attività lavorativa?@H" :
 1900..2001
 Aq95a "@/
 @G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
 ^messaggio @B ^Fq95a @B
 ^MESSF @B ^q95a @B^MESSx@/@/
 @HIn che anno è terminata questa attività lavorativa?@H" :
 1900..2001
 q96 "@H@R Nella settimana precedente al 2 Aprile 2000 @R, quale tra
 queste era la sua condizione?@H" : t96
 Aq96 "@/
 @G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
 ^messaggio @B ^Fq96 @B
 ^MESSF @B ^q96 @B^MESSx@/@/
 @H@R Nella settimana precedente al 2 Aprile 2000 @R, quale tra
 queste era la sua condizione?@H" : t96
 q101 "@B@H Per le domande che le porrò ora sull'orario di lavoro e
 sulla posizione nella professione
 deve fare riferimento ad una generica settimana precedente al 2
 Aprile 2000 e all'attività
 lavorativa principale, quella a cui ha dedicato il maggior numero
 di ore@H@B@/@/
 @HQuante ore abitualmente lavora in una settimana tipo? @H@/
 @S - Fare riferimento ad una generica settimana precedente al 2
 Aprile 2000 @/
 - Fare riferimento alla attività lavorativa principale (quella a
 cui si è dedicato il maggior numero di ore) @S" : 0..99
 Aq101 "@/

@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
 ^messaggio @B ^Fq101 @B
 ^MESSF @B ^q101 @B^MESSx@/@/
 @HQunte ore abitualmente lavora in una settimana tipo? @H@/
 @S - Fare riferimento ad una generica settimana precedente al 2
 Aprile 2000 @/
 - Fare riferimento alla attività lavorativa principale (quella a
 cui si è dedicato il maggior numero di ore) @S" : 0..99

q103 "@HLavorava come... @H@/
 @S - Fare riferimento ad una generica settimana precedente al 2
 Aprile 2000 @/
 - Fare riferimento alla attività lavorativa principale (quella
 a cui si è dedicato il maggior numero di ore) @S": t103

Aq103 "@/
 @G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
 ^messaggio @B ^Fq103 @B
 ^MESSF @B ^q103 @B^MESSx@/@/
 @HLavorava come... @H@/
 @S - Fare riferimento ad una generica settimana precedente al 2
 Aprile 2000 @/
 - Fare riferimento alla attività lavorativa principale (quella
 a cui si è dedicato il maggior numero di ore) @S": t103

q104 "@HQual era la sua posizione nella professione? @H@/
 @S - Fare riferimento ad una generica settimana precedente al 2
 Aprile 2000 @/
 - Fare riferimento alla attività lavorativa principale (quella
 a cui si è dedicato il maggior numero di ore) @S" : t104

Aq104 "@/
 @G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
 ^messaggio @B ^Fq104 @B
 ^MESSF @B ^q104 @B^MESSx@/@/
 @HQual era la sua posizione nella professione? @H@/
 @S - Fare riferimento ad una generica settimana precedente al 2
 Aprile 2000 @/
 - Fare riferimento alla attività lavorativa principale (quella
 a cui si è dedicato il maggior numero di ore) @S" : t104

q107 "@HQual era la sua posizione nella professione? @H@/
 @S - Fare riferimento ad una generica settimana precedente al 2
 Aprile 2000 @/
 - Fare riferimento alla attività lavorativa principale (quella
 a cui si e' dedicato il maggior numero di ore) @S" : t107

Aq107 "@/
 @G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
 ^messaggio @B ^Fq107 @B
 ^MESSF @B ^q107 @B^MESSx@/@/
 @HQual era la sua posizione nella professione? @H@/
 @S - Fare riferimento ad una generica settimana precedente al 2
 Aprile 2000 @/
 - Fare riferimento alla attività lavorativa principale (quella
 a cui si e' dedicato il maggior numero di ore) @S" : t107

q107a "@HAvava dipendenti o collaboratori retribuiti? @H@/
 @S - Fare riferimento ad una generica settimana precedente al 2
 Aprile 2000 @/
 - Fare riferimento alla attività lavorativa principale (quella
 a cui si è dedicato il maggior numero di ore) @S" : tsino

Aq107a "@/
 @G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/

^messaggio @B ^Fq107a @B
^MESSF @B ^q107a @B^MESSx@/@/
@H@Haveva dipendenti o collaboratori retribuiti? @H@/
@S - Fare riferimento ad una generica settimana precedente al 2
Aprile 2000 @/
- Fare riferimento alla attività lavorativa principale (quella
a cui si è dedicato il maggior numero di ore) @S" : tsino
q121 "@B@HPer le domande che le porrò ora sugli spostamenti e la
mobilità per studio o lavoro deve fare
riferimento ad una generica giornata precedente al 2 Aprile
2000.@H@B@/@/
@HEffettuava spostamenti sistematici giornalieri per lavoro o
studio? @H@/
@S Rispondere 'No' anche se la persona accompagnava giornalmente
i figli a scuola
ma non si recava ad un luogo di lavoro o di studio @S @/
@S Fare riferimento ad una generica giornata tipo @S" : tsino
Aq121 "@/
@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
^messaggio @B ^Fq121 @B
^MESSF @B ^q121 @B^MESSx@/@/
@HEffettuava spostamenti sistematici giornalieri per lavoro o
studio? @H@/
@S Rispondere 'No' anche se la persona accompagnava giornalmente
i figli a scuola
ma non si recava ad un luogo di lavoro o di studio @S @/
@S Fare riferimento ad una generica giornata tipo @S" : tsino
q122 "@HPer quale motivo @RNON@R effettuava spostamenti sistematici
giornalieri per lavoro o studio?@H" : t122
Aq122 "@/
@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
^messaggio @B ^Fq122 @B
^MESSF @B ^q122 @B^MESSx@/@/
@HPer quale motivo @RNON@R effettuava spostamenti sistematici
giornalieri per lavoro o studio?@H" : t122
q123 "@HPer quale motivo effettuava spostamenti sistematici giornalieri
per lavoro o studio?@H" : t123
Aq123 "@/
@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
^messaggio @B ^Fq123 @B
^MESSF @B ^q123 @B^MESSx@/@/
HPer quale motivo effettuava spostamenti sistematici giornalieri
per lavoro o studio?@H" : t123
q131 "@H@Da quale alloggio si recava abitualmente al luogo di lavoro o
studio @/
@S Fare riferimento ad una giornata tipo @S@H" : t131
Aq131 "@/
@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
^messaggio @B ^Fq131 @B
^MESSF @B ^q131 @B^MESSx@/@/
@H@Da quale alloggio si recava abitualmente al luogo di lavoro o
studio @/
@S Fare riferimento ad una giornata tipo @S@H" : t131
q132 "@H@Rientrava giornalmente in questo alloggio dal luogo di lavoro o
studio? @/
@S Fare riferimento ad una giornata tipo @S@H" : tsino
Aq132 "@/
@G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/


```

      ^messaggio @B ^Fq132 @B
      ^MESSF @B ^q132 @B^MESSx@/@/
      @HRientrava giornalmente in questo alloggio dal luogo di lavoro
o studio? @/
      @S Fare riferimento ad una giornata tipo @S@H" : tsino
q134 "@HQual era l'orario di uscita per recarsi al luogo di lavoro o
studio? @/
      @S Fare riferimento ad una giornata tipo @S@H" : timetype
Aq134 "@/
      @G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
      ^messaggio @B ^Fq134 @B
      ^MESSF @B ^q134 @B^MESSx@/@/
      @HQual era l'orario di uscita per recarsi al luogo di lavoro o
studio? @/
      @S Fare riferimento ad una giornata tipo @S@H" : timetype
q135 "@HQual era il tempo impiegato mediamente per recarsi, @R intendo
la sola andata @R, al luogo di lavoro? @H@/
      @S - Se la persona accompagna i figli a scuola prima di recarsi al
luogo di lavoro o di studio,
      considerare il tempo complessivamente impiegato @S @/
      @S - Fare riferimento ad una giornata tipo @S " : t135
Aq135 "@/
      @G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
      ^messaggio @B ^Fq135 @B
      ^MESSF @B ^q135 @B^MESSx@/@/
      @HQual era il tempo impiegato mediamente per recarsi, @R intendo
la sola andata @R, al luogo di lavoro? @H@/
      @S - Se la persona accompagna i figli a scuola prima di recarsi al
luogo di lavoro o di studio,
      considerare il tempo complessivamente impiegato @S @/
      @S - Fare riferimento ad una giornata tipo @S " : t135
q136 "@HQual era il mezzo di trasporto solitamente utilizzato per
compiere il tratto più lungo,
      @R in termini di distanza e non di tempo @R del tragitto da
questo alloggio al luogo di
      lavoro o di studio? @H@/
      @S Fare riferimente ad una generica giornata tipo @S" : t136
Aq136 "@/
      @G@H RICONCILIAZIONE @H@G @/
      ^messaggio @B ^Fq136 @B
      ^MESSF @B ^q136 @B^MESSx@/@/
      @HQual era il mezzo di trasporto solitamente utilizzato per
compiere il tratto più lungo,
      @R in termini di distanza e non di tempo @R del tragitto da
questo alloggio al luogo di
      lavoro o di studio? @H@/
      @S Fare riferimente ad una generica giornata tipo @S" : t136

{*****}

Vq11 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq11 "Specificare " :string [50] , empty
Vq12 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq12 "Specificare " :string [50] , empty
Vq13 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq13 "Specificare " :string [50] , empty
Vq14 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq14 "Specificare " :string [50] , empty

```

Vq15 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq15 "Specificare " :string [50] , empty
Vq31 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq31 "Specificare " :string [50] , empty
Vq51 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq51 "Specificare " :string [50] , empty
Vq52 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq52 "Specificare " :string [50] , empty
Vq53 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq53 "Specificare " :string [50] , empty
Vq61 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq61 "Specificare " :string [50] , empty
Vq62 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq62 "Specificare " :string [50] , empty
Vq63 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq63 "Specificare " :string [50] , empty
Vq63b "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq63b "Specificare " :string [50] , empty
Vq63a1 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq63a1 "Specificare " :string [50] , empty
Vq63b1 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq63b1 "Specificare " :string [50] , empty
Vq73 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq73 "Specificare " :string [50] , empty
Vq81 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq81 "Specificare " :string [50] , empty
Vq82 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq82 "Specificare " :string [50] , empty
Vq83 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq83 "Specificare " :string [50] , empty
Vq91 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq91 "Specificare " :string [50] , empty
Vq92 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq92 "Specificare " :string [50] , empty
Vq93 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq93 "Specificare " :string [50] , empty
Vq94 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq94 "Specificare " :string [50] , empty
Vq95 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq95 "Specificare " :string [50] , empty
Vq95a "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq95a "Specificare " :string [50] , empty
Vq96 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq96 "Specificare " :string [50] , empty
Vq101 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq101 "Specificare " :string [50] , empty
Vq103 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq103 "Specificare " :string [50] , empty
Vq104 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq104 "Specificare " :string [50] , empty
Vq107 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq107 "Specificare " :string [50] , empty
Vq107a "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq107a "Specificare " :string [50] , empty
Vq121 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq121 "Specificare " :string [50] , empty
Vq122 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq122 "Specificare " :string [50] , empty

Vq123 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq123 "Specificare " :string [50] , empty
Vq131 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq131 "Specificare " :string [50] , empty
Vq132 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq132 "Specificare " :string [50] , empty
Vq134 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq134 "Specificare " :string [50] , empty
Vq135 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq135 "Specificare " :string [50] , empty
Vq136 "@H^MOTIVO@H" : tmotivovuo
Tq136 "Specificare " :string [50] , empty
AUXFIELDS

EMPTY_LINE1 " " : STRING[80], EMPTY
EMPTY_LINE2 " " : STRING[80], EMPTY
EMPTY_LINE3 " " : STRING[80], EMPTY
EMPTY_LINE4 " " : STRING[80], EMPTY
EMPTY_LINE5 " " : STRING[80], EMPTY
chiave_individuo : STRING[6]
scelta : string[1]
messaggio : string
appo : string
intestatario : string[30]
MESS1 : string
MESS2 : string
MESS3 : string
MESSx : string
MESSF : string
MOTIVO: string

Fq11 : t11
Fq13 : t13
Fq14 : datatype
Fq15 : t15
Fq31 : t31
Fq51 : t51
Fq52 : t51
Fq53 : tsino
Fq61 : t61
Fq62 : t62
Fq63 : t63
Fq63b : t63
Fq63a1 : 1..12
Fq63b1 : 1..7
Fq73 : tsino
Fq81 : t81
Fq82 : string[39]
Fq83 : tsino
Fq91 : tsino
Fq92 : tsino
Fq93 : tsino
Fq94 : tsino
Fq95 : tsino
Fq95a : 1900..2000
Fq96 : t96
Fq101 : 0..99

```
Fq103 : t103
Fq104 : t104
Fq107 : t107
Fq107a : tsino
Fq121 : tsino
Fq122 : t122
Fq123 : t123
Fq131 : t131
Fq132 : tsino
Fq134 : timetype
Fq135 : t135
Fq136 : t136
```

```
Xq53 : tsino
Xq61 : t61
Xq62 : t62
Xq63 : t63
Xq63b : t63
Xq73 : tsino
Xq81 : t81
Xq91 : tsino
Xq95 : tsino
Xq103 : t103
Xq107 : t107
Xq121 : tsino
Xq131 : t131
Xq132 : tsino
```

RULES

```
{***** elenco dei nominativi nella
famiglia*****}
  IF lista_file.SEARCH(fam_ID) THEN
    lista_file.READ
    EMPTY_LINE1 := '1. ' + lista_file.nome1 + ' ' + lista_file.cogn1
+ ' ' + datetostr(lista_file.nasc1)
    EMPTY_LINE2 := '2. ' + lista_file.nome2 + ' ' + lista_file.cogn2
+ ' ' + datetostr(lista_file.nasc2)
    EMPTY_LINE3 := '3. ' + lista_file.nome3 + ' ' + lista_file.cogn3
+ ' ' + datetostr(lista_file.nasc3)
    EMPTY_LINE4 := '4. ' + lista_file.nome4 + ' ' + lista_file.cogn4
+ ' ' + datetostr(lista_file.nasc4)
    EMPTY_LINE5 := '5. ' + lista_file.nome5 + ' ' + lista_file.cogn5
+ ' ' + datetostr(lista_file.nasc5)
    intestatario := lista_file.nome1 + ' ' + lista_file.cogn1
  ELSE
    check
    7<>7
    INVOLVING(fam_ID) "Famiglia non presente o priva di dati"
  ENDIF

EMPTY_LINE1.SHOW
EMPTY_LINE2.SHOW
EMPTY_LINE3.SHOW
EMPTY_LINE4.SHOW
EMPTY_LINE5.SHOW
```

quale

```
chiave_individuo := fam_ID + STR(quale)
  IF individuo_file.SEARCH(chiave_individuo) THEN
    individuo_file.READ
    Fq14 := strtodate( str(individuo_file.q14a) + '/' +
str(individuo_file.q14b) + '/' + str(individuo_file.q14c) )
    if Fq14 > strtodate('01/04/1985') then
      check
      7<>7
      INVOLVING(quale) "Persona nata dopo il 01/04/1985"
    endif
  ELSE
    check
    7<>7
    INVOLVING(quale) "Dati della persona non presenti"
  ENDIF
```

OPERATORE

```
{*****inizio domande*****}
*
*
* domanda
* se risposta(domanda) <> da registrata
* allora visualizza le due risposte
* quale è quella giusta (registrata = 1 o digitata ora = 2)
* se giusta = 1
* valorizza la risposta attuale con il valore registrato
*
* registrare sempre 2 campi
* se * andare alla riconciliazione
* se due risposte andare alla riconciliazione
*
*****}
MESS1 := 'Mi scusi, mi risulta che ha fornito più risposte'
MESS2 := 'Mi scusi, mi risulta che non ha fornito nessuna risposta'
MESS3 := 'Mi scusi, mi risulta che ha fornito la risposta'
MESSx := 'devo quindi riproporre la domanda. '
MESSF := 'mentre adesso mi ha detto '
MOTIVO := 'Motivo della discrepanza:'

q11 {***** tipo con due campi di cui il primo con "*"
.....}
CHECK
q11<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
Fq11 := individuo_file.q11
if not (q11 = REFUSAL or q11 = DONTKNOW) then
  if (individuo_file.q11 <> EMPTY and individuo_file.q11b <> EMPTY) or
  (individuo_file.q11 = xx) or
  (q11 <> individuo_file.q11 ) then
    if (individuo_file.q11 <> EMPTY and individuo_file.q11b <>
EMPTY) or
      (individuo_file.q11 = xx) then
        Fq11 := xx
        messaggio := MESS1
      else
```

```

        if individuo_file.q11 = EMPTY then
            messaggio := MESS2
        else
            messaggio := MESS3
        endif
    endif
    Aq11
    Vq11
    CHECK
    Aq11<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
    if Vq11 = x5 then
        Tq11
    endif
endif
endif

q12          {***** tipo con un campo con "*"
.....}
CHECK
q12<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"

q13          {***** tipo con un campo con "*" .....}
CHECK
q13<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
Fq13 := individuo_file.q13
if not (q13 = REFUSAL or q13 = DONTKNOW) then
    if (individuo_file.q13 = xx) or
        (q13 <> individuo_file.q13 ) then
        if (individuo_file.q13 = xx) then
            Fq13 := xx
            messaggio := MESS1
        else
            if individuo_file.q13 = EMPTY then
                messaggio := MESS2
            else
                messaggio := MESS3
            endif
        endif
    endif
    Aq13
    Vq13
    CHECK
    Aq13<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
    if Vq13 = x5 then
        Tq13
    endif
endif
endif

q14
{***** valorizzato nel controllo > ../../1985
**Fq14 := strtodate( str(individuo_file.q14a) + '/' +
str(individuo_file.q14b) + '/' + str(individuo_file.q14c) )
*****}
if not (q14 = REFUSAL or q14 = DONTKNOW) then
if q14 < strtodate('01/01/1800') or q14 > strtodate('01/01/2000') then
check
7<>7

```

```

    INVOLVING(q14) "L'anno della data di nascita deve essere compreso
tra 1800 e 2000"
endif
    if q14 <> Fq14 then
        if Fq14 = EMPTY then
            messaggio := MESS2
        else
            messaggio := MESS3
        endif
        Aq14
    if not (Aq14 = REFUSAL or Aq14 = DONTKNOW) then
    if Aq14 < strtodate('01/01/1800') or q14 > strtodate('01/01/2000') then
    check
    7<>7
        INVOLVING(Aq14) "L'anno della data di nascita deve essere compreso
tra 1800 e 2000"
    endif
endif
    Vq14
    if Vq14 = x5 then
        Tq14
    endif

endif
endif

q15          {***** tipo con due campi di cui il primo con "*"
.....}
CHECK
q15<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
Fq15 := individuo_file.q15
if not (q15 = REFUSAL or q15 = DONTKNOW) then
    if (individuo_file.q15 <> EMPTY and individuo_file.q15b <> EMPTY) or
        (individuo_file.q15 = xx) or
        (q15 <> individuo_file.q15 ) then
        if (individuo_file.q15 <> EMPTY and individuo_file.q15b <>
EMPTY) or
            (individuo_file.q15 = xx) then
                Fq15 := xx
                messaggio := MESS1
            else
                if individuo_file.q15 = EMPTY then
                    messaggio := MESS2
                else
                    messaggio := MESS3
                endif
            endif
        endif
        Aq15
        Vq15
        CHECK
        Aq15<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
        if Vq15 = x5 then
            Tq15
        endif
    endif
endif
endif

```

```

q31          {***** tipo con un campo con "*" .....}
CHECK
q31<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
Fq31 := individuo_file.q31
if not (q31 = REFUSAL or q31 = DONTKNOW) then
  if (individuo_file.q31 = xx) or
    (q31 <> individuo_file.q31 ) then
    if (individuo_file.q31 = xx) then
      Fq31 := xx
      messaggio := MESS1
    else
      if individuo_file.q31 = EMPTY then
        messaggio := MESS2
      else
        messaggio := MESS3
      endif
    endif
  endif
  Aq31
  Vq31
  CHECK
  Aq31<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
  if Vq31 = x5 then
    Tq31
  endif
endif
endif
endif

```

```

{*****}
*
* controllo: solo per chi è nato prima del 2 aprile 1999 ???????
*
*
*****}

```

```

q51          {**eccezione stessa type***** tipo con un campo
SENZA "*" .....}
CHECK
q51<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
Fq51 := individuo_file.q51
if not (q51 = REFUSAL or q51 = DONTKNOW) then
  if (q51 <> individuo_file.q51 ) then
    if individuo_file.q51 = EMPTY then
      messaggio := MESS2
    else
      messaggio := MESS3
    endif
  endif
  Aq51
  Vq51
  CHECK
  Aq51<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
  if Vq51 = x5 then
    Tq51
  endif
endif
endif
endif

```



```

q52          {***** tipo con un campo con "*" .....}
CHECK
q52<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
Fq52 := individuo_file.q52
if not (q52 = REFUSAL or q52 = DONTKNOW) then
  if (individuo_file.q52 = xx) or
    (q52 <> individuo_file.q52 ) then
    if (individuo_file.q52 = xx) then
      Fq52 := xx
      messaggio := MESS1
    else
      if individuo_file.q52 = EMPTY then
        messaggio := MESS2
      else
        messaggio := MESS3
      endif
    endif
  endif
  Aq52
  Vq52
  CHECK
  Aq52<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
  if Vq52 = x5 then
    Tq52
  endif
endif
endif

```

```

q53          {***** tipo con un campo con "*" .....}
CHECK
q53<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
Fq53 := individuo_file.q53
Xq53 := q53
if not (q53 = REFUSAL or q53 = DONTKNOW) then
  if (individuo_file.q53 = xx) or
    (q53 <> individuo_file.q53 ) then
    if (individuo_file.q53 = xx) then
      Fq53 := xx
      messaggio := MESS1
    else
      if individuo_file.q53 = EMPTY then
        messaggio := MESS2
      else
        messaggio := MESS3
      endif
    endif
  endif
  Aq53
  Xq53 := Aq53
  Vq53
  CHECK
  Aq53<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
  if Vq53 = x5 then
    Tq53
  endif
endif
endif

```

```

endif

{*****
*****
*****blocco 6
*****
*****}

if not (Xq53 = REFUSAL or Xq53 = DONTKNOW) then
  if Xq53 = si then
    q61 {***** tipo con un campo con "*"
    .....}
    CHECK
    q61<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
    Xq61 := q61
    Fq61 := individuo_file.q61
    if not (q61 = REFUSAL or q61 = DONTKNOW) then
      if (individuo_file.q61 = xx) or
        (q61 <> individuo_file.q61 ) then
        if (individuo_file.q61 = xx) then
          Fq61 := xx
          messaggio := MESS1
        else
          if individuo_file.q61 = EMPTY then
            messaggio := MESS2
          else
            messaggio := MESS3
          endif
        endif
      if individuo_file.q53 = si then
        Aq61
        Xq61 := Aq61
        Vq61
        CHECK
        Aq61<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
        if Vq61 = x5 then
          Tq61
        endif
      endif
    endif
  endif
endif

IF not (Xq61 = REFUSAL or Xq61 = DONTKNOW) then
  q62 {***** tipo con due campi di cui il
  primo con "*" .....}
  CHECK
  q62<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
  Xq62 := q62
  Fq62 := individuo_file.q62
  if not (q62 = REFUSAL or q62 = DONTKNOW) then
    if (individuo_file.q62 <> EMPTY and individuo_file.q62b <>
EMPTY) or
      (individuo_file.q62 = xx) or
      (q62 <> individuo_file.q62 ) then
        if (individuo_file.q62 <> EMPTY and individuo_file.q62b
<> EMPTY) or
          (individuo_file.q62 = xx) then

```

```

        Fq62 := xx
        messaggio := MESS1
    else
        if individuo_file.q62 = EMPTY then
            messaggio := MESS2
        else
            messaggio := MESS3
        endif
    endif
    if individuo_file.q53 = si then
        Aq62
        Vq62
        Xq62 := Aq62
        CHECK
        Aq62<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
        if Vq62 = x5 then
            Tq62
        endif
    endif
endif
endif
endif

{*****
*   ATTENZIONE CAMPO MULTIPLIO SPEZZATO
*****}
    IF not (Xq62 = REFUSAL or Xq62 = DONTKNOW) then
        q63          {***** tipo con un campo SENZA  "*"
        .....}
        Fq63 := individuo_file.q63
        Xq63 := q63
        if not (q63 = REFUSAL or q63 = DONTKNOW) then
            if (q63 <> individuo_file.q63 ) then
                if individuo_file.q63 = EMPTY then
                    messaggio := MESS2
                else
                    messaggio := MESS3
                endif
            if individuo_file.q53 = si then
                Aq63
                Xq63 := Aq63
                Vq63
                if Vq63 = x5 then
                    Tq63
                endif
            endif
        endif
    endif
endif

{***** gestire il multiplo *****}
    if Xq63 = si then
        q63a1          {***** tipo con un campo SENZA  "*"
        .....}
        Fq63a1 := individuo_file.q63a1
        if not (q63a1 = REFUSAL or q63a1 = DONTKNOW) then
            if (q63a1 <> individuo_file.q63a1 ) then
                if individuo_file.q63a1 = EMPTY then
                    messaggio := MESS2
                else

```

```

        messaggio := MESS3
    endif
    if individuo_file.q53 = si AND individuo_file.q63 = si
then
        Aq63a1
        Vq63a1
        if Vq63a1 = x5 then
            Tq63a1
        endif
    endif
endif
endif
endif
endif

q63b          {***** tipo con un campo SENZA "*"
.....}
Fq63b := individuo_file.q63b
Xq63b := q63b
if not (q63b = REFUSAL or q63b = DONTKNOW) then
    if (q63b <> individuo_file.q63b ) then
        if individuo_file.q63b = EMPTY then
            messaggio := MESS2
        else
            messaggio := MESS3
        endif
        if individuo_file.q53 = si then
            Aq63b
            Xq63b := Aq63b
            Vq63b
            if Vq63b = x5 then
                Tq63b
            endif
        endif
    endif
endif
endif

if Xq63b = si then
q63b1          {***** tipo con un campo SENZA "*"
.....}
Fq63b1 := individuo_file.q63b1
if not (q63b1 = REFUSAL or q63b1 = DONTKNOW) then
    if (q63b1 <> individuo_file.q63b1 ) then
        if individuo_file.q63b1 = EMPTY then
            messaggio := MESS2
        else
            messaggio := MESS3
        endif
        if individuo_file.q53 = si AND individuo_file.q63b = si
then
            Aq63b1
            Vq63b1
            if Vq63b1 = x5 then
                Tq63b1
            endif
        endif
    endif
endif
endif
endif

```

```
endif
endif
ENDIF
ENDIF
endif
endif
```

```
{*****
*****
*****blocco 7
*****
*****}
{*****
*
* controllo: solo per chi è nato prima del 1 gennaio 1995
*
*****}
```

```
q73          {***** tipo con un campo con "*" .....}
CHECK
q73<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!"
Xq73 := q73
Fq73 := individuo_file.q73
if not (q73 = REFUSAL or q73 = DONTKNOW) then
  if (individuo_file.q73 = xx) or
    (q73 <> individuo_file.q73 ) then
    if (individuo_file.q73 = xx) then
      Fq73 := xx
      messaggio := MESS1
    else
      if individuo_file.q73 = EMPTY then
        messaggio := MESS2
      else
        messaggio := MESS3
      endif
    endif
  endif
endif
Aq73
Xq73 := Aq73
Vq73
CHECK
Aq73<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!"
if Vq73 = x5 then
  Tq73
endif
endif
endif
```

```
{*****
*****
*****blocco 8
*****}
```

```

*****
*****}
{*****}
*
*      SOLO PER CHI E' NATO PRIMA DEL 1 GENNAIO 1995
*
*****}
q81      {***** tipo con due campi di cui il primo con "*"
.....}
CHECK
q81<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
Fq81 := individuo_file.q81
Xq81 := q81
if not (q81 = REFUSAL or q81 = DONTKNOW) then
  if (individuo_file.q81 <> EMPTY and individuo_file.q81b <> EMPTY) or
    (individuo_file.q81 = xx) or
    (q81 <> individuo_file.q81 ) then
    if (individuo_file.q81 <> EMPTY and individuo_file.q81b <> EMPTY)
or
      (individuo_file.q81 = xx) then
        Fq81 := xx
        messaggio := MESS1
      else
        if individuo_file.q81 = EMPTY then
          messaggio := MESS2
        else
          messaggio := MESS3
        endif
      endif
    Aq81
    Xq81 := Aq81
    Vq81
    CHECK
    Aq81<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
    if Vq81 = x5 then
      Tq81
    endif
  endif
endif

if not (Xq81 = REFUSAL or Xq81 = DONTKNOW) then
  if Xq81 = x5 or Xq81 = x6 or Xq81 = x7 or Xq81 = x8 or Xq81 = x9
then
  {***** a CONFERMA *****}
  Fq82 := individuo_file.q82
  if Fq82 <> EMPTY then
    q82      {**eccezione vedi type***** tipo con un
campo SENZA "*" .....}
    CHECK
    q82<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
  {
    Fq82 := individuo_file.q82
    if not (q82 = REFUSAL or q82 = DONTKNOW) then
      if (q82 <> individuo_file.q82 ) then
        if individuo_file.q82 = EMPTY then
          messaggio := MESS2
        else
          messaggio := MESS3
        endif
      endif
    endif
  }
}

```



```

else
  if individuo_file.q91 = EMPTY then
    messaggio := MESS2
  else
    messaggio := MESS3
  endif
endif
Aq91
Xq91 := Aq91
Vq91
CHECK
Aq91<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
if Vq91 = x5 then
  Tq91
endif
endif
endif
*****}

{*****}

q91
CHECK
q91<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
Xq91 := q91
Fq91 := individuo_file.q91
if Xq91 = no then
  q91a
  if q91a = si then
    Xq91 := q91a
  else
    q91b
    if q91b = si then
      Xq91 := q91b
    else
      q91c
      if q91c = si then
        Xq91 := q91c
      else
        q91d
        Xq91 := q91d
      endif
    endif
  endif
endif
endif
endif

if not (Xq91 = REFUSAL or Xq91 = DONTKNOW) then
  if (individuo_file.q91 = xx) or
    (Xq91 <> individuo_file.q91 ) then
    if (individuo_file.q91 = xx) then
      Fq91 := xx
      messaggio := MESS1
    else
      if individuo_file.q91 = EMPTY then
        messaggio := MESS2
      else
        messaggio := MESS3
      endif
    endif
  endif
endif

```



```

endif
Aq91
Xq91 := Aq91
Vq91
  CHECK
  Aq91<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
  if Vq91 = x5 then
    Tq91
  endif
endif
endif

if Xq91 <> si then
{if not (Xq91 = REFUSAL or Xq91 = DONTKNOW) then}
{  if Xq91 = no then}
  q92          {***** tipo con un campo con "*"
.....}
  CHECK
  q92<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
  Fq92 := individuo_file.q92
  if not (q92 = REFUSAL or q92 = DONTKNOW) then
    if (individuo_file.q92 = xx) or
      (q92 <> individuo_file.q92 ) then
      if (individuo_file.q92 = xx) then
        Fq92 := xx
        messaggio := MESS1
      else
        if individuo_file.q92 = EMPTY then
          messaggio := MESS2
        else
          messaggio := MESS3
        endif
      endif
    endif
  if individuo_file.q91 = no then
    Aq92
    Vq92
    CHECK
    Aq92<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
    if Vq92 = x5 then
      Tq92
    endif
  endif
endif
  endif
endif

  q93          {***** tipo con un campo con "*"
.....}
  CHECK
  q93<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
  Fq93 := individuo_file.q93
  if not (q93 = REFUSAL or q93 = DONTKNOW) then
    if (individuo_file.q93 = xx) or
      (q93 <> individuo_file.q93 ) then
      if (individuo_file.q93 = xx) then
        Fq93 := xx
        messaggio := MESS1
      else

```

```

        if individuo_file.q93 = EMPTY then
            messaggio := MESS2
        else
            messaggio := MESS3
        endif
    endif
if individuo_file.q91 = no then
    Aq93
    Vq93
    CHECK
    Aq93<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
    if Vq93 = x5 then
        Tq93
    endif
endif
endif
endif

q94          {***** tipo con un campo con "*"
.....}
CHECK
q94<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
Fq94 := individuo_file.q94
if not (q94 = REFUSAL or q94 = DONTKNOW) then
    if (individuo_file.q94 = xx) or
        (q94 <> individuo_file.q94 ) then
        if (individuo_file.q94 = xx) then
            Fq94 := xx
            messaggio := MESS1
        else
            if individuo_file.q94 = EMPTY then
                messaggio := MESS2
            else
                messaggio := MESS3
            endif
        endif
    endif
if individuo_file.q91 = no then
    Aq94
    Vq94
    CHECK
    Aq94<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
    if Vq94 = x5 then
        Tq94
    endif
endif
endif
endif

q95          {***** tipo con un campo con "*"
.....}
CHECK
q95<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
Xq95 := q95
Fq95 := individuo_file.q95
if not (q95 = REFUSAL or q95 = DONTKNOW) then
    if (individuo_file.q95 = xx) or
        (q95 <> individuo_file.q95 ) then
        if (individuo_file.q95 = xx) then

```



```

        endif
if individuo_file.q91 = si then
    Aq101
    Vq101
    if Vq101 = x5 then
        Tq101
    endif
endif
endif
endif

    q103          {***** tipo con un campo con "*"
.....}
CHECK
q103<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
Xq103 := q103
Fq103 := individuo_file.q103
if not (q103 = REFUSAL or q103 = DONTKNOW) then
    if (individuo_file.q103 = xx) or
        (q103 <> individuo_file.q103 ) then
        if (individuo_file.q103 = xx) then
            Fq103 := xx
            messaggio := MESS1
        else
            if individuo_file.q103 = EMPTY then
                messaggio := MESS2
            else
                messaggio := MESS3
            endif
        endif
    endif
if individuo_file.q91 = si then
    Aq103
Xq103 := Aq103
    Vq103
    CHECK
    Aq103<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
    if Vq103 = x5 then
        Tq103
    endif
endif
endif
endif
if not (Xq103 = REFUSAL or Xq103 = DONTKNOW) then
    if Xq103 = x1 then
        q104          {***** tipo con due campi di cui il primo
con "*" .....}
CHECK
q104<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
Fq104 := individuo_file.q104
if not (q104 = REFUSAL or q104 = DONTKNOW) then
    if (individuo_file.q104 <> EMPTY and individuo_file.q104b <>
EMPTY) or
        (individuo_file.q104 = xx) or
        (q104 <> individuo_file.q104 ) then
        if (individuo_file.q104 <> EMPTY and individuo_file.q104b
<> EMPTY) or
            (individuo_file.q104 = xx) then
            Fq104 := xx

```

```

        messaggio := MESS1
    else
        if individuo_file.q104 = EMPTY then
            messaggio := MESS2
        else
            messaggio := MESS3
        endif
    endif
endif
if individuo_file.q103 = x1 then
    Aq104
    Vq104
    CHECK
    Aq104<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
    if Vq104 = x5 then
        Tq104
    endif
endif
endif
endif
else
    q107 {***** tipo con due campi di cui il primo
con "*" .....}
    CHECK
    q107<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
    Fq107 := individuo_file.q107
Xq107 := q107
    if not (q107 = REFUSAL or q107 = DONTKNOW) then
        if (individuo_file.q107 <> EMPTY and individuo_file.q107b <>
EMPTY) or
            (individuo_file.q107 = xx) or
            (q107 <> individuo_file.q107 ) then
                if (individuo_file.q107 <> EMPTY and individuo_file.q107b
<> EMPTY) or
                    (individuo_file.q107 = xx) then
                        Fq107 := xx
                        messaggio := MESS1
                    else
                        if individuo_file.q107 = EMPTY then
                            messaggio := MESS2
                        else
                            messaggio := MESS3
                        endif
                    endif
                endif
            endif
endif
if individuo_file.q103 = x2 then
    Aq107
Xq107 := Aq107
    Vq107
    CHECK
    Aq107<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
    if Vq107 = x5 then
        Tq107
    endif
endif
endif
endif
endif

    if Xq107 = x1 or Xq107 = x2 or Xq107 = x3 or Xq107 = x4 or Xq107
= x5 then

```

```

q107a          {***** tipo con un campo con "*"
.....}
CHECK
q107a<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!"
Fq107a := individuo_file.q107a
if not (q107a = REFUSAL or q107a = DONTKNOW) then
  if (individuo_file.q107a = xx) or
    (q107a <> individuo_file.q107a ) then
    if (individuo_file.q107a = xx) then
      Fq107a := xx
      messaggio := MESS1
    else
      if individuo_file.q107a = EMPTY then
        messaggio := MESS2
      else
        messaggio := MESS3
      endif
    endif
  endif
endif
if individuo_file.q107 = x1 or
  individuo_file.q107 = x2 or
  individuo_file.q107 = x3 or
  individuo_file.q107 = x4 or
  individuo_file.q107 = x5 then
  Aq107a
  Vq107a
  CHECK
  Aq107a<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!"
  if Vq107a = x5 then
    Tq107a
  endif
endif
endif
endif
endif
endif
endif
ENDIF
endif
ENDIF

```

```

{*****
*****
*****blocco 12
*****
*****}
{*****
*
* se impostato flag fine saltare
*
*****}

```

```

IF Xfine = 'N' THEN
q121          {***** tipo con due campi di cui il primo con
"*" .....}
CHECK

```

```

q121<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
Fq121 := individuo_file.q121
Xq121 := q121
if not (q121 = REFUSAL or q121 = DONTKNOW) then
    if (individuo_file.q121 <> EMPTY and individuo_file.q121b <> EMPTY)
or
    (individuo_file.q121 = xx) or
    (q121 <> individuo_file.q121 ) then
        if (individuo_file.q121 <> EMPTY and individuo_file.q121b <>
EMPTY) or
            (individuo_file.q121 = xx) then
                Fq121 := xx
                messaggio := MESS1
            else
                if individuo_file.q121 = EMPTY then
                    messaggio := MESS2
                else
                    messaggio := MESS3
                endif
            endif
endif
if not (individuo_file.q73 = no AND individuo_file.q91 = no) then
    Aq121
Xq121 := Aq121
    Vq121
    CHECK
    Aq121<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
    if Vq121 = x5 then
        Tq121
    endif
endif
endif
endif

IF Xq121 = REFUSAL or Xq121 = DONTKNOW then
    Xfine := 'S'
ELSE
if Xq121 = no then
    q122          {***** tipo con un campo con "*"
.....}
    CHECK
    q122<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
    Fq122 := individuo_file.q122
    if not (q122 = REFUSAL or q122 = DONTKNOW) then
        if (individuo_file.q122 = xx) or
        (q122 <> individuo_file.q122 ) then
            if (individuo_file.q122 = xx) then
                Fq122 := xx
                messaggio := MESS1
            else
                if individuo_file.q122 = EMPTY then
                    messaggio := MESS2
                else
                    messaggio := MESS3
                endif
            endif
        endif
    endif
endif
if individuo_file.q121 = no then
    Aq122
    Vq122

```



```

        CHECK
        Aq122<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
        if Vq122 = x5 then
            Tq122
        endif
    endif
    endif
    endif
    Xfine := 'S'
else
    q123          {***** tipo con un campo con "*"
    .....}
    CHECK
    q123<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
    Fq123 := individuo_file.q123
    if not (q123 = REFUSAL or q123 = DONTKNOW) then
        if (individuo_file.q123 = xx) or
            (q123 <> individuo_file.q123 ) then
            if (individuo_file.q123 = xx) then
                Fq123 := xx
                messaggio := MESS1
            else
                if individuo_file.q123 = EMPTY then
                    messaggio := MESS2
                else
                    messaggio := MESS3
                endif
            endif
        endif
    if individuo_file.q121 = si then
        Aq123
        Vq123
        CHECK
        Aq123<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
        if Vq123 = x5 then
            Tq123
        endif
    endif
    endif
    endif
    ENDIF

ENDIF

{*****
*****
*****blocco 13
*****
*****}
IF Xfine = 'N' THEN
{if q121 = si then}
    q131          {***** tipo con un campo con "*"
    .....}
    CHECK
    q131<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
Xq131 := q131
    Fq131 := individuo_file.q131

```

```

if not (q131 = REFUSAL or q131 = DONTKNOW) then
  if (individuo_file.q131 = xx) or
    (q131 <> individuo_file.q131 ) then
    if (individuo_file.q131 = xx) then
      Fq131 := xx
      messaggio := MESS1
    else
      if individuo_file.q131 = EMPTY then
        messaggio := MESS2
      else
        messaggio := MESS3
      endif
    endif
  endif
if individuo_file.q121 = si then
  Aq131
Xq131 := Aq131
  Vq131
  CHECK
  Aq131<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
  if Vq131 = x5 then
    Tq131
  endif
endif
endif
endif

IF Xq131 = REFUSAL or q131 = DONTKNOW then
  Xfine := 'S'
ELSE
  if Xq131 = x1 then
    q132 {***** tipo con un campo con "*"
    .....}
    CHECK
    q132<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
  Xq132 := q132
  Fq132 := individuo_file.q132
  if not (q132 = REFUSAL or q132 = DONTKNOW) then
    if (individuo_file.q132 = xx) or
      (q132 <> individuo_file.q132 ) then
      if (individuo_file.q132 = xx) then
        Fq132 := xx
        messaggio := MESS1
      else
        if individuo_file.q132 = EMPTY then
          messaggio := MESS2
        else
          messaggio := MESS3
        endif
      endif
    endif
  if individuo_file.q131 = x1 then
    Aq132
    Xq132 := Aq132
    Vq132
    CHECK
    Aq132<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
    if Vq132 = x5 then
      Tq132
    endif
  endif
endif

```

```

endif
    endif
endif

IF Xq132 = REFUSAL or Xq132 = DONTKNOW then
    Xfine := 'S'
ELSE
    if Xq132 = si then
        q134
        appo := str(individuo_file.q134a) + '.' +
str(individuo_file.q134b)
        Fq134 := strtotime(appo)
        if not (q134 = REFUSAL or q134 = DONTKNOW) then
            if (q134 <> Fq134 ) then
                if Fq134 = EMPTY then
                    messaggio := MESS2
                else
                    messaggio := MESS3
                endif
            endif
        if individuo_file.q132 = si then
            Aq134
            Vq134
            if Vq134 = x5 then
                Tq134
            endif
        endif
    endif
    endif
endif

    q135          {***** tipo con due campi di cui il
primo con "*" .....}
    CHECK
    q135<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
    Fq135 := individuo_file.q135
    if not (q135 = REFUSAL or q135 = DONTKNOW) then
        if (individuo_file.q135 <> EMPTY and individuo_file.q135b
<> EMPTY) or
            (individuo_file.q135 = xx) or
            (q135 <> individuo_file.q135 ) then
                if (individuo_file.q135 <> EMPTY and
individuo_file.q135b <> EMPTY) or
                    (individuo_file.q135 = xx) then
                        Fq135 := xx
                        messaggio := MESS1
                    else
                        if individuo_file.q135 = EMPTY then
                            messaggio := MESS2
                        else
                            messaggio := MESS3
                        endif
                    endif
                endif
        if individuo_file.q132 = si then
            Aq135
            Vq135
            CHECK
            Aq135<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
            if Vq135 = x5 then

```

```

        Tq135
    endif
endif
        endif
    endif

    q136          {***** tipo con due campi di cui il
primo con "*" .....}
    CHECK
    q136<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
    Fq136 := individuo_file.q136
    if not (q136 = REFUSAL or q136 = DONTKNOW) then
        if (individuo_file.q136 <> EMPTY and individuo_file.q136b
<> EMPTY) or
            (individuo_file.q136 = xx) or
            (q136 <> individuo_file.q136 ) then
                if (individuo_file.q136 <> EMPTY and
individuo_file.q136b <> EMPTY) or
                    (individuo_file.q136 = xx) then
                        Fq136 := xx
                        messaggio := MESS1
                    else
                        if individuo_file.q136 = EMPTY then
                            messaggio := MESS2
                        else
                            messaggio := MESS3
                        endif
                    endif
                endif
            if individuo_file.q132 = si then
                Aq136
                Vq136
                CHECK
                Aq136<>xx "VALORE NON AMMESSO !!!!!!!!!!"
                if Vq136 = x5 then
                    Tq136
                endif
            endif
        endif
        endif
    endif
ELSE
    Xfine := 'S'
endif
ENDIF
ELSE
    Xfine := 'S'
endif
{endif}
ENDIF
ENDIF

LAYOUT
{ FROM EMPTY_LINE1 TO EMPTY_LINE5
    GRID      DefaultGrid
    INFOPANE   NoInfopane
}
from EMPTY_LINE1 to EMPTY_LINE5
FIELDPANE   rem1FieldPane

```

```

BEFORE EMPTY_LINE1
  NEWPAGE
AFTER EMPTY_LINE1
  NEWLINE
AFTER EMPTY_LINE2
  NEWLINE
AFTER EMPTY_LINE3
  NEWLINE
AFTER EMPTY_LINE4
  NEWLINE
AFTER EMPTY_LINE5
  NEWLINE
AFTER quale
  NEWPAGE
ENDBLOCK {BLCKdati}

```

```

{*****}
*****}
{*****  START MAINPROGRAM
*****}
{*****}
*****}

```

FIELDS

```

{*** Primary Key}
Fam_ID "Identificativo della famiglia" : STRING[5], NODONTKNOW
  nomefam : STRING[20]
  indirizzo : STRING[45]
  telefono: STRING[12]
note : string[50] , empty
  nome1 : string[25]
  nome2 : string[25]
  nome3 : string[25]
  nome4 : string[25]
  nome5 : string[25]
presentazione : string[55]
p1 : string[55]
p2 : string[55]
p3 : string[55]
orainizio : timetype
orafine : timetype

dati : BLCKdati
Rifiuto      : Tinterruzione
Appuntamento_Sospensione : TAppuntamento
Interruzione_Definitiva  : Trifiuto
{Segreteria : TSegreteria}
auxfields
  Xfine          : STRING[1]
  RETURN_VALUE  : STRING[1]
  MESSAGE1      : STRING[30]
congedo "@H@BLa ringrazio per la sua gentile collaborazione.
Arrivederci.@B@H" : string[1], empty
RULES

orainizio := starttime
fam_ID.keep

```

```
{
  PRCHECK_NUMERIC(fam_ID, 'Y', '5', RETURN_VALUE, MESSAGE1)
  IF RETURN_VALUE = 'F' THEN
    ERROR
      INVOLVING(fam_ID) "^MESSAGE1"
  ENDIF
  IF VAL(fam_ID) > 999996 THEN
    CHECK
      7<>7
      INVOLVING(fam_ID) "Number may not be bigger than 999996"
  ENDIF
}
Xfine := 'N'
dati
congedo
orafine := systime

ENDMODEL
```