

n. 6/2009

**La progettazione dei censimenti generali 2010 – 2011
6 – Linee generali di impostazione metodologica,
tecnica e organizzativa del 15° Censimento generale
della popolazione**

F. Crescenzi, M. Fortini, G. Gallo e A. Mancini

n. 6/2009

**La progettazione dei censimenti generali 2010 – 2011
6 - Linee generali di impostazione metodologica,
tecnica e organizzativa del 15° Censimento generale
della popolazione**

F. Crescenzi(), M. Fortini(*), G. Gallo(*) e A. Mancini(*)*

(*) ISTAT – Direzione Centrale dei Censimenti Generali

I lavori pubblicati riflettono esclusivamente le opinioni degli autori e non impegnano la responsabilità dell'Istituto

Contributi e Documenti Istat 2009

Istituto Nazionale di Statistica
Servizio Editoria – Centro stampa
Via Tuscolana, 1788 - 00173

La progettazione dei censimento generali 2010 – 2011

6 - Linee generali di impostazione metodologica, tecnica e organizzativa del 15° Censimento generale della popolazione

Fabio Crescenzi, ISTAT, Direzione Centrale dei Censimenti Generali

Marco Fortini, ISTAT, Direzione Centrale dei Censimenti Generali

Gerardo Gallo, ISTAT, Direzione Centrale dei Censimenti Generali

Andrea Mancini, ISTAT, Direzione Centrale dei Censimenti Generali

Sommario: Questo lavoro espone gli elementi fondamentali della strategia del censimento della popolazione del 2011, introducendo alcune modificazioni ritenute necessarie alla luce dei risultati delle sperimentazioni condotte dalla Direzione centrale dei censimenti generali. In particolare, sono illustrate le soluzioni metodologiche e tecniche che nel loro insieme definiscono il disegno generale per il prossimo censimento della popolazione e delle abitazioni, incentrato su una rilevazione assistita da liste anagrafiche comunali.

Parole chiave: aree di censimento, censimento assistito da liste anagrafiche, sistema di recupero per la sovra e sotto copertura, revisione anagrafica

Le collane esistenti presso l'ISTAT - Contributi e Documenti - costituiscono strumenti per promuovere e valorizzare l'attività di ricerca e per diffondere i risultati degli studi svolti, in materia di statistica ufficiale, all'interno dell'ISTAT e del Sistan, o da studiosi esterni.

I lavori pubblicati Contributi Istat vengono fatti circolare allo scopo di suscitare la discussione attorno ai risultati preliminari di ricerca in corso.

I Documenti Istat hanno lo scopo di fornire indicazioni circa le linee, i progressi ed i miglioramenti di prodotto e di processo che caratterizzano l'attività dell'Istituto.

I lavori pubblicati riflettono esclusivamente le opinioni degli autori e non impegnano la responsabilità dell'Istituto.

INDICE

1. Premessa	pag. 9
2. Il disegno generale della rilevazione censuaria	pag. 10
3. Aggiornamento delle basi territoriali e definizione degli strumenti territoriali per l'innovazione censuaria	pag. 13
<i>3.1 Basi territoriali</i>	<i>pag. 13</i>
<i>3.2 Aree sub-comunali di censimento</i>	<i>pag. 16</i>
<i>3.3 Archivi di numeri civici e rilevazione degli edifici</i>	<i>pag. 17</i>
4. I contenuti informativi dei questionari Short form e Long form	pag. 19
5. Uso della Lista Anagrafica Comunale di individui, famiglie e convivenze (Lac) e delle liste ausiliarie	pag. 20
<i>5.1 Creazione degli archivi di base</i>	<i>pag. 21</i>
<i>5.2 Distribuzione e raccolta dei questionari da Lac</i>	<i>pag. 23</i>
<i>5.3. Integrazione di unità non presenti in lista (sottocopertura di Lac) per il calcolo della popolazione legale</i>	<i>pag. 24</i>
<i>5.3.1 Recupero sistematico di unità non presenti in Lac</i>	<i>pag. 24</i>
<i>5.3.2 Stima campionaria con il metodo cattura-ricattura</i>	<i>pag. 26</i>
6. Il confronto censimento anagrafe e la successiva revisione delle anagrafi	pag. 31
<i>6.1 Il confronto censimento-anagrafe nell'ipotesi di recupero esaustivo di unità non presenti in Lac</i>	<i>pag. 31</i>
<i>6.2 Il confronto censimento anagrafe e il processo di revisione anagrafica nell'ipotesi della rilevazione integrativa con metodo cattura - ricattura</i>	<i>pag. 33</i>
7. I principali output producibili	pag. 34
8. Punti di forza e criticità del disegno generale	pag. 36
9. Appendice: Le criticità dello scenario di triennializzazione del censimento	pag. 38

1. PREMESSA

Nel corso del 2007 la Direzione centrale dei censimenti generali ha progettato due scenari, in parte alternativi, per l'impianto e la conduzione del 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni.

Il primo scenario si fonda sulla "Triennializzazione della rilevazione nei comuni di maggiori dimensioni" per gruppi annuali di sezioni di censimento. Il secondo scenario è incentrato su "Impiego di liste anagrafiche precensuarie".

Le due strategie hanno in comune diversi moduli di innovazione metodologica e tecnica:

- diversificazione di metodi e organizzazione tra classi di comuni di diversa ampiezza demografica;
- formazione di aree di censimento subcomunali nell'aggiornamento delle basi territoriali;
- realizzazione di archivi comunali di numeri civici geocodificati alle sezioni di censimento;
- uso di campioni di famiglie e individui per la somministrazione di questionari long form;
- recupero nella popolazione legale di unità di analisi sfuggite alla rilevazione;
- confronto censimento-anagrafe coordinato con la determinazione della popolazione legale.

Le due ipotesi hanno costituito oggetto di presentazione e discussione in numerose occasioni. Le principali sono state la riunione del Comitato innovazione dell'Istat allargato a membri del Consiglio dell'Istat tenutasi il 5 marzo 2007, alcune riunioni del Comitato consultivo per la preparazione a livello comunale del 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni, il Convegno del Cisis¹ "Le Regioni e i Censimenti degli anni 2010 – 2011" tenutosi a Palermo il 4 e 5 ottobre 2007, il seminario con le società scientifiche su "Metodi e tecniche per il 15° Censimento della popolazione" tenutosi a Roma il 29 e 30 ottobre 2007, la Conferenza intermedia di statistica dedicata ai censimenti del 2010 e 2011, tenutasi a Roma il 21 e 22 novembre 2007.

Il dibattito sviluppatosi in queste occasioni ha consentito di focalizzare le criticità e i punti di forza di ciascuno dei due scenari, cosicché è possibile ritenere conclusa la prima fase di preparazione del prossimo censimento della popolazione e scegliere lo scenario che mostra maggiori vantaggi e garanzie di applicabilità al caso italiano.

A questo riguardo le riflessioni condotte dai ricercatori della Direzione centrale dei censimenti generali, sulla base degli elementi valutativi acquisiti nel corso delle citate occasioni di dibattito, inducono a preferire lo scenario incentrato su "Impiego di liste anagrafiche precensuarie". Questo documento espone gli elementi fondamentali di questa strategia, introducendo alcune modificazioni ritenute necessarie alla luce dei risultati delle sperimentazioni condotte dalla Direzione centrale e delle considerazioni critiche espresse durante le citate occasioni di dibattito. In appendice vengono esposti i motivi che inducono ad abbandonare lo scenario "Triennializzazione della rilevazione nei comuni di maggiori dimensioni".

Questo documento illustra le soluzioni metodologiche e tecniche che nel loro insieme definiscono il disegno generale per il prossimo censimento della popolazione e delle abitazioni. Sebbene quasi tutte le soluzioni proposte siano state già applicate all'estero in vari ambiti censuari, nondimeno la loro combinazione presenta forti elementi di originalità. La valutazione dei loro effetti sui costi della rilevazione, sull'organizzazione della rete, sulla tempestività della diffusione dei risultati, sulla quantità e qualità dei dati producibili, sebbene già avanzata, dovrà essere completata nel corso del 2008.

Nei paragrafi 2 e 3 sono illustrate proposte di articolazione territoriale della rilevazione censuaria. Nel paragrafo 4 viene indicata una possibile suddivisione di contenuti informativi censuari tra *Short form* e *Long form*. Nel paragrafo 5 si presenta la proposta complessiva di disegno censuario e la metodologia prevista per il recupero della popolazione sfuggita alla rilevazione. Il paragrafo 6 affronta gli aspetti di processo inerenti le operazioni di confronto censimento-anagrafe e la successiva revisione delle schede anagrafiche ad esclusivo carico delle amministrazioni comunali. Nei paragrafi 7 e 8 si illustrano, rispettivamente, i principali *output* censuari di diffusione e fornitura ottenibili dal disegno proposto, in particolare specificandone il dettaglio territoriale, e si discutono i principali vantaggi e svantaggi delle proposte in esame.

¹Centro Interregionale per il Sistema Informatico ed il Sistema Statistico - Associazione tra le Regioni e le Province autonome costituita al fine di garantire un efficace coordinamento di strumenti informativi e geografici e di informazione statistica

2. Il disegno generale della rilevazione censuaria

Gli obiettivi informativi del censimento della popolazione permangono i seguenti:

- determinare per tutti i comuni italiani l'insieme delle persone residenti che costituiscono la popolazione legale;
- fornire informazioni per la revisione e l'aggiornamento delle anagrafi comunali della popolazione residente;
- fornire informazioni sulle caratteristiche strutturali della popolazione a tutti i livelli territoriali;
- fornire stime delle variabili socio-economiche stabilite dal regolamento della UE e dalle raccomandazioni UNECE, nonché da esigenze informative nazionali, fino a livelli comunali e subcomunali;
- determinare la consistenza numerica delle abitazioni e degli edifici.

Rispetto al censimento tradizionale, la nuova strategia mantiene le caratteristiche di esaustività e simultaneità della rilevazione su tutto il territorio nazionale, ma introduce le seguenti innovazioni generali, valide per i comuni di tutte le classi di dimensione demografica:

1. la transizione verso un censimento basato in misura importante sull'impiego di registri o liste (*register supported*)² mediante il ricorso a "Liste anagrafiche comunali" (Lac) di individui, famiglie e convivenze per la distribuzione dei questionari;
2. la spedizione postale dei questionari (*mail out*) al fine di ridurre il numero di rilevatori sul campo e semplificare l'attività di *front office* degli Uffici Comunali di Censimento (UCC);
3. il ritiro dei questionari compilati mediante una pluralità di canali e secondo le preferenze del rispondente;
4. il recupero nella popolazione legale delle unità sfuggite al censimento attraverso un'indagine campionaria contestuale alla rilevazione censuaria e al confronto censimento-anagrafe;
5. una maggiore coerenza tra dati anagrafici e dati censuari.

L'impianto descritto si basa sull'utilizzo delle liste anagrafiche comunali e sulla ricognizione sul territorio effettuata da rilevatori comunali per verificare famiglie, convivenze e individui che non dimorano abitualmente nel comune (sovra copertura dei registri anagrafici per mancate cancellazioni). Inoltre, è prevista la ricognizione sul territorio mediante rilevatori comunali per reperire famiglie, convivenze e individui non iscritti in anagrafe, ma abitualmente dimoranti nel comune (sotto copertura dei registri anagrafici per mancata iscrizione), operazione da effettuare secondo diverse ipotesi di metodo e di organizzazione, illustrate nei paragrafi 5 e seguenti. La ricognizione sarà guidata in modo mirato dal *back office* di ciascun UCC, anche grazie all'uso di informazioni contenute negli archivi comunali dei numeri civici, previamente ed appositamente predisposti, e/o desunte da altri archivi amministrativi disponibili a livello centrale o locale. La formazione degli archivi comunali di numeri civici sarà realizzata attraverso una rilevazione *ad hoc* (Rnc) da effettuare in anticipo rispetto al censimento. In questo contesto operativo i rilevatori potranno essere indirizzati dal *back office* dell'UCC anche al recupero delle mancate risposte risultanti dalla spedizione postale da lista anagrafica.

Inoltre, potranno essere effettuate attività propedeutiche alla formazione della "Lista anagrafica comunale", volte a migliorarne la qualità prima del suo impiego a fini censuari. In particolare, in base a *screening* della qualità nella tenuta delle singole anagrafi comunali, potranno essere programmate ed effettuate dall'Istat, con il concorso del Ministero dell'interno, sia attività di *moral suasion* nei confronti dei comuni, sia attività di vigilanza straordinaria sulle anagrafi comunali.

La strategia proposta tiene conto dei risultati delle valutazioni effettuate sulle passate esperienze censuarie in Italia, i quali mostrano con chiarezza che l'impatto organizzativo delle operazioni censuarie è fortemente legato alla dimensione demografica dei comuni³. È per questo motivo che si ritiene opportuno proporre l'utilizzo di metodi e tecniche di rilevazione censuaria in parte differenziati per classe di dimensione demografica dei comuni. In particolare, il disegno censuario proposto si fonda su un raggruppamento dei comuni in 4 classi di ampiezza demografica, secondo la seguenti tipologie:

1. Tipo A - Comuni capoluogo di provincia o comuni con almeno P₁ residenti;

² Così come avviene in altri Paesi (Spagna, Svizzera, Regno Unito), cfr. Abbatini e altri., 2007.

³ A questo giudizio si perviene esaminando i dati del sistema di monitoraggio MTCENS predisposto dall'Istat in occasione del 14° Censimento generale della popolazione. Su questi aspetti la DCCG ha prodotto un rapporto di valutazione che illustra l'assunto, cfr. Fortini e altri., 2007.

2. Tipo B - Comuni non capoluogo di provincia e con una popolazione residente tra P_1 e P_2 ;
3. Tipo C_1 - Comuni con una popolazione residente tra P_2 e P_3 ;
4. Tipo C_2 - Comuni con meno di P_3 residenti.

In questo contesto, per rendere più agevole la trattazione, si è utilizzata la suddivisione in quattro tipologie di comune secondo le seguenti classi di ampiezza demografica:

- A, Comuni con popolazione residente di almeno 50.000 abitanti o comuni capoluogo di provincia
- B, Comuni non capoluogo di provincia con una popolazione residente fra 20.000 ed i 49.999 abitanti;
- C_1 , Comuni con popolazione residente tra 5.000 e 19.999 abitanti
- C_2 , Comuni con popolazione residente inferiore a 5.000 abitanti

A riguardo, il prospetto 1 mostra, per ciascuna tipologia di comune individuata, il numero dei comuni e la percentuale di popolazione residente al 1° gennaio 2007. Si osserva, così, che nei comuni di tipo A (171 enti) si concentra circa il 36 per cento della popolazione residente; nei comuni di tipo B il 17 per cento, mentre nei comuni con dimensione demografica al di sotto dei 20.000 abitanti e fino ai 5.000 (1.854 enti) la quota di popolazione residente è di poco inferiore al 30 per cento; infine, per i comuni al di sotto dei 5.000 abitanti (5.740 enti) la percentuale di popolazione è di poco inferiore al 18 per cento.

Prospetto 1: *Diversificazione di metodi e organizzazione tra comuni di diversa classe di ampiezza demografica*

Tipologia di comune	Dimensione demografica dei comuni	Numero	% popolaz. residente al 1.1.2007
A	Popolaz. residente di almeno 50.000 abitanti o comuni capoluogo di provincia	171	36,0
B	Popolaz. residente fra 20.000 ed i 49.999 abitanti (non capoluogo di provincia)	336	16,9
C₁	Popolaz. residente fra 5.000 ed i 19.999 abitanti (non capoluogo di provincia)	1.854	29,5
C₂	Popolaz. residente inferiore a 5.000 abitanti	5.740	17,6

Utilizzando la popolazione residente al 1° gennaio 2007 e riproporzionandola per sezione di censimento con i dati del 2001, è possibile stimare le principali unità di analisi che caratterizzano le tipologie di comuni individuate dalla strategia censuaria (tabella 1). Ci si riferisce, in particolare, al numero di sezioni di censimento, al numero di comuni, alla popolazione residente, alle famiglie e al numero di abitazioni (occupate e non occupate).

Al fine di sintetizzare la diversificazione della nuova strategia censuaria del 2011 per tipologia di comune, il prospetto 2 mostra per ciascuna classe i metodi di rilevazione previsti. Nei comuni con almeno 20.000 abitanti, a differenza di quelli al di sotto di questa soglia demografica, il nuovo disegno di rilevazione prevede di effettuare le seguenti operazioni:

- 1) formazione delle aree di censimento;
- 2) rilevazione dei numeri civici e composizione di archivi comunali di numeri civici.

Per tutti i comuni è previsto l'impiego di liste pre-censuarie desunte da archivi amministrativi della popolazione residente al fine di realizzare la spedizione postale dei questionari. Invece, la somministrazione di questionari anche *long-form*, a campioni di famiglie e individui, dovrebbe interessare tutti i comuni ad eccezione di quelli al di sotto dei 5.000 abitanti per i quali è prevista la rilevazione totale attraverso questionari solo *long-form*. Per tutti i comuni è previsto, inoltre, il confronto censimento-anagrafe contestualmente alla determinazione della popolazione legale. Ulteriori dettagli che specificano il disegno complessivo della rilevazione censuaria del 2011 sono illustrati nei paragrafi che seguono.

Prospetto 2: *Metodo censuario per Tipologia di Comune*

Modulo	Tipo A	Tipo B	Tipo C ₁	Tipo C ₂
Formazione di aree di censimento	X	X		
Rilevazione comunale dei numeri civici	X	X		
Uso di liste pre-censuarie desunte da archivi amministrativi della popolazione residente e presente	X	X	X	X
Uso di campioni di famiglie e individui per la somministrazione di questionari <i>long form</i>	X	X	X	
Revisione anagrafica coordinata con la determinazione della pop. legale	X	X	X	X

Tavola 1: Sezioni di censimento, comuni, popolazione residente, famiglie e abitazioni per tipologia di Comune e ripartizione geografica. Stime al 1.1.2007 su dati del censimento 2001 (valori percentuali in corsivo⁴)

Tipologia	Ripartizioni geografiche	Sezioni di censimento	Comuni	Popolazione Residente al 2007	Famiglie al 2007	Abitazioni occupate e non occupate
Comuni con almeno 50.000 abitanti o Comuni capoluogo di provincia	NORD-OCCIDENTALE	31.461 <i>33,30</i>	33 <i>1,08</i>	4.903.208 <i>31,37</i>	2.352.517 <i>34,42</i>	2.314.955 <i>31,07</i>
	NORD-ORIENTALE	33.133 <i>37,66</i>	27 <i>1,82</i>	3.480.691 <i>31,07</i>	1.608.940 <i>34,24</i>	1.604.395 <i>31,58</i>
	CENTRALE	35.930 <i>46,11</i>	33 <i>3,29</i>	5.470.157 <i>47,40</i>	2.261.497 <i>48,32</i>	2.343.313 <i>45,56</i>
	MERIDIONALE	27.913 <i>37,92</i>	49 <i>2,74</i>	4.809.618 <i>34,16</i>	1.759.279 <i>34,43</i>	1.833.256 <i>29,25</i>
	INSULARE	21.600 <i>44,49</i>	29 <i>3,78</i>	2.650.383 <i>39,70</i>	1.044.018 <i>40,40</i>	1.176.909 <i>35,12</i>
	Totale	150.037 <i>39,22</i>	171 <i>2,11</i>	21.314.057 <i>36,05</i>	9.026.251 <i>37,76</i>	9.272.828 <i>33,98</i>
	Comuni tra 20.000 e 49.999 abitanti non capoluogo di provincia	NORD-OCCIDENTALE	11.510 <i>12,18</i>	76 <i>2,48</i>	2.261.455 <i>14,47</i>	951.740 <i>13,93</i>
NORD-ORIENTALE		8.820 <i>10,02</i>	50 <i>3,38</i>	1.381.411 <i>12,33</i>	571.777 <i>12,17</i>	613.839 <i>12,08</i>
CENTRALE		14.477 <i>18,58</i>	71 <i>7,08</i>	2.165.333 <i>18,76</i>	859.954 <i>18,37</i>	933.202 <i>18,15</i>
MERIDIONALE		13.947 <i>18,95</i>	94 <i>5,25</i>	2.836.465 <i>20,15</i>	982.853 <i>19,23</i>	1.176.547 <i>18,77</i>
INSULARE		10.932 <i>22,52</i>	45 <i>5,87</i>	1.337.768 <i>20,04</i>	491.928 <i>19,04</i>	650.110 <i>19,40</i>
Totale		59.686 <i>15,60</i>	336 <i>4,15</i>	9.982.432 <i>16,88</i>	3.858.252 <i>16,14</i>	4.317.392 <i>15,82</i>
Comuni tra 5000 e 19.999 abitanti non capoluogo di provincia		NORD-OCCIDENTALE	18.184 <i>19,25</i>	516 <i>16,86</i>	4.682.785 <i>29,96</i>	1.924.856 <i>28,16</i>
	NORD-ORIENTALE	22.820 <i>25,94</i>	460 <i>31,08</i>	4.334.825 <i>38,69</i>	1.710.980 <i>36,42</i>	1.764.316 <i>34,73</i>
	CENTRALE	14.481 <i>18,58</i>	270 <i>26,92</i>	2.644.629 <i>22,92</i>	1.041.521 <i>22,25</i>	1.137.017 <i>22,11</i>
	MERIDIONALE	15.183 <i>20,63</i>	426 <i>23,80</i>	4.107.743 <i>29,18</i>	1.464.509 <i>28,66</i>	1.893.181 <i>30,21</i>
	INSULARE	7.344 <i>15,13</i>	182 <i>23,73</i>	1.674.065 <i>25,07</i>	641.234 <i>24,82</i>	910.464 <i>27,17</i>
	Totale	78.012 <i>20,39</i>	1.854 <i>22,89</i>	17.444.047 <i>29,50</i>	6.783.100 <i>28,37</i>	7.692.975 <i>28,19</i>
	Comuni con meno di 5000 abitanti non capoluogo di provincia	NORD-OCCIDENTALE	33.309 <i>35,26</i>	2.436 <i>79,58</i>	3.783.511 <i>24,21</i>	1.605.440 <i>23,49</i>
NORD-ORIENTALE		23.216 <i>26,39</i>	943 <i>63,72</i>	2.007.196 <i>17,91</i>	806.725 <i>17,17</i>	1.098.018 <i>21,61</i>
CENTRALE		13.037 <i>16,73</i>	629 <i>62,71</i>	1.260.465 <i>10,92</i>	517.177 <i>11,05</i>	729.458 <i>14,18</i>
MERIDIONALE		16.560 <i>22,50</i>	1.221 <i>68,21</i>	2.325.491 <i>16,52</i>	903.723 <i>17,68</i>	1.364.430 <i>21,77</i>
INSULARE		8.677 <i>17,87</i>	511 <i>66,62</i>	1.014.088 <i>15,19</i>	406.742 <i>15,74</i>	613.935 <i>18,32</i>
Totale		94.799 <i>24,78</i>	5.740 <i>70,86</i>	10.390.751 <i>17,57</i>	4.239.807 <i>17,73</i>	6.008.798 <i>22,02</i>
Totale		NORD-OCCIDENTALE	94.464 <i>100,00</i>	3.061 <i>100,00</i>	15.630.959 <i>100,00</i>	6.834.553 <i>100,00</i>
	NORD-ORIENTALE	87.989 <i>100,00</i>	1.480 <i>100,00</i>	11.204.123 <i>100,00</i>	4.698.422 <i>100,00</i>	5.080.568 <i>100,00</i>
	CENTRALE	77.925 <i>100,00</i>	1.003 <i>100,00</i>	11.540.584 <i>100,00</i>	4.680.149 <i>100,00</i>	5.142.990 <i>100,00</i>
	MERIDIONALE	73.603 <i>100,00</i>	1.790 <i>100,00</i>	14.079.317 <i>100,00</i>	5.110.364 <i>100,00</i>	6.267.414 <i>100,00</i>
	INSULARE	48.553 <i>100,00</i>	767 <i>100,00</i>	6.676.304 <i>100,00</i>	2.583.922 <i>100,00</i>	3.351.418 <i>100,00</i>
	Totale	382.534 <i>100,00</i>	8.101 <i>100,00</i>	59.131.287 <i>100,00</i>	23.907.410 <i>100,00</i>	27.291.993 <i>100,00</i>

⁴ Per ciascuna tipologia di comune i valori percentuali sono riferiti al rispettivo totale di ripartizione geografica

3. Aggiornamento delle basi territoriali e definizione degli strumenti territoriali per l'innovazione censuaria.

Gli strumenti territoriali sono tradizionalmente impiegati in fasi critiche del processo censuario, come quelle di organizzazione e controllo della raccolta dei dati. Essi rivestono grande importanza anche nel riferimento e integrazione di dati su base territoriale.

Nuovi strumenti territoriali o nuove modalità di impiego di quelli tradizionali supportano l'innovazione metodologica e tecnologica dei censimenti (Abbatini e altri, 2007). Fra questi, i principali strumenti impiegabili sono:

- Basi territoriali (Census Mapping);
- Aree di censimento sub-comunali sulle quali basare strategie campionarie;
- Archivi di numeri civici geocodificati o georeferenziati.

3.1 Basi territoriali

Le basi territoriali suddividono il territorio comunale in località e sezioni di censimento e sono poste a fondamento dell'organizzazione delle più recenti rilevazioni censuarie in Italia. Le basi dei censimenti del 2001 sono state realizzate nell'ambito del progetto CENSUS 2000, impiegando le più avanzate metodologie e tecnologie cartografiche secondo le norme tecniche definite dall'Istat⁵.

Per ottenere un'adeguata omogeneità nella rappresentazione degli ambiti territoriali, ciascun Comune viene suddiviso in località di quattro tipologie: *centri abitati*, *nuclei abitati*, *località produttive* e *case sparse*. Ciascuna località è suddivisa in sezioni di censimento chiaramente e univocamente individuate, facendo coincidere i bordi sezionali con elementi fisici quali strade, ferrovie, fiumi e assumendo come linea di demarcazione la mezzeria di tali elementi. Il territorio italiano è stato ripartito in 382.534 sezioni di censimento. A titolo di esempio, nella figura 1 si mostra la mappa di un Comune in cui le sezioni di censimento sono classificate per tipo di località. Nei comuni per i quali si disponeva dei grafi stradali, e comunque nei comuni con popolazione superiore ai 30.000 abitanti, il principale criterio di determinazione è stato di far corrispondere la sezione di censimento al singolo isolato.

Si è investito molto negli ultimi censimenti nelle basi territoriali che, in base al Regolamento Anagrafico, rivestono una duplice funzione: statistica e amministrativa. Prima il progetto Census e poi il progetto Census 2000 poi, hanno consentito di ottenere, in un processo di progressivo adeguamento, basi territoriali in formato digitale-vettoriale, inquadrare da un punto di vista geografico e aventi caratteristiche e qualità adeguate alle finalità statistiche e censuarie, sia con riferimento alla scala di restituzione sia a livello di precisione geometrica.

Nella tabella 2 sono riportate, per tipologia del Comune e tipo di località, le seguenti informazioni in valore assoluto e percentuale: numero di sezioni di censimento, popolazione residente, famiglie residenti e numero di abitazioni.

L'operazione di aggiornamento delle basi territoriali dovrà essere effettuata nel corso del 2008 e del 2009, contenendo gli oneri operativi sia dell'Istat che dei Comuni mediante il massimo impiego di nuove tecnologie e il massimo riutilizzo di strumenti e dati già disponibili⁶. Si intende rendere più rapido e agevole l'aggiornamento delle basi territoriali mediante l'uso di applicazioni basate sul Web mapping, le quali hanno conosciuto negli ultimi anni una forte crescita nel loro utilizzo a diversi scopi (si consideri ad esempio Google Earth). Riguardo agli strati informativi e alle tecnologie informatiche la scelta è di utilizzare dati e strumenti già disponibili nel Sistema Informativo Geografico dell'Istituto che è in via di progressivo ampliamento ed adeguamento.

⁵ Cfr. Art. 38 Regolamento Anagrafico (D.P.R. 30 maggio 1989, n. 223).

⁶ Per una più ampia descrizione del progetto di aggiornamento delle basi territoriali si veda la Relazione finale del Gruppo di lavoro DCCG/DCET per l'aggiornamento delle Basi Territoriali di Census 2000, costituito con Delibera DPTS N. 70 del 18/4/2007

Figura 1: *Rappresentazione delle sezioni di censimento di un Comune per tipologia di località abitate.*

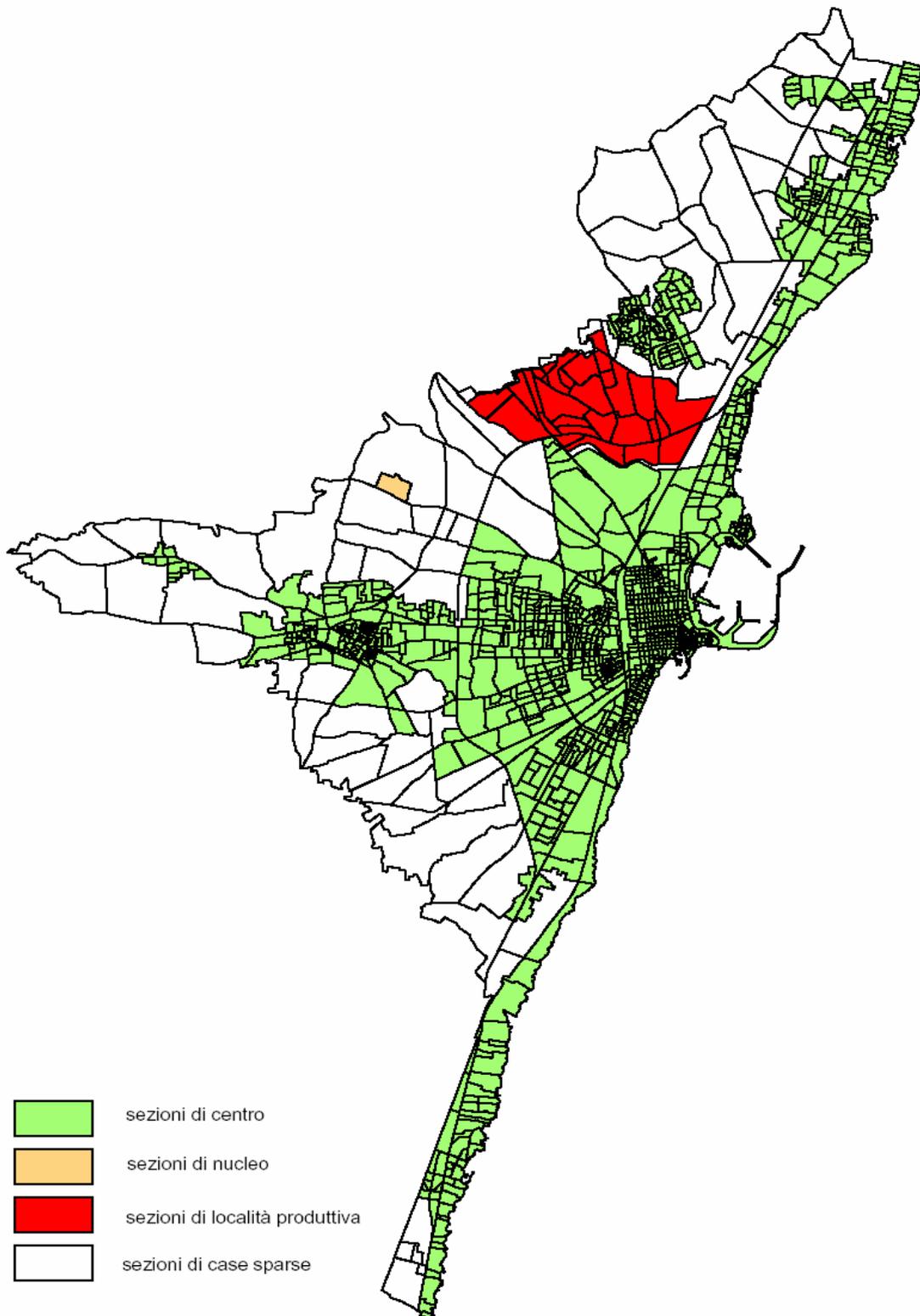


Tavola 2: Sezioni di censimento, popolazione residente, famiglie e abitazioni e per tipologia di Comune e tipo di località. Stime al 1.1.2007 su dati del censimento 2001 (valori percentuali in corsivo⁷)

Tipologia	Tipo di Località	Sezioni di censimento	Popolazione Residente al 2007	Famiglie al 2007	Abitazioni	
					Totale	di cui non occupate
Comuni con almeno 50.000 abitanti o Comuni capoluogo di provincia	CENTRO ABITATO	136.105 <i>52,62</i>	20.627.789 <i>38,34</i>	8.772.390 <i>40,07</i>	8.959.877 <i>36,75</i>	1.060.438 <i>23,28</i>
	NUCLEO ABITATO	3.491 <i>8,85</i>	180.136 <i>10,07</i>	67.710 <i>9,70</i>	86.100 <i>8,44</i>	25.122 <i>6,57</i>
	LOCALITA' PRODUTTIVA	393 <i>15,18</i>	10.315 <i>18,57</i>	3.829 <i>19,14</i>	4.138 <i>18,96</i>	775 <i>20,37</i>
	CASE SPARSE	10.048 <i>12,28</i>	495.817 <i>14,21</i>	182.322 <i>14,07</i>	225.671 <i>12,05</i>	63.060 <i>9,07</i>
	Totale	150.037 <i>39,22</i>	21.314.057 <i>36,05</i>	9.026.251 <i>37,76</i>	9.275.787 <i>33,99</i>	1.149.395 <i>20,39</i>
	Comuni tra 20.000 e 49.999 abitanti non capoluogo di provincia	CENTRO ABITATO	49.050 <i>18,96</i>	9.257.947 <i>17,21</i>	3.595.900 <i>16,42</i>	3.926.353 <i>16,11</i>
NUCLEO ABITATO	3.220 <i>8,16</i>	193.750 <i>10,83</i>	70.818 <i>10,15</i>	90.811 <i>8,90</i>	27.143 <i>7,10</i>	
LOCALITA' PRODUTTIVA	283 <i>10,93</i>	6.334 <i>11,40</i>	2.223 <i>11,11</i>	2.656 <i>12,17</i>	654 <i>17,19</i>	
CASE SPARSE	7.136 <i>8,72</i>	524.400 <i>15,03</i>	189.311 <i>14,61</i>	298.244 <i>15,93</i>	127.839 <i>18,38</i>	
Totale	59.689 <i>15,60</i>	9.982.432 <i>16,88</i>	3.858.252 <i>16,14</i>	4.318.064 <i>15,82</i>	842.832 <i>14,95</i>	
Comuni tra 5000 e 19.999 abitanti non capoluogo di provincia	CENTRO ABITATO	43.245 <i>16,72</i>	15.482.700 <i>28,78</i>	6.060.800 <i>27,68</i>	6.745.413 <i>27,67</i>	1.295.429 <i>28,43</i>
	NUCLEO ABITATO	11.675 <i>29,60</i>	628.784 <i>35,14</i>	237.083 <i>33,97</i>	302.386 <i>29,63</i>	89.441 <i>23,38</i>
	LOCALITA' PRODUTTIVA	938 <i>36,23</i>	24.719 <i>44,50</i>	8.853 <i>44,26</i>	9.353 <i>42,85</i>	1.415 <i>37,19</i>
	CASE SPARSE	22.151 <i>27,07</i>	1.307.845 <i>37,49</i>	476.364 <i>36,77</i>	631.864 <i>33,75</i>	204.878 <i>29,45</i>
	Totale	78.009 <i>20,39</i>	17.444.047 <i>29,50</i>	6.783.100 <i>28,37</i>	7.689.015 <i>28,17</i>	1.591.163 <i>28,22</i>
	Comuni con meno di 5000 abitanti non capoluogo di provincia	CENTRO ABITATO	30.256 <i>11,70</i>	8.429.064 <i>15,67</i>	3.464.989 <i>15,83</i>	4.745.873 <i>19,47</i>
NUCLEO ABITATO	21.063 <i>53,39</i>	786.944 <i>43,97</i>	322.349 <i>46,18</i>	541.240 <i>53,03</i>	240.785 <i>62,95</i>	
LOCALITA' PRODUTTIVA	975 <i>37,66</i>	14.175 <i>25,52</i>	5.099 <i>25,49</i>	5.679 <i>26,02</i>	961 <i>25,26</i>	
CASE SPARSE	42.505 <i>51,94</i>	1.160.568 <i>33,27</i>	447.370 <i>34,54</i>	716.335 <i>38,26</i>	299.828 <i>43,10</i>	
Totale	94.799 <i>24,78</i>	10.390.751 <i>17,57</i>	4.239.807 <i>17,73</i>	6.009.127 <i>22,02</i>	2.054.277 <i>36,44</i>	
Totale	CENTRO ABITATO	258.656 <i>100,00</i>	53.797.500 <i>100,00</i>	21.894.079 <i>100,00</i>	24.377.515 <i>100,00</i>	4.555.766 <i>100,00</i>
	NUCLEO ABITATO	39.449 <i>100,00</i>	1.789.614 <i>100,00</i>	697.959 <i>100,00</i>	1.020.538 <i>100,00</i>	382.491 <i>100,00</i>
	LOCALITA' PRODUTTIVA	2.589 <i>100,00</i>	55.542 <i>100,00</i>	20.005 <i>100,00</i>	21.826 <i>100,00</i>	3.805 <i>100,00</i>
	CASE SPARSE	81.840 <i>100,00</i>	3.488.631 <i>100,00</i>	1.295.367 <i>100,00</i>	1.872.114 <i>100,00</i>	695.605 <i>100,00</i>
	Totale	382.534 <i>100,00</i>	59.131.287 <i>100,00</i>	23.907.410 <i>100,00</i>	27.291.993 <i>100,00</i>	5.637.667 <i>100,00</i>

⁷ Per ciascuna tipologia di comune i valori percentuali sono riferiti al rispettivo totale di ripartizione geografica

Al fine di consentire la confrontabilità temporale dei dati si dovrà ricercare il massimo mantenimento del disegno e dei codici delle località e delle sezioni del 2001, compatibilmente con le variazioni che dovranno essere apportate solo nel caso di evidenti e significativi cambiamenti rispetto al 2001⁸ (ad es. significative espansioni degli edificati di località abitate, significativo aumento di unità di rilevazione in sezioni di censimento).

Gli insediamenti abitativi sul territorio sono stati oggetto negli ultimi decenni di profonde mutazioni ed hanno assunto in conseguenza di ciò morfologie fortemente eterogenee, differenziate da regione a regione, e nei diversi contesti geografico-ambientali.

La diversificazione delle forme di insediamento sul territorio ha messo in discussione le metodologie di classificazione del territorio tradizionali e reso più complicata la delimitazione degli insediamenti stessi.

Inoltre, secondo le Nazioni Unite la soglia minima per definire una località è di 200 abitanti; in una ipotesi di massimo dettaglio, ci si può spingere fino a 50 abitanti.

In considerazione delle criticità descritte si ritiene di modificare la soglia di dimensione minima delle nuove località “nucleo abitato”, aumentandola a 15 famiglie (corrispondenti a circa 45-50 abitanti), nonché la soglia minima di edifici in esso contenuti, portandola anch'essa a 15.

3.2 Aree sub-comunali di censimento

Riguardo a questo tema, al momento esistono solo realizzazioni sperimentali su alcuni comuni di grandi dimensioni. Vanno dunque progettate operativamente e realizzate, per ciascun comune di tipo A e di tipo B e in tempi precedenti l'inizio delle rilevazioni su famiglie e individui, le attività di determinazione dei confini delle aree sub-comunali di censimento.

L'adozione di strategie *long form* - *short form* nei comuni di maggiore dimensione richiede la definizione di aree di censimento cui riferire tutti i risultati censuari e in particolare le stime campionarie delle variabili comprese solo nelle *long form* distribuite a campioni di famiglie.

La determinazione delle aree dovrà rientrare tra le attività da condurre nel 2008 e nel 2009 contestualmente all'aggiornamento delle basi territoriali. Esse saranno definite in accordo con il Comune e rappresenteranno una suddivisione intermedia tra le sezioni di censimento ed eventuali zone sub-comunali a valenza amministrativa e/o funzionale. Esse potranno servire anche per diversificare i metodi di rilevazione dei dati censuari⁹.

Le aree di censimento saranno individuate nei comuni aventi una popolazione residente di almeno 20.000 abitanti e comunque nei comuni capoluogo di provincia. Le aree saranno di dimensione demografica intorno ai 15.000 abitanti¹⁰ e saranno ottenute partizionando i centri abitati del comune in sottoinsiemi di sezioni di censimento contigue.

Il disegno delle aree di censimento dovrà consentire la ricostruzione, per somma di aree, delle esistenti zone sub comunali a valenza amministrativa (ad esempio: municipi, circoscrizioni, quartieri, zone di decentramento, ecc...) o a valenza funzionale (ad esempio: zone statistiche, aree elementari, zone, unità urbanistiche, zone toponomastiche, ecc...). Nel formare le aree, anche per i comuni che non abbiano stabilito zone sub-comunali, si procederà all'accorpamento di sezioni di censimento secondo criteri che tengano conto di contiguità ed omogeneità urbanistica.

I metodi sperimentati da Istat per la definizione delle aree di censimento (Reale ed altri, 2007) considerano:

- il trattamento dei vincoli geografico-territoriali che derivano dalla morfologia, dalle infrastrutture e dalle zonizzazioni comunali di tipo amministrativo o funzionale, al fine di individuare le aree elementari;

⁸ Nel manuale UN, *Handbook On Geographic Information Systems And Digital Mapping*, 2000 è fatto esplicito riferimento alla esigenza di risolvere il trade-off esistente fra mantenimento e modifica delle basi territoriali. Il mantenimento facilita il confronto temporale dei dati, la modifica può rendere la base territoriale più aderente alla realtà.

⁹ Ad esempio, per sopperire a necessità di rilevazione degli stranieri in specifiche aree urbane.

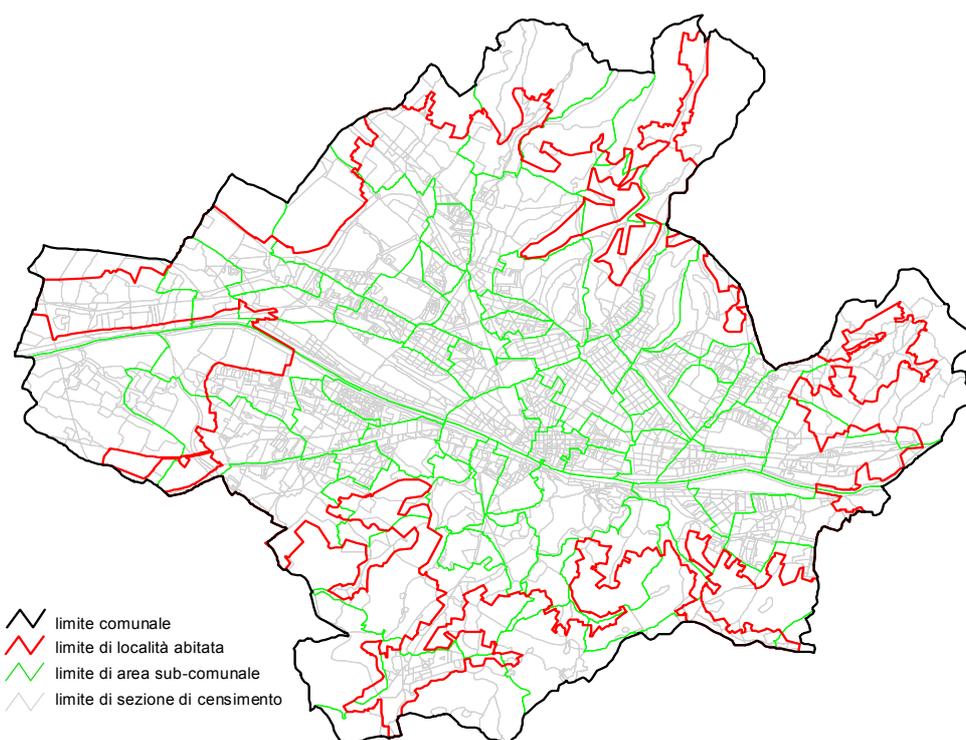
¹⁰ Con un campo di variazione ammissibile compreso tra 13.000 e 18.000 abitanti.

- l'applicazione di tecniche di Ricerca Operativa, di analisi della segregazione e dell'autocorrelazione spaziale, per accorpate, ove necessario per il rispetto delle soglie dimensionali, le aree elementari in aree di censimento¹¹.

A titolo di esempio, nella figura 2 è rappresentato il territorio del Comune di Firenze. Il complesso delle sezioni di centro abitato è rappresentato da linee di confine segnate in rosso. Le aree subcomunali a valenza amministrativa hanno i confini segnati in verde e, secondo la proposta di innovazione, potrebbero costituire la base di riferimento per l'individuazione di aree di censimento. Ciascuna di queste sarebbe costituita da insiemi di sezioni di censimento contigue, segnate in grigio nella figura 2 secondo le risultanze delle sperimentazioni effettuate sullo specifico comune.

Le aree di censimento ottenute a partire dalle aree sub comunali a valenza amministrativa e localizzate nei centri abitati principali saranno denominate aree di censimento di centro, mentre le sezioni di censimento non incluse in queste aree (ad esempio, le sezioni di nucleo, di case sparse e di località produttive e anche le sezioni di centro eventualmente non incluse nelle aree sub comunali) costituiranno un unico raggruppamento per singolo comune denominato area di censimento di altro tipo.

Figura 2: *Comune di Firenze. Rappresentazione del centro abitato in aree di centro sub comunali e sezioni di censimento*



3.3 Archivi di numeri civici e rilevazione degli edifici

La disponibilità di archivi di numeri civici geocodificati alle sezioni di censimento migliora la qualità della normalizzazione e della geocodifica di indirizzi presenti in registri o liste di unità statistiche. Questi archivi possono essere impiegati in varie fasi del processo censuario, come ad esempio per orientare i rilevatori a recuperi mirati di mancate risposte totali e di non iscritti in anagrafe nell'ambito di un censimento basato o supportato da lista anagrafica di individui e famiglie.

¹¹ Verranno utilizzate le sezioni di censimento aggiornate al 2010 (Census Rev.1) riportando ad esse i dati censuari rilevati nel 2001. Per le nuove sezioni di censimento, corrispondenti ad espansioni di centri abitati (nuovi edificati), saranno usati dati demografici desunti dalle anagrafi comunali.

L'Istat ha effettuato una rilevazione sulla presenza e le caratteristiche di archivi comunali di numeri civici e zone sub-comunali indirizzata a tutti i comuni capoluogo e ai comuni con una popolazione superiore ai 10.000 abitanti.

La rilevazione ha riguardato tutti i comuni capoluogo e i comuni con una popolazione residente superiore ai 10.000 abitanti al 1° gennaio 2006 (1.166). A conclusione dell'indagine il tasso di risposta dei comuni selezionati è stato del 92,9 % (1.083 su 1.166):

Il 15% dei comuni rispondenti ha indicato la presenza di geocodifica dei numeri civici alle sezioni di censimento, mentre un'ulteriore quota di comuni, pari al 24%, dichiara di avere un indirizzario totalmente o parzialmente georeferenziato.

Su questi aspetti l'Istat, nell'ambito della Direttiva del Consiglio "Sperimentazione su aree pilota di processi per la costruzione, l'aggiornamento, la validazione e l'integrazione di archivi comunali di numeri civici geocodificati alle sezioni di censimento", ha ormai concluso importanti collaborazioni con gli Uffici di statistica di alcuni grandi comuni¹² capoluogo, grazie alle quali ha potuto verificare la qualità di archivi terzi non comunali e, in particolare, dell'archivio dei numeri civici di Poste Italiane spa¹³. Questo risultato è di particolare rilevanza in quanto le sperimentazioni hanno dimostrato l'affidabilità dell'archivio di Poste Italiane spa, almeno con riferimento ai numeri civici che costituiscono indirizzi di interesse postale (famiglie, unità locali di imprese e istituzioni pubbliche e private).

Visti i positivi risultati delle sperimentazioni, entro la metà del 2010 saranno svolte le attività di seguito elencate:

- acquisire dai comuni gli archivi comunali di numeri civici, se esistenti in formato elettronico, con le informazioni disponibili per la loro geocodifica alle sezioni di censimento;
- verificare la completezza e l'aggiornamento degli archivi comunali dei numeri civici, confrontandoli con i dati dell'archivio GEOPOST ed eventualmente con altri archivi di fonte statistica, amministrativa o commerciale;
- per ciascun comune decidere se adottare l'archivio comunale o, in sua assenza o scarsa qualità e copertura, quello derivato da GEOPOST;
- sull'archivio prescelto effettuare la geocodifica dei numeri civici alle sezioni di censimento delle nuove basi territoriali;
- inviare a ciascun Comune l'archivio geocodificato e validato da Istat.

Al fine di integrare e controllare sul campo gli archivi così costituiti, si prevede di effettuare una rilevazione *ad hoc* mediante l'impiego di rilevatori comunali, con l'obiettivo di verificare la corrispondenza tra i civici presenti nell'archivio e quelli esistenti sul territorio ed, eventualmente, integrare la lista con nuovi numeri civici. Il prospetto 3 mostra le attività previste dall'Istat per la costituzione di archivi di numeri civici e per la rilevazione degli edifici secondo la tipologia di località abitata e la dimensione demografica dei comuni.

In particolare, nei comuni di maggiore ampiezza demografica (Tipi A e B) sono previste diverse opzioni, a seconda del tipo di località abitata, a fronte di una semplificazione nei comuni di dimensioni inferiori (< 20.000 abitanti; tipi C₁ e C₂).

Nei comuni con almeno 20.000 abitanti, tra la fine del 2010 e l'inizio del 2011 nelle sezioni di centro abitato, verrà effettuata la rilevazione dei numeri civici (Rnc). Contestualmente verranno effettuati il conteggio delle unità immobiliari potenzialmente abitative all'interno di ciascun civico e la rilevazione degli edifici (opzione 1). Il conteggio delle unità potenzialmente abitative fornirà informazioni ausiliarie per il controllo della sottocopertura delle liste anagrafiche.

Per le sezioni di nucleo abitato e case sparse dei comuni con almeno 20.000 abitanti sono possibili tre opzioni alternative:

- *opzione 1*- effettuare la rilevazione pre-censuaria dei numeri civici, come per le sezioni di centro abitato;

¹² Uffici di statistica dei seguenti comuni: Bologna, Cuneo, Firenze, Milano, Palermo, Pesaro, Verona, Trapani.

¹³ L'archivio GEOPOST degli indirizzi postali copre tutto il territorio comunale e viene aggiornato dai postini ogni due mesi a rotazione.

Prospetto 3: *Modalità previste per la costituzione di archivi di numeri civici e per la rilevazione di edifici per tipologia di comuni al censimento del 2011*

ARCHIVI DI NUMERI CIVICI E RILEVAZIONE EDIFICI	Comuni con più di 20.000 abitanti			Comuni con meno di 20.000 abitanti
	Sezioni di Centri abitati	Sezioni di Nuclei abitati e di Case Sparse		
Archivio geocodificato di numeri civici (da Comune o da Geopost)	X	X	X	
Rilevazione dei numeri civici prima del censimento	X	X		
Rilevazione dei numeri civici contestuale al censimento			X	
Conteggio di unità potenzialmente abitative per numero civico	X	X	X	
Censimento edifici abbinato a rilevazione dei numeri civici	X	X	X	
Nessuna rilevazione dei numeri civici e censimento edifici contestuale alla rilevazione				X

Legenda: Opzione 1 in rosso; opzione 2 in blu e opzione 3 in nero

- *opzione 2* - posticipare la rilevazione dei numeri civici, effettuando la validazione dell'archivio di numeri civici, il conteggio delle unità immobiliari potenzialmente abitative e la rilevazione degli edifici contestualmente alla rilevazione censuaria di famiglie e individui;
- *opzione 3* - rinunciare alla realizzazione degli archivi di numeri civici, effettuando solo il censimento degli edifici contestualmente alla rilevazione censuaria di famiglie e individui; quest'ultima comprenderebbe anche informazioni sui numeri civici contenuti nell'edificio, così come già nel censimento del 2001; ciò permetterebbe comunque al Comune di usare queste informazioni per farne elenchi di controllo dei numeri civici compresi in ciascuna sezione di censimento.

Nei comuni con meno di 20.000 abitanti si propone di semplificare le loro attività adottando la precedente opzione 3.

4. I contenuti informativi dei questionari Short form e Long form

Il disegno generale del prossimo censimento della popolazione propone l'impiego di due tipi di questionario di famiglia: *Short form* e *Long form*. I contenuti informativi indagabili con i due tipi di questionario sono sintetizzati nel prospetto 4. Ampliamenti dei contenuti della *short form* potranno essere concordati anche successivamente, tenendo però conto che il ricorso al campionamento per la somministrazione di *long form* produce effetti di risparmio di risorse e di contenimento dello *statistical burden* sul complesso delle famiglie tanto più apprezzabili quanto maggiore è la differenza di numero di quesiti posti nelle due forme di questionario censuario¹⁴.

Per ragioni di sintesi, le variabili relative ai contenuti informativi comuni alla *short-form* e alla *long-form* (*caratteristiche demografiche, cittadinanza, mobilità e grado di istruzione*) sono qui di seguito denominate *variabili_SL*, mentre le variabili relative ai contenuti informativi rilevati solo con la *Long-form* (*titolo di studio, formazione, condizione professionale o non professionale, caratteristiche dell'attività lavorativa svolta, spostamenti quotidiani*) sono denominate *variabili_L*.

I questionari *short form* e *long form* saranno utilizzati per i comuni di tipo A e B. In essi le informazioni relative alle *variabili_SL* saranno rilevate esaustivamente, consentendo l'enumerazione completa di

¹⁴ La DCCG presenterà prime ipotesi di questionari *short form* e *long form* al Comitato consultivo per la preparazione a livello comunale del 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni nella riunione prevista per il 2 ottobre 2008.

individui e famiglie e l'ottenimento di dati dettagliati, anche a livello di sezione di censimento, delle principali caratteristiche demografiche della popolazione (sesso, età, stato civile, cittadinanza e mobilità residenziale) e delle famiglie (tipologia dei nuclei).

Prospetto 4: *Contenuti informativi dei questionari Short e Long-Form del Censimento della popolazione 2011*

Contenuti informativi	Tipo di questionario	
	Short-Form	Long-Form
Caratteristiche demografiche	X	X
Cittadinanza	X	X
Mobilità residenziale	X	X
Grado di istruzione	X	X
Titolo di studio		X
Formazione		X
Condizione professionale o non professionale		X
Caratteristiche dell'attività lavorativa svolta		X
Spostamenti quotidiani		X

Le informazioni relative alle *variabili L* saranno rilevate in ciascun comune di tipo A e di tipo B con una *long form* distribuita a campioni di famiglie estratti da lista anagrafica e riferiti all'universo delle famiglie residenti in numeri civici localizzati nelle sezioni di censimento interne a ciascuna area sub-comunale di censimento. In ciascun comune di tipo A e B sarà, quindi, estratto un campione di famiglie tenendo conto dell'allocatione finalizzata alla rappresentatività delle singole aree di censimento¹⁵.

Ciascun campione consentirà di effettuare le stime delle *variabili L* e di tutti i loro incroci previsti dal piano di diffusione, per area di censimento e per comune. Queste stime saranno soggette a vincoli di precisione predefiniti per tutto il territorio nazionale, secondo classi di frequenza assoluta attesa di ciascun incrocio tra variabili (Istat, 2008; Carbonetti, 2008)¹⁶.

Per i comuni di tipo C, per i quali non è prevista la formazione di aree di censimento, potrebbe essere adottata una strategia diversificata a seconda che i comuni si trovino all'interno della fascia di popolazione 5.000 – 19.999 abitanti (C₁) o abbiano una popolazione inferiore ai 5.000 abitanti (C₂). In particolare, per i comuni di tipo C₁ potrebbe essere selezionato dall'anagrafe un unico campione di famiglie in modo che le stime siano significative a livello di comune. Per i comuni più piccoli (C₂) si procederà comunque con la rilevazione esaustiva delle *variabili L* e quindi l'impiego di un unico questionario *long form*.

5. Uso della Lista Anagrafica Comunale di individui, famiglie e convivenze (Lac) e delle liste ausiliarie

L'impianto generale del censimento assistito da lista anagrafica è schematizzato nel prospetto 5. Esso si contraddistingue per tre grandi operazioni, tra loro strettamente legate:

- fase 1. creazione degli archivi di base necessari allo svolgimento della rilevazione;
- fase 2. accertamento della presenza sul territorio delle unità incluse in anagrafe e loro rilevazione;
- fase 3. ricerca e rilevazione delle unità abitualmente dimoranti sul territorio ma non registrate in anagrafe.

¹⁵ Tutte quelle denominate "aree di censimento di centro" più "l'area di censimento di altro tipo" per ciascun comune.

¹⁶ Confronta Istat, *Sample Results Expected Accuracy In The Italian Population and Housing Census*, Joint UNECE/Eurostat Meeting on Population and Housing Censuses, Eleventh Meeting, Geneva, 13-15 May 2008 Doc: ECE/CES/AC.6/2008/4; G. Carbonetti, *Risultati delle misure di efficienza di campioni di famiglie per livelli territoriali e dettagli informativi, Comitato Consultivo per la preparazione a livello comunale del 15° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni*, Roma, 19 maggio 2008.

Nell'impostazione adottata, alcune operazioni saranno svolte direttamente dall'Istat, mentre altre avranno carattere opzionale e potranno essere adottate dai singoli Comuni sotto la loro responsabilità, pur dovendo rispettare alcuni standard.

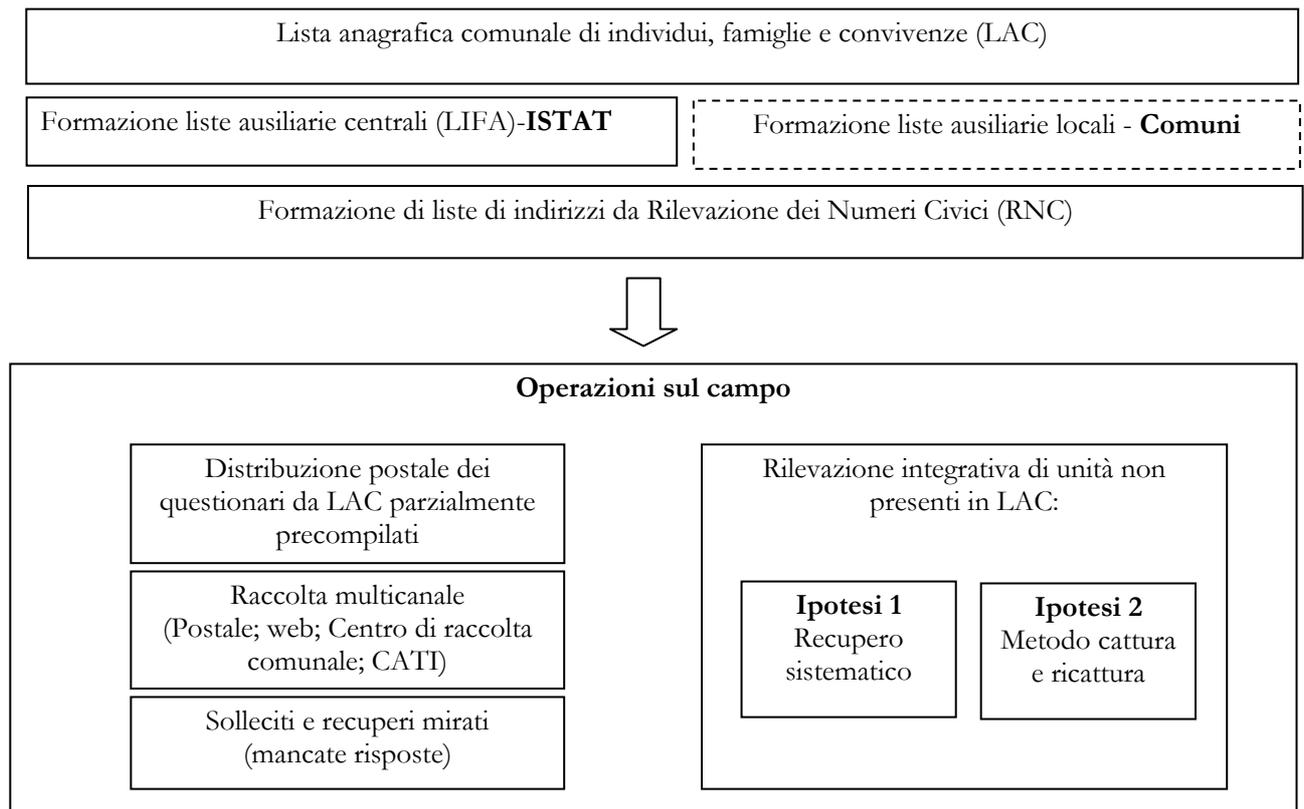
La prima fase deve essere svolta con congruo anticipo rispetto alla data di riferimento del censimento, in quanto gli archivi di base di fonte comunale debbono essere resi omogenei nei formati. Inoltre, la loro acquisizione presso l'Istat è necessaria per stampare i questionari parzialmente precompilati e, ove previsto, per selezionare le unità campione cui inviare i questionari *long form*.

La seconda fase è costituita da un'indagine su individui e famiglie incluse nella lista comunale di partenza che rappresenta essenzialmente l'anagrafe di ciascun comune. L'indagine ha lo scopo di raccogliere le informazioni sulle unità abitualmente dimoranti, escludendo dai conteggi i soggetti non trovati sul territorio che, dopo gli appositi controlli amministrativi a cura dei servizi anagrafici di ciascun comune, potranno essere cancellati dall'anagrafe in sede di sua revisione post-censuaria.

La terza fase, infine, è svolta attraverso ricognizione sul campo consistente nel recupero delle informazioni relative alle unità dimoranti abitualmente sul territorio ma non iscritte in anagrafe. Questa fase è progettata allo scopo di correggere i conteggi di censimento per tenere conto di famiglie e individui da integrare negli archivi anagrafici con le informazioni ad essi relative.

Nei paragrafi successivi si entra nel merito delle singole fasi delle operazioni censuarie e si discutono le alternative ancora in corso di valutazione, rappresentandone vantaggi e svantaggi.

Prospetto 5: *Schema della rilevazione censuaria e sue varianti*



5.1 Creazione degli archivi di base

L'archivio principale è costituito dall'anagrafe comunale, alla quale si affiancano altre fonti utili per migliorare e semplificare le attività di rilevazione nel loro complesso. Le basi informative dovranno essere predisposte anticipatamente rispetto al censimento per mezzo delle seguenti operazioni svolte sotto il controllo dell'Istat:

- Formazione da parte del comune della “Lista anagrafica di individui e della loro organizzazione in famiglie e convivenze” (Lac). Questa lista sarà realizzata con campi e formati predefiniti dall’Istat (nome, sesso, codice identificativo unico, relazione di parentela, data di nascita, intestatario del foglio di famiglia o di convivenza anagrafica, indirizzo dell’abitazione o della convivenza con numero civico, codice sezione di censimento);

- Normalizzazione delle Lac e condivisione delle stesse tra Comuni e Istat in tempi compatibili con la successiva esecuzione del censimento¹⁷. La Lac sarà utilizzata per la spedizione di questionari, *short* e *long form* in base al piano di campionamento, alle famiglie incluse nella lista anagrafica;

- Formazione della “Lista Integrativa da Fonti Ausiliarie centrali di individui, famiglie e convivenze non già incluse in Lac” (Lifa). Questa lista sarà basata su informazioni contenute nell’anagrafe tributaria e conterrà i dati degli individui che risultano domiciliati nel comune, ma non registrati in anagrafe. La formazione della lista Lifa è a cura dell’Istat che vi provvede attraverso l’abbinamento tra l’anagrafe comunale e l’anagrafe tributaria. Le informazioni disponibili dovranno essere organizzate secondo campi e formati nell’ambito di un insieme di variabili predefinite dall’Istat (nome, sesso, codice identificativo unico, relazione di parentela, data di nascita, intestatario del foglio di famiglia o di convivenza anagrafica, indirizzo dell’abitazione o della convivenza con numero civico, codice sezione di censimento);

- Costituzione della Lista di Affiancamento basata sulla “Rilevazione dei Numeri Civici” (Rnc), mediante rilevazione precensuaria ad hoc¹⁸ finalizzata alla raccolta di informazioni sulle caratteristiche strutturali di ciascun numero civico (n. scale, n. piani; n. unità immobiliari per tipologia d’uso). Questa lista sarà utile soprattutto nell’ambito della fase di recupero di individui, famiglie e convivenze che dimorano abitualmente sul territorio comunale, ma non sono registrati in anagrafe.

Inoltre, i Comuni che lo riterranno opportuno, potranno, in autonomia e sotto la propria responsabilità, integrare le succitate basi dati con le seguenti informazioni:

- aggiunta in Lac di variabili che forniscono indizi di presenza sul territorio (erogazione di servizi, pagamento multe, etc...) per individui, famiglie e convivenze già incluse nella lista Lac. Potranno essere incluse in questa lista tutte le variazioni di stato acquisite dalle anagrafi dopo la data di ‘congelamento’ della Lac per la sua consegna all’Istat, relativamente ad individui e famiglie già iscritti in essa. Le informazioni in questione saranno utili al back office comunale per guidare i rilevatori nel contatto dei non rispondenti o in ausilio all’accertamento della presenza/assenza sul territorio di unità comprese nella lista anagrafica. Non è invece ammesso con questa operazione aggiungere unità alla lista Lac;

- creazione di una lista di unità presenti in archivi locali e non già incluse né in Lac né in Lifa. Dovranno essere incluse in questa lista tutte le informazioni acquisite dalle anagrafi su individui e famiglie iscritti dopo la data di ‘congelamento’ della Lac per la sua consegna all’Istat. In questa lista è inoltre da comprendersi la componente integrativa basata sulle auto segnalazioni da parte dei cittadini non riceventi il questionario, a seguito della campagna pubblicitaria (es. numero verde), avendo cura di includere solo famiglie non già presenti in Lac. La lista creata, denominata nel seguito Liac (Lista integrativa autonoma comunale), sarà utilizzata insieme alla lista Lifa nell’ambito delle attività di recupero di individui, famiglie e convivenze dimoranti abitualmente sul territorio, ma non registrati in anagrafe alla data di congelamento della Lac.

Le liste Lac e Rnc, create a cura dei comuni, dovranno essere inviate all’Istat secondo regole da definire. L’Istat, dopo averne verificato la completezza, il livello di normalizzazione e il grado di integrazione, procederà alla loro validazione e restituzione ai comuni, congiuntamente alla lista Lifa.

Le eventuali aggiunte e integrazioni di informazioni, effettuate in autonomia e responsabilità dai singoli comuni, dovranno essere eseguite secondo standard definiti dall’Istat.

¹⁷ Orientativamente entro il primo trimestre del 2011.

¹⁸ Questa non è una componente integrativa della lista di famiglie, ma una lista autonoma la cui unità di riferimento è il numero civico con almeno un’unità immobiliare a potenziale uso abitativo.

5.2 Distribuzione e raccolta dei questionari da Lac

Obiettivo specifico di questa operazione è di identificare gli individui presenti in anagrafe, ma non abitualmente dimoranti sul territorio comunale, allo scopo di rimuoverli dalla lista Lac e di non conteggiarli nei dati censuari di popolazione (correzione dell'errore di sovracopertura della Lac).

Attività principali di questa fase sono le seguenti:

- attribuzione di modalità *short form* oppure *long form* a ciascuna famiglia presente nella Lac, secondo quanto stabilito dal piano di campionamento predisposto dall'Istat per ciascun comune delle classi dimensionali previste;
- stampa in servizio esterno dei questionari *short form* e *long form* parzialmente precompilati (solo codice identificativo della unità di rilevazione, predisposizione delle buste e relative etichette di indirizzo);
- spedizione postale di *short form* e *long form*;
- raccolta multicanale dei questionari compilati mediante restituzione postale, web, CATT¹⁹ (solo per *short form*), rilevatore o centri di raccolta comunali;
- tracciatura completa mediante codice identificativo di unità di rilevazione degli invii e delle restituzioni, dei solleciti e dei recuperi di mancate risposte a cura dei rilevatori comunali, della revisione dei questionari da parte del *back office* dell'UCC.

Più in dettaglio le attività avranno le seguenti caratteristiche:

1. stampa dei modelli personalizzati (identificativo famiglia, indirizzo);
2. insieme ai questionari, spedizione postale delle istruzioni alla compilazione e del codice d'accesso ai servizi telematici;
3. tempestivo ritorno informativo all'UCC, mediante il sistema di monitoraggio, delle informazioni relative agli esiti della consegna dei questionari postali secondo una predefinita classificazione;
4. prima fase di raccolta dei questionari compilati attraverso vari canali (postale, web, centri di raccolta comunali, CATT)²⁰;
5. coordinamento delle attività di recupero da parte degli UCC e verifica dello stato di avanzamento dei lavori da parte dell'Istat sulla base del sistema di monitoraggio della raccolta multicanale;
6. fase di sollecito mirato. Gli UCC, avendo accesso al sistema di monitoraggio, potranno procedere a solleciti postali e/o telefonici (ove possibile) rivolti ai non rispondenti, secondo la tempistica predefinita dal piano di censimento²¹;
7. fase di recupero mirato a mezzo rilevatore. A conclusione della fase di sollecito mirato gli UCC invieranno rilevatori sul territorio per attività di recupero di unità che sono risultate non rispondenti sia nella prima fase di raccolta, sia nella fase di sollecito mirato. Il rilevatore potrà tener conto anche di segnali raccolti nella fase di *mail out* o da fonti ausiliarie (cfr. par. 5.1). Queste attività sono volte al recupero di unità non rispondenti già presenti in Lac. Esse non possono essere assimilate alle operazioni di ricerca delle unità nel territorio svolte in un censimento tradizionale;
8. eventuale fase di recupero per imputazione. Un ulteriore intervento di recupero potrebbe essere effettuato in presenza di non risposte per le quali si abbiano riscontri evidenti (o da rilevatore o da archivi terzi) dell'esistenza della famiglia alla data censuaria. Per un predefinito insieme di casi si potrebbe procedere alla "imputazione" sulla base delle informazioni presenti nelle liste anagrafiche e/o in altre liste. Questa attività è critica per la difficoltà di effettuarne un efficace monitoraggio e pertanto sarà oggetto di un successivo approfondimento specifico.

Le soluzioni proposte consentono di ridurre notevolmente il numero dei rilevatori comunali negli enti di tutte le classi dimensionali. Tuttavia esse presentano alcune criticità di carattere organizzativo sia per

¹⁹ CATT passiva: il rispondente contatta un call center e prenota un appuntamento per un'intervista telefonica. Il call center gestisce l'agenda degli appuntamenti ed effettua le chiamate.

²⁰ In questa fase i rilevatori comunali ancora non intervengono sul campo.

²¹ Si rimanda a successiva analisi l'opportunità di inviare un nuovo questionario ai non rispondenti nella fase di sollecito mirato.

l'Istat che per il *back office* degli UCC. In primo luogo è difficile pianificare il dimensionamento dei diversi canali di restituzione, che viene a dipendere dall'orientamento delle famiglie verso l'uso delle varie modalità offerte di restituzione dei questionari compilati.

Anche la pianificazione del numero dei rilevatori da dedicare al recupero mirato delle mancate risposte viene a dipendere dal tasso di risposta ottenuto nella fasi operative precedenti.

Nel caso delle *short form* l'uso della tecnica di raccolta mediante CATI passiva dipende dalla possibilità di gestire un'agenda di appuntamenti per la compilazione telefonica del questionario.

Infine, l'obbligo di risposta, al quale saranno soggette le unità di rilevazione comprese nella Lac, e la molteplicità dei canali di restituzione sono caratteristiche che consigliano la certificazione dell'avvenuta restituzione del questionario compilato. Tuttavia tale certificazione comporta modalità e costi differenziati per i diversi canali di restituzione.

5.3. Integrazione di unità non presenti in lista (sottocopertura di Lac) per il calcolo della popolazione legale

Nella misura in cui la Lac sia affetta da sottocopertura, un censimento assistito dai registri anagrafici deve tener conto degli errori commessi nei conteggi di popolazione a causa di unità non presenti in lista ma abitualmente dimoranti sul territorio comunale. Per risolvere questo problema si possono adottare due approcci:

- un'operazione il più possibile completa sul territorio mirante al recupero sistematico delle unità non in anagrafe mediante l'ausilio di informazioni contenute nelle liste Rnc, Lifa e Liac;
- l'esecuzione di una rilevazione campionaria indipendente, seguita da stime del grado di copertura della lista Lac basate sul modello cattura-ricattura.

I due metodi possono essere adottati in modo esclusivo o in combinazione tra loro. Nei due sottoparagrafi che seguono si illustrano i due approcci al fine di valutarne i pro e i contro e contribuire alla scelta più idonea al contesto italiano.

In generale si deve tenere conto che un'indagine di copertura, seppure di dimensione campionaria ridotta, dovrebbe essere comunque programmata ai fini della valutazione della qualità del censimento, anche nel caso si propenda per lo svolgimento dell'operazione delineata nel primo punto. Ogni valutazione deve inoltre tenere conto del costo delle risorse da impiegare in rapporto alla precisione delle misure/stime ottenute. In particolare, si può ritenere che l'operazione prospettata al primo punto sia tanto più costosa e lunga quanto più elevato è il livello di completezza del recupero che si intende stabilire come obiettivo operativo. La strategia delineata nel secondo punto permetterebbe invece un contenimento dei costi e dei tempi a scapito, però, dell'accuratezza delle stime di copertura, che dipenderà sia dall'errore campionario sia dall'applicazione di un modello statistico che, per quanto di uso consolidato nella statistica ufficiale, è comunque soggetto a precise ipotesi.

5.3.1 Recupero sistematico di unità non presenti in Lac

Obiettivo di questa operazione è identificare gli individui abitualmente dimoranti sul territorio comunale, ma non registrati in anagrafe, per procedere al loro conteggio nella popolazione legale e alla loro successiva iscrizione negli archivi anagrafici.

Per i comuni di tipo A e B il recupero di unità non incluse in anagrafe verrebbe realizzato mediante gli strumenti informativi ausiliari alla Lac e rappresentati dalle liste Rnc, Lifa e Liac. Con essi si individuerebbero sul territorio i numeri civici dove è più probabile trovare unità abitualmente dimoranti non registrate in anagrafe. A questo scopo potrebbero essere utilizzate le seguenti informazioni:

- indirizzi riportati nelle liste Lifa e Liac da controllare sul campo mediante rilevatori per appurare se in essi dimorino unità da recuperare;
- riepiloghi per numero civico delle famiglie complessivamente presenti in Lac da confrontare con le numerosità di unità immobiliari a potenziale uso abitativo, risultanti da Rnc per ciascun civico. Questo confronto consente di ottenere per differenza il numero di abitazioni per le quali è necessario appurare l'eventuale esistenza al loro interno di unità eleggibili al censimento. Queste

informazioni potranno essere utilizzate in sede di rilevazione sul campo per consentire ai rilevatori il recupero di copertura mediante consegna diretta dei questionari alle famiglie non incluse in Lac²²;

- lista, costantemente aggiornata dal *back office* di UCC, dei rispondenti alla fase di censimento da Lac. Questa sarebbe usata dal rilevatore per evitare un secondo contatto delle unità già censite. Grazie ad essa il rilevatore alla ricerca di individui e famiglie da recuperare non sarebbe costretto a contattare ogni unità abitativa inclusa in un determinato numero civico.

Attraverso questo sistema i comuni potrebbero ottimizzare l'attività sul campo dei rilevatori²³, privilegiando l'intervento sui civici dove dai segnali risulta più probabile la presenza di unità da recuperare.

Alle unità eleggibili per le operazioni di recupero verrebbe consegnato un questionario in bianco, di tipo *short* o *long form*, a seconda di una regola di selezione sistematica ancora da definire²⁴. In questa occasione il rilevatore assegnerebbe un codice identificativo univoco di famiglia e provvederebbe ad inserirlo nel sistema di monitoraggio insieme alle informazioni di carattere anagrafico relative all'intestatario del foglio di famiglia. I rispondenti compilerebbero il questionario nel periodo intercorrente tra la consegna e il ritiro a domicilio da parte del rilevatore, il quale poi provvederebbe a consegnarlo all'UCC.

Per i comuni di tipo C non è prevista la costituzione della lista Rnc. Pertanto, per effettuare i recuperi, i rilevatori saranno muniti della lista Lifa, fornita dall'Istat, e della lista Lac relativa alla sezione loro assegnata e aggiornata dal *back office* di UCC con l'informazione sulle unità già rispondenti al censimento da Lac. Tramite tale strumento essi dovranno percorrere la sezione per controllare la presenza di eventuali famiglie e individui non presenti in anagrafe ma abitualmente dimoranti sul territorio comunale. Si ritiene che, data la dimensione ridotta dei comuni interessati dalla procedura non assistita da Rnc, l'individuazione e il contatto di unità da recuperare siano abbastanza semplici da poter essere gestiti dal rilevatore mediante un giro della sezione di censimento da effettuare mentre sono in corso le operazioni di restituzione dei questionari distribuiti mediante invio postale.

Per tutti i comuni, l'intervento dei rilevatori descritto in questo sottoparagrafo è relativo alle sole operazioni necessarie a identificare unità non incluse in Lac. Tuttavia, dal punto di vista organizzativo, le operazioni qui descritte sono progettate per essere svolte contestualmente alla fase dei recuperi mirati di unità non rispondenti al censimento da Lac, descritta al punto 7 del paragrafo 5.2.

Il metodo del recupero sistematico sul territorio della sottocopertura della Lac presenta alcune criticità. Esso si caratterizza per la possibilità di ottimizzare l'impiego dei rilevatori sul territorio, in quanto, avendo come obiettivo teorico il recupero di tutte le unità abitualmente dimoranti non iscritte in anagrafe, permette di escludere dal controllo i civici per i quali il numero di unità in anagrafe è pari al numero di unità destinate ad abitazione. Però, nel caso le abitazioni non occupate e/o le famiglie abitualmente dimoranti non registrate in anagrafe siano distribuite in modo uniforme sul territorio, questo approccio potrebbe non risultare particolarmente vantaggioso.

Viceversa, l'approccio in questione è di sicuro interesse qualora un comune si trovasse in carenza di risorse e dovesse decidere di limitare il recupero della sottocopertura della Lac. Tuttavia, in questo caso la limitazione programmata del recupero richiederebbe all'Istat l'applicazione di un metodo di stima della componente residua di sottocopertura.

In generale sussistono problemi di dimensionamento del numero di rilevatori da impiegare e in quello dei questionari non precompilati da stampare. Infatti la consistenza in termini di unità abitative da contattare dipende non soltanto dal numero di famiglie abitualmente dimoranti non iscritte in anagrafe, ma anche dal numero di abitazioni non occupate presenti sul territorio. Questi aspetti, se non adeguatamente considerati in specifiche sperimentazioni, potrebbero essere fonte sia di sprechi che di colli di bottiglia nel processo di produzione.

²² Sarebbero esenti da tale controllo i numeri civici per i quali il numero di unità in Lac corrisponde al numero di unità abitative in Rnc. Più in generale possono essere previsti degli strumenti di controllo basati sul confronto tra il numero di unità Lac rispondenti e il numero di unità abitative in ogni civico al fine di orientare il rilevatore verso civici con maggior rischio di sottocopertura.

²³ Ottenere cioè il maggior numero di recuperi a parità di risorse impiegate sul campo.

²⁴ La regola di assegnazione dei questionari *short* e *long form* alle famiglie da parte dei rilevatori è un punto critico, in quanto il suo rispetto è difficilmente verificabile da parte degli UCC. In alternativa è da valutare la possibilità di consegnare solo questionari *long form* a tutte le unità da recuperare.

In particolare, nel caso in cui non si riesca a riferire ai singoli interni di un numero civico le informazioni disponibili, il rilevatore sarebbe obbligato a contattare tutte le abitazioni comprese in un dato civico, con conseguente maggior lavoro e possibilità di generare duplicazioni nella rilevazione.

D'altra parte, la scelta di non contattare unità abitative occupate da famiglie rispondenti espone al rischio di non recuperare qualche unità abitualmente dimorante non iscritta in anagrafe, ad esempio qualora la residenza dei rispondenti fosse in realtà fittizia e l'uso dell'unità abitativa fosse concesso ad altri.

L'uso delle liste ausiliarie Lifa e Liac può agevolare il contatto delle unità, ma può anche generare problemi di duplicazione di unità rispondenti, soprattutto in assenza del riferimento puntuale delle informazioni ai singoli interni, che dovrebbero essere gestiti sia attraverso opportuni comportamenti dei rilevatori (attività di *front office*) che attraverso specifiche attività degli UCC (attività di *back office*). Il problema delle duplicazioni dovrebbe essere risolto attraverso il ricorso ad un controllo esaustivo con i record relativi agli individui rilevati sia nell'anagrafe del medesimo comune sia in quelle di altri comuni. Questo sarebbe infatti necessario per poter escludere che un individuo rilevato in occasione del recupero non abbia in realtà già risposto al questionario dove è stato raggiunto come residente. E' il caso di sottolineare che questo problema era comunque già presente nei passati censimenti, essendo teoricamente possibile che individui dimoranti in più luoghi nel corso dell'anno, quali studenti o lavoratori fuori sede, potessero essere censiti più di una volta.

5.3.2 Stima campionaria con il metodo cattura-ricattura.

Il numero di individui e famiglie non presenti nelle liste anagrafiche può essere stimato anche senza effettuare una rilevazione di carattere sistematico sul territorio, come quella proposta nel sottoparagrafo precedente. Applicando il metodo cattura-ricattura²⁵, è infatti possibile limitare la ricerca ad un campione di popolazione appositamente disegnato per stimare il grado di sottocopertura anagrafica fino ai livelli territoriali comunale e di area di censimento.

Nel caso in esame questo approccio comporta l'esecuzione di una indagine integrativa di controllo basata sulla tecnica del censimento tradizionale di tutte le famiglie e di tutti gli individui abitualmente dimoranti in un campione areale (sezioni di censimento o altra unità territoriale) del dominio di riferimento, seguita dal confronto tra i record raccolti e quelli registrati nelle anagrafi.

Mediante le operazioni di censimento da Lac, descritte nel paragrafo 5.2, è possibile misurare il tasso di sovracopertura della Lac (t_{over}), definito come rapporto tra coloro che risultano non dimorare abitualmente sul territorio pur essendo presenti in Lac e il totale degli individui registrati in anagrafe. Una stima della popolazione abitualmente dimorante sul territorio, a partire dai dati della Lac corretti per la sovracopertura e la sottocopertura della lista, è quindi fornita dalla relazione:

$$(1) \quad \hat{P} = A(1-t_{over})/(1-\hat{t}_{under})$$

dove:

\hat{P} , stima del reale ammontare della popolazione;

A, numero di individui inclusi nella Lac;

\hat{t}_{under} , stima campionaria del tasso di sottocopertura dell'anagrafe, rappresentata dalla quota di individui non inclusi in anagrafe tra coloro che risultano abitualmente dimoranti sul territorio in occasione dell'indagine integrativa.

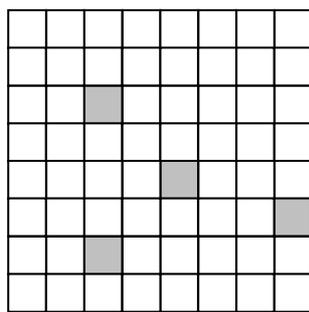
La formula (1) fornisce una stima della popolazione abitualmente dimorante sul territorio sotto le ipotesi note per i modelli di tipo cattura-ricattura. In particolare, essendo la Lac disponibile in anticipo rispetto alla rilevazione, sarebbe possibile assicurare che nella porzione di territorio interessata dall'indagine integrativa non sia condotto il censimento da Lac e viceversa, come è mostrato nella figura

²⁵ Modello statistico basato su due enumerazioni indipendenti di una stessa popolazione, entrambe affette da "sottonotifica", avente l'obiettivo di stimarne la dimensione ignota (Sekar and Deming, 1949).

3. Questa condizione permetterebbe di stimare la quantità \hat{t}_{under} indipendentemente dalla misura di t_{over} in due porzioni di territorio differenti. In questo modo sarebbero aumentate le garanzie di indipendenza statistica tra le informazioni presenti in anagrafe e quelle derivanti dalla rilevazione esaustiva sul campione areale. In altre parole, la stima della quantità \hat{t}_{under} sarebbe ottenuta mediante l'indagine integrativa su un campione di numeri civici o di sezioni di censimento, mentre la misura di t_{over} sarebbe garantita usando due modalità differenti:

- in tutto il territorio non interessato dall'indagine integrativa, mediante il censimento da Lac, secondo le modalità già descritte nel paragrafo 5.2;

Figura 3: Schema combinato tra la rilevazione da lista Lac e la rilevazione integrativa



Il quadrato grande rappresenta uno dei domini territoriali di riferimento delle stime

- Aree interessate solo dalla rilevazione da lista Lac
- Aree interessate solo dalla rilevazione integrativa

- nel territorio interessato dall'indagine integrativa, mediante uno specifico controllo sulle unità risultanti in anagrafe ma non rilevate dall'indagine integrativa, con lo scopo di verificare se si tratta di unità abitualmente dimoranti sfuggite alla rilevazione integrativa o, piuttosto, unità non abitualmente dimoranti erroneamente incluse in anagrafe²⁶.

Mantenere la contemporaneità tra la rilevazione integrativa e quella principale risolverebbe il classico problema esistente per le indagini di tipo cattura-ricattura, le quali richiedono che la popolazione sia chiusa a eventi demografici e migratori nel periodo tra le due catture. Nel caso in esame, infatti, le indagini sul campo sarebbero concomitanti e l'ipotesi di popolazione chiusa sarebbe quindi garantita. Inoltre questo approccio aumenterebbe la tempestività, anticipando il più possibile le operazioni di abbinamento tra i record rilevati e quelli anagrafici.

Il disegno di campionamento dell'indagine integrativa dovrebbe essere orientato a fornire stime più accurate nelle zone dov'è atteso un maggior livello di errore, concentrandosi di conseguenza sui comuni di maggiori dimensioni. Nondimeno, accurate sperimentazioni devono essere condotte per valutare il giusto bilanciamento tra la necessità di conseguire stime efficienti e quella di contenere la dimensione del campione. La scelta di maggiore garanzia sarebbe quella di pianificare il disegno di campionamento in modo da ottenere stime dirette per i seguenti domini territoriali:

1. circa 1.800 domini territoriali²⁷ che si stima possano comporre i 504 comuni di classe A o B nell'ipotesi di una dimensione delle aree di censimento di centro di circa 15.000 abitanti;
2. 7.597 comuni di tipo C1 e C2.

Per ottenere stime di precisione elevata su così tanti domini territoriali occorrerebbe però un campione di numerosità eccezionalmente elevata. Infatti, da prime valutazioni teoriche basate sugli stimatori di una percentuale con campionamento casuale semplice da popolazione finita, la dimensione campionaria necessaria ad ottenere la stima di un errore di copertura dell'1% con un CV del 10% richiederebbe un campione di circa 22 milioni di persone. Tale valutazione si manterrebbe comunque sopra i 10 milioni di individui qualora si dovesse stimare una percentuale dell'1,5% con una precisione del 20%.

²⁶ Gli individui esaminati con questa procedura dovrebbero essere resi chiaramente identificabili all'interno del file dei dati raccolti per poter essere adeguatamente trattati in fase di stima della sottocopertura. Si consideri anche che la procedura sarebbe del tutto analoga a quella seguita in occasione dei passati censimenti per svolgere il confronto tra censimento e anagrafe, con la differenza che essa sarebbe realmente contestuale alle operazioni sul campo e svolta solo su un campione.

²⁷ Sono considerati domini territoriali tutte le aree di centro più un'unica area residuale non di centro per ciascun comune nella classe A o B.

Da queste valutazioni risulta evidente che la mole di dati da raccogliere e le risorse da impiegare per una rilevazione integrativa basata su stime campionarie dirette sarebbero superiori anche a quelle richieste da una rilevazione basata sul recupero mirato della sottocopertura, con la conseguente inutilità di adottare un approccio campionario.

L'alternativa, praticata in paesi statisticamente avanzati quali la Gran Bretagna o gli USA, consiste nel limitare il ricorso a stime dirette in grandi domini territoriali come le ripartizioni geografiche o al massimo le regioni, ricorrendo a stimatori per piccole aree, come stimatori sintetici o stime da modello, per domini territoriali inferiori, quali quelli comunali o delle aree di censimento. In questo caso la dimensione del campione potrebbe essere contenuta tra 300.000 e 1.000.000 di unità di rilevazione, come suggerito dall'esperienza di tali paesi.

Sebbene ulteriori sperimentazioni siano necessarie per adattare alla realtà italiana qualsiasi valutazione quantitativa, una base di partenza importante è costituita dai dati relativi alle regolarizzazioni anagrafiche di famiglie e individui censiti nel 2001. Da queste si desume un ammontare complessivo di regolarizzazioni pari a circa 230.000 unità. Tenendo conto che questo dato è stabilito principalmente con il contributo dei comuni che hanno effettuato la revisione anagrafica dopo il censimento e considerando anche il potenziale di iscrizioni in anagrafe attribuibili ai comuni che non hanno effettuato tale revisione, uno studio ancora in corso suggerisce che l'ammontare complessivo di regolarizzazioni anagrafiche non dovrebbe superare le 400.000 unità. Dalle stesse analisi emerge un'associazione positiva del numero di iscrizioni anagrafiche con la popolazione del comune e con il numero medio di iscritti in anagrafe per qualsiasi motivo nel quinquennio precedente al censimento. Tale relazione sembra mantenersi costante tra le cinque grandi ripartizioni territoriali.

Per valutare l'affidabilità attesa di stime della copertura rispetto a domini comunali e subcomunali è inoltre in corso un'analisi di approfondimento sui dati dell'indagine sulla valutazione del grado di copertura del 14° censimento della popolazione²⁸.

Un'altra decisione rilevante rispetto ai costi e all'organizzazione riguarda il bilanciamento del disegno di campionamento che si intende adottare, il quale sarebbe costituito da un campione a due stadi, rappresentati dai comuni (I stadio) e dai numeri civici (II stadio per i comuni di tipo A e B) o dalle sezioni di censimento (II stadio per i comuni di tipo C). Il disegno potrebbe essere finalizzato al contenimento della variabilità campionaria, mediante l'aumento del numero di comuni coinvolti nella rilevazione e la contestuale riduzione del numero di sezioni e civici campionati per ciascuno di essi. Viceversa, dando maggiore rilevanza al contenimento dei costi e all'efficienza dell'organizzazione, sarebbe opportuno ridurre il numero di comuni coinvolti nell'indagine, aumentando di conseguenza il numero dei civici/sezioni inclusi nel campione per ciascuno di essi. Scelte di questo tipo potranno essere valutate solo alla luce di opportune sperimentazioni sui dati disponibili.

Anche la soluzione basata sul metodo cattura-ricattura presenta criticità

Il più importante requisito cui deve rispondere un'indagine basata sul metodo cattura-ricattura è quello dell'indipendenza statistica tra le due catture. Nel caso in esame occorre che, a parità di altre caratteristiche, un individuo registrato in anagrafe e uno non registrato abbiano la stessa probabilità di essere individuati dall'indagine integrativa. Qualora l'indipendenza non fosse verificata, potrebbero verificarsi distorsioni per eccesso o per difetto nella stima della popolazione di interesse. Un esempio di dipendenza potrebbe essere costituito da una tendenza sistematica degli individui non presenti in anagrafe a sfuggire alla rilevazione integrativa, che avrebbe come conseguenza una sottostima della popolazione. Un'attenta valutazione dell'esistenza di particolari sottopopolazioni per le quali si verificano in modo consistente, e non casuale, simili comportamenti è fondamentale per escludere distorsioni sistematiche nelle stime²⁹.

Dal momento che la modalità di svolgimento delle operazioni sul campo è uno degli elementi che più può provocare dipendenza tra le due rilevazioni, l'accorgimento più importante per garantire questa proprietà è di sviluppare due processi di raccolta dei dati il più possibile svincolati l'uno dall'altro in

²⁸ La quale consta di circa 70.000 famiglie e 180.000 individui, rilevati sul territorio di 1100 sezioni di censimento, a loro volta collocate in 98 comuni di diversa collocazione geografica e dimensione di popolazione.

²⁹ Si fa riferimento soprattutto al caso dei cittadini stranieri per i quali, nell'ambito della direttiva TRAD14 che vede coinvolte diverse direzioni dell'Istat, sono in corso alcune sperimentazioni per individuare metodi e tecniche di rilevazione specifici in aree di censimento densamente popolate da stranieri (ad esempio, il caso di aree di censimento del tipo "Piazza Vittorio" nel comune di Roma).

termini gestionali e di risorse impiegate. Questa proprietà sarebbe garantita dall'indagine integrativa per la ricattura, essendo costituita la cattura dalla registrazione in anagrafe e, dunque, dall'inclusione in lista Lac.

Una possibilità di valutare l'entità di eventuali associazioni tra le due catture è permessa dalla disponibilità di una terza lista, la quale potrebbe essere utilizzata nel contesto teorico dei modelli log-lineari con zeri strutturali. Questa opzione potrebbe essere praticata con il fine di valutare il metodo anche se in ambiti limitati, quale ad esempio quello relativo alla popolazione di interesse considerata nell'anagrafe tributaria.

Un secondo requisito riguarda la necessità che le probabilità di ciascuna singola cattura siano omogenee per tutti gli individui della popolazione. Questo requisito non è praticamente realizzabile sul complesso della popolazione. Ad esempio, ci si può aspettare che, a parità di età, per due individui che abitano in un comune, dei quali uno sia nato nel comune stesso mentre l'altro sia nato in un comune diverso, il primo possa avere una probabilità maggiore del secondo di essere registrato in anagrafe. In modo analogo ci si può aspettare una diversa probabilità di essere intervistati nell'ambito dell'indagine integrativa per due individui di cui uno occupato e uno pensionato. Il metodo classicamente utilizzato per ovviare a tale inconveniente è di effettuare le stime cattura-ricattura in post strati definiti classificando la popolazione secondo un insieme di caratteristiche salienti, tali da assicurare la richiesta omogeneità delle probabilità di cattura. A questo scopo è importante che tutte le caratteristiche rilevanti siano misurate sulle unità statistiche per entrambe le catture. Essendo quindi date a priori sia il tipo sia la qualità delle informazioni contenute in anagrafe, è necessario verificare che esse permettano di definire post-strati sufficientemente accurati rispetto all'obiettivo descritto.

La possibilità di individuare senza errori il numero di volte in cui gli individui risultano *catturati* è un'altra caratteristica dalla quale dipende la correttezza delle stime. Queste saranno infatti distorte per eccesso o per difetto rispettivamente nel caso in cui un individuo non sia riconosciuto come lo stesso o, viceversa, nel caso in cui due individui siano erroneamente identificati come lo stesso per le due successive occasioni di rilevazione. La caratteristica in questione è direttamente legata alla possibilità di effettuare operazioni di *record linkage* altamente affidabili tra i file di dati relativi alle due catture³⁰. A questo scopo occorre che siano resi disponibili i dati identificativi personali degli individui rilevati così da rendere efficienti le operazioni di abbinamento e, al contempo, che siano predisposti gli adeguati strumenti metodologici e informatici atti a trattare grandi moli di dati con qualità e tempestività adeguate.

L'influenza dell'approccio proposto sulla tempistica del censimento è un ulteriore elemento critico da valutare. Infatti, alle normali fasi operative di produzione si aggiungerebbero quelle finalizzate all'integrazione delle informazioni provenienti dalle due fonti informative (anagrafe e operazioni di raccolta sul campo) e quelle di produzione delle stime di primo e di secondo livello. Questi aspetti coinvolgono sia l'impegno di risorse umane (soprattutto dell'Istat) da destinare a fasi di revisione semi-automatica, sia la necessità di predisporre metodi e software finalizzati alla produzione di massa. Risulta quindi essenziale tenere in debita considerazione questi fattori critici in rapporto all'assegnazione di risorse umane e strumentali da destinare ad attività di elaborazione centralizzata in Istat.

L'uso di stimatori per piccole aree rispetto ai domini territoriali comunale e sub-comunale determina la produzione di stime basate su dati raccolti in domini che ricadono nella stessa categoria di quello di interesse. Si noti che questo effetto si avrebbe non solo per i comuni di tipo C, la maggior parte dei quali non sarebbero inclusi nel campione areale, ma anche per i comuni di classe A e B che, pur essendo autorappresentativi, potrebbero non avere sufficienti unità campione per assicurare stime dirette di adeguata efficienza. Per questo motivo occorre superare la difficoltà nel vedere determinata la popolazione legale dei comuni, per la parte riguardante l'integrazione della sottocopertura delle liste anagrafiche, con l'aiuto di informazione "esterna" agli stessi.

Il metodo in questione non è esente, al pari dei passati censimenti e del recupero mirato descritto nel paragrafo precedente, dal problema delle duplicazioni di individui rilevati in più luoghi, soprattutto se questi si trovano in comuni differenti. Infatti, mentre il riconoscimento delle unità duplicate all'interno

³⁰ A questo proposito è da citare la disponibilità del software RELAIS (Cibella e altri, 2008), specifico per l'esecuzione di attività di Record Linkage e sviluppato in Istat con metodologie Open Source.

di uno stesso comune si può considerare un'attività praticamente realizzabile attraverso il ricorso a procedure di record linkage, la stessa operazione non può essere considerata plausibile nel caso si voglia verificare se gli individui recuperati dall'indagine integrativa siano stati rilevati anche in altri comuni. Una soluzione a questo problema può essere prospettata ammettendo di poter chiedere agli individui rilevati in occasione dell'indagine integrativa in quale comune risultano essere residenti. In questo modo l'approccio descritto permetterebbe di valutare e risolvere una problematica già presente ma mai affrontata dai censimenti prima d'ora.

Ultima, ma assai rilevante criticità, è costituita dal fatto che il ricorso ad un'indagine integrativa campionaria implica la rinuncia³¹ a raccogliere in modo esaustivo i dati individuali riferibili alle unità non presenti in lista Lac, sostituendoli da stime degli ammontari, eventualmente disaggregate rispetto ad alcune caratteristiche principali. Queste informazioni servirebbero a determinare la popolazione legale e costituirebbero degli obiettivi, in assenza di dati individuali esaustivi, per le operazioni post-censuarie di revisione delle anagrafi volte ad assicurare la loro corrispondenza qualitativa e quantitativa con le risultanze censuarie. L'onere di assicurare tale corrispondenza rimarrebbe a carico dei singoli comuni, i quali sarebbero tenuti a garantirla, anche dopo la conclusione del censimento, con mezzi propri e l'uso di tutte le informazioni utili in loro possesso. Al riguardo, però, occorre puntualizzare che sarebbe comunque salvaguardata una positiva forma di antagonismo tra le esigenze di pulizia delle anagrafi e quelle di mantenere la popolazione da parte dei comuni. Infatti, da un lato le unità da cancellare sarebbero identificate in modo esaustivo dalle operazioni di verifica condotte durante il censimento; dall'altro gli obiettivi quantitativi forniti dal censimento in relazione al numero di unità da aggiungere in anagrafe andrebbero ad innescare un processo di ricerca puntuale da parte dei comuni, dal momento che è nei loro interessi integrare nuova popolazione nelle proprie anagrafi.

Nello schema riportato nel prospetto 6 sono messe a confronto le principali caratteristiche che contraddistinguono i due approcci al recupero della sottocopertura in comuni di differente ampiezza.

Prospetto 6: *Schema dei metodi per il recupero della sottocopertura per tipo di comune*

Comuni di tipo A e B	
I ipotesi: Recupero esaustivo tramite rilevatori con informazioni da Rnc e LIFA	II ipotesi: Metodo cattura e ricattura (One number census)
La Rnc deve puntare anche sugli interni oltre che sui numeri civici	a) Stime dirette su circa 1.800 aree di censimento: il campione deve essere molto elevato e deve coinvolgere un sufficiente numero di individui in ciascuna area
Richiede un monitoraggio continuo e puntuale	b) Stime da modello con unità da recuperare anche da altre aree del comune
Consente di operare la revisione delle anagrafi <i>ad personam</i>	Mancano le informazioni <i>ad personam</i> per la revisione delle anagrafi
Richiede un monitoraggio continuo e puntuale	Le stime dirette comportano costi di campionamento molto elevati; le stime da modello implicano l'uso di campione rilevato nei domini "simili".
Comuni di tipo C₁ e C₂	
<ul style="list-style-type: none"> - Non è prevista la formazione di Aree di Censimento - Non è prevista la Rnc anticipata 1. Il rilevatore deve effettuare una perlustrazione esaustiva delle sezioni di censimento finalizzata sia al recupero della non risposta che al recupero della sottocopertura della Lac. 2. Come ausilio il rilevatore si può avvalere della lista dei rispondenti (continuamente aggiornata nel sistema di monitoraggio) 	Le stime da modello implicano l'uso di campione rilevato in comuni "simili". Mancano le informazioni <i>ad personam</i> per la revisione delle anagrafi

A conclusione dell'illustrazione dei metodi adottabili per il recupero della sottocopertura della lista Lac (paragrafi 5.2 e 5.3) si possono trarre le seguenti valutazioni di sintesi:

³¹ Dati individuali riferibili alla popolazione integrativa sarebbero disponibili solo per le sezioni di censimento che entrano nel campione.

1. il ricorso a stime campionarie dirette con il metodo cattura-ricattura è l'ipotesi che sembra essere meno praticabile per l'eccessivo numero delle unità di rilevazione comprese nelle unità territoriali che sarebbe necessario includere nel campione areale;
2. il ricorso a stime da modello con il metodo cattura-ricattura sembra essere l'ipotesi meno onerosa sotto il profilo organizzativo e dei costi, ma implica l'accettazione da parte di tutti gli *stakeholder* di stime a livello comunale e subcomunale determinate usando dati non necessariamente riferiti agli stessi domini territoriali di riferimento. Inoltre esso implica la non disponibilità di record di dati individuali per la successiva operazione di revisione delle anagrafi;
3. il ricorso al recupero sistematico mediante l'uso mirato di rilevatori comunali implica complicazioni organizzative consistenti per il *back office* degli UCC, soprattutto per i comuni di grandi dimensioni.

6. Il confronto censimento anagrafe e la successiva revisione delle anagrafi

E' noto che gli esiti del confronto contestuale censimento-anagrafe esprimono il grado di coerenza tra le due fonti di informazione sulla struttura demografica della popolazione. In base ai risultati del confronto censimento-anagrafe, il successivo processo di revisione anagrafica consente a ciascun comune di effettuare l'allineamento tra le due fonti. Nei sottoparagrafi che seguono sono descritte le modalità di effettuazione del confronto censimento-anagrafe nelle diverse ipotesi di conduzione del recupero delle unità non presenti in lista (sottocopertura di Lac) illustrate nel paragrafo 5.3. Particolare attenzione viene anche dedicata alle conseguenze sulle successive operazioni di revisione dei registri anagrafici³² che ciascun comune dovrebbe condurre ai sensi del regolamento anagrafico, subito dopo la conclusione del censimento e la diffusione dei dati relativi alla popolazione legale.

6.1 Il confronto censimento-anagrafe nell'ipotesi di recupero sistematico di unità non presenti in Lac

Nella strategia censuaria che utilizza il recupero esaustivo di unità non presenti in Lac (sottoparagrafo 5.3.1), le operazioni di confronto censimento-anagrafe dovranno essere effettuate dagli UCC in tempi precedenti alla trasmissione dei dati definitivi all'Istat, in modo che le risultanze possano essere utilizzate nella produzione dei dati di popolazione legale. Il prospetto 7 riassume le modalità di effettuazione del confronto nella parte sopra la riga orizzontale tratteggiata. I principali attori da considerare sono L'UCC, collocato nel riquadro grigio scuro, il Servizio di anagrafe nel riquadro grigio chiaro e l'Istat nel riquadro bianco.

L'UCC, concluse le operazioni di campo, procederà al confronto censimento-anagrafe e compilerà i bilanci quantitativi relativi agli esiti (persone censite e persone presenti in anagrafe, persone non censite e persone presenti in anagrafe, persone censite due volte, ecc.)³³. I bilanci di riepilogo saranno trasmessi sia all'Istat sia all'Ufficio di anagrafe che dovrebbe effettuare, attraverso la lista dei nomi e cognomi fornita Dall'ucc, gli opportuni accertamenti e verifiche per la definitiva revisione delle schede anagrafiche. Dal canto suo l'Istat, contestualmente al controllo dei questionari di rilevazione, validerà i bilanci comunali del confronto censimento-anagrafe forniti dagli UCC e ne terrà conto in sede di determinazione dei dati di popolazione legale.

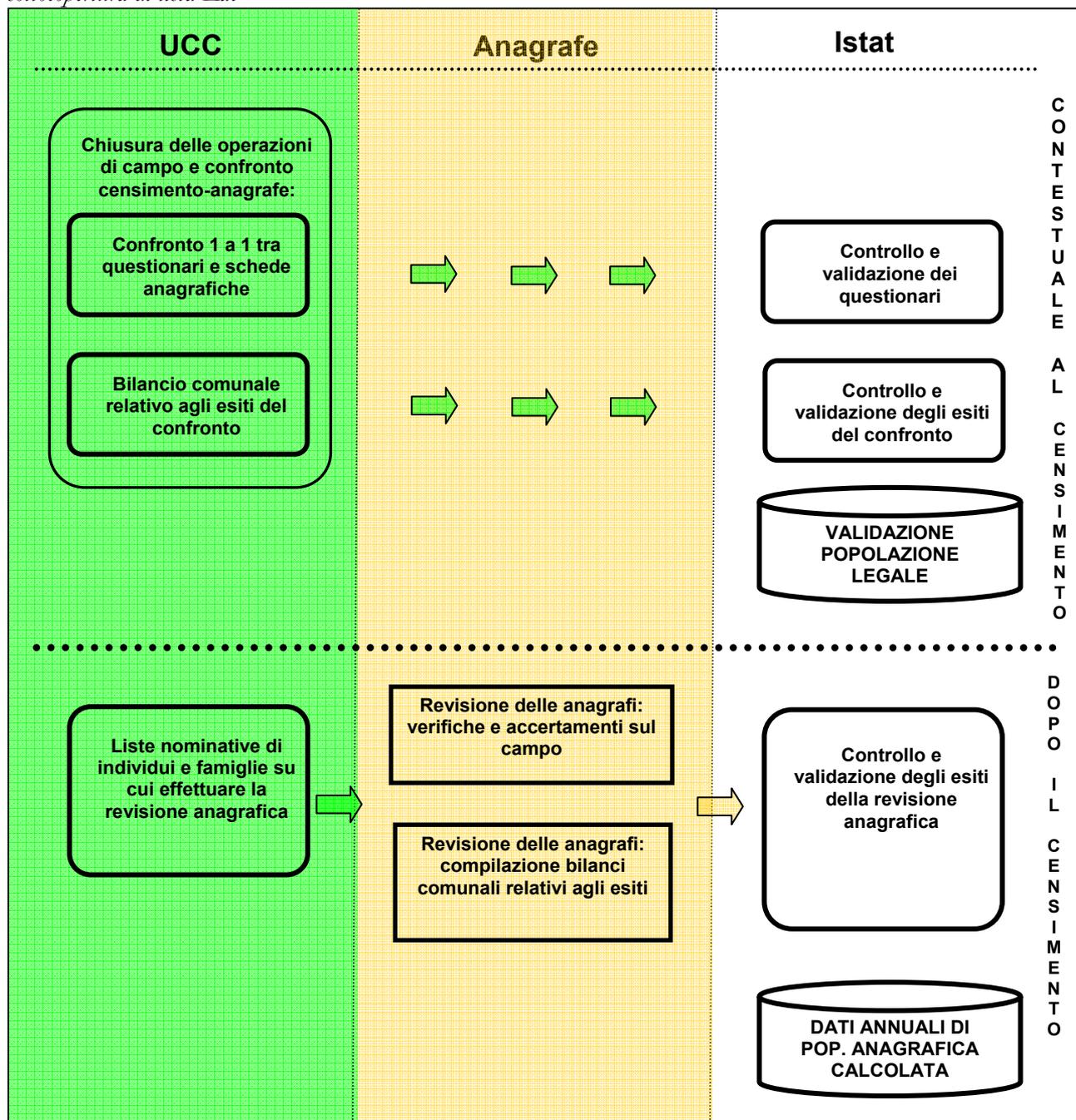
Utilizzando le liste nominative fornite dagli UCC, gli uffici di anagrafe comunale effettueranno, anche successivamente al censimento, verifiche e accertamenti sul campo che determineranno, a seconda degli esiti, l'iscrizione o la cancellazione di individui e famiglie dai registri anagrafici. Una volta effettuate le opportune verifiche sugli irreperibili e sugli sfuggiti al censimento, gli uffici di anagrafe compileranno i bilanci comunali riepilogativi degli esiti delle operazioni di revisione anagrafica. Questi bilanci saranno acquisiti dall'Istat e saranno utili per effettuare opportune valutazioni sulle determinanti delle differenze tra fonte censuaria e fonte anagrafica. Pertanto, nel caso del recupero esaustivo della sottocopertura da lista Lac il processo di revisione anagrafica sarà effettuato secondo i canoni classici del censimento

³² Si tratta di operazioni di carattere amministrativo che tuttavia possono produrre conseguenze sui dati delle statistiche demografiche post-censuarie grazie alle comunicazioni effettuate dai comuni all'Istat sulle iscrizioni e cancellazioni di singoli individui (Modelli Istat APR.4).

³³ Questi bilanci costituiscono una novità per il censimento demografico italiano.

tradizionale, con la produzione delle rettifiche e delle regolarizzazioni post-censuarie (Modelli Istat APR.4). L'unica novità che si intende introdurre è rappresentata dalla compilazione dei bilanci comunali sugli esiti della revisione anagrafica che potranno consentire all'Istat di effettuare opportune valutazioni sia sulla numerosità dei residenti sia sulle caratteristiche demografiche di individui e famiglie interessate dalla revisione anagrafica³⁴.

Prospetto 7: *Confronto censimento-anagrafe e revisione anagrafica nell'ipotesi di recupero sistematico della sottocopertura di lista Lac*



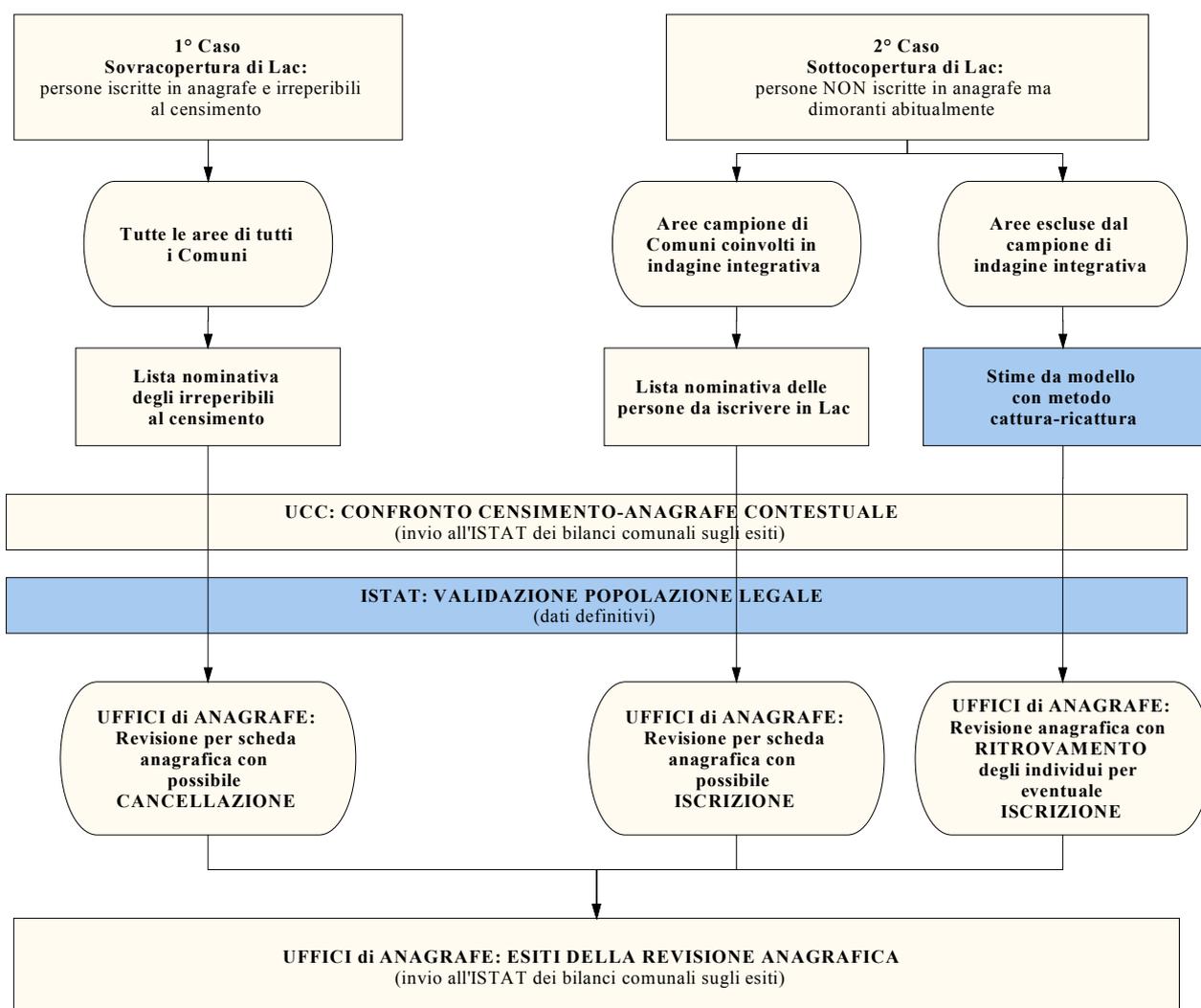
³⁴ Si ipotizza che i bilanci comunali sugli esiti della revisione conterranno le principali informazioni demografiche degli individui, quali sesso, età, stato civile e cittadinanza.

6.2 Il confronto censimento-anagrafe e la revisione anagrafica nell'ipotesi di rilevazione integrativa con metodo cattura-ricattura

Nel paragrafo 5.3 si è visto che l'ipotesi di applicazione dell'indagine integrativa per il recupero della sottocopertura delle liste Lac comporta alcune importanti implicazioni sia sulla determinazione della popolazione legale sia sulla revisione dei registri anagrafici. La figura 8 mostra in dettaglio gli effetti operativi che questa rilevazione campionaria di recupero, contestuale al censimento, determina sul confronto censimento-anagrafe e sul successivo processo di revisione anagrafica. I riquadri in bianco identificano le attività dei comuni (UCC e/o Uffici di anagrafe), quelli in grigio chiaro le attività dell'Istat. Si osservano, inoltre, i casi di sovracopertura e di sottocopertura della lista Lac, distinguendo, ove rilevante, tra aree incluse nel campione dell'indagine integrativa e aree non incluse.

I casi di sovracopertura della Lac consistono in individui iscritti in anagrafe del comune ma irreperibili al censimento. Per questi casi in tutte le aree di tutti i comuni, siano esse escluse o incluse dal campionamento areale dell'indagine integrativa, l'UCC viene in possesso delle informazioni necessarie e sufficienti a stilare liste nominative degli irreperibili al censimento. Infatti, nelle aree escluse dal campione tutte le famiglie e gli individui che risultano registrati in anagrafe vengono raggiunti dai plichi postali contenenti il questionario di famiglia. Se non rispondenti, dopo i solleciti e le visite di controllo mirato da parte dei rilevatori comunali, l'UCC può considerarli "irreperibili al censimento".

Figura 8: Il processo di revisione anagrafica nell'ipotesi di indagine integrativa di recupero con metodo cattura-ricattura



Nelle aree incluse nel campione il rilevatore comunale censirà le famiglie e gli individui reperibili, così come nel tradizionale censimento “porta a porta”. Tuttavia il *back office* dell’UCC sarà nel 2011 in grado di confrontare, contestualmente alla rilevazione di campo, le famiglie e gli individui censiti in ciascuna area campione e quelli risultanti in anagrafe. Dal confronto emergerà una lista di famiglie e individui irreperibili al censimento³⁵.

I casi di sottocopertura della Lac consistono in individui non iscritti in anagrafe ma dimoranti abitualmente in una specifica area inclusa o meno nel campione areale dell’indagine integrativa. Per questi casi l’UCC verrà in possesso di informazioni di natura differente a secondo della inclusione o esclusione dell’area di dimora abituale del campione areale dell’indagine integrativa. Nelle aree incluse nel campione i risultati del confronto 1 a 1 tra censiti e iscritti in anagrafe, tipico del modello cattura-ricattura, consente di stilare una lista nominativa di individui abitualmente dimoranti ma ancora da iscrivere in anagrafe. Al contrario nelle aree escluse dal campione le liste nominative non sono producibili, poiché le operazioni censuarie restano fondate esclusivamente sulla lista Lac, cosicché le uniche informazioni sugli individui abitualmente dimoranti ma non iscritti in anagrafe possono consistere in stime quantitative da modello ottenute dall’Istat per ciascun comune o sue aree di censimento.

Tutte le informazioni fin qui trattate consentono all’UCC la redazione di bilanci di riepilogo a livello di comune e delle sue aree di censimento. Questi bilanci potranno essere inviati all’Istat e all’Ufficio comunale di anagrafe contestualmente ai modelli riepilogativi e ai questionari di rilevazione compilati. In Istat essi saranno utilizzati per le elaborazioni di validazione e diffusione dei risultati censuari definitivi (popolazione legale), mentre gli Uffici di anagrafe potranno utilizzare le liste nominative di individui irreperibili al censimento per effettuare le cancellazioni delle relative schede anagrafiche. Resta infine nella responsabilità diretta ed esclusiva degli Uffici di anagrafe di procedere al ritrovamento sul territorio di famiglie e individui non iscritti in anagrafe, fino a corrispondenza della stima rilasciata dall’Istat. La ricerca potrà essere effettuata avvalendosi anche delle informazioni contenute nelle liste ausiliare (Lifa) fornite dall’Istat o a suo tempo prodotte dall’UCC (Lias).

Alla conclusione della revisione anagrafica postcensuaria, l’ufficio di anagrafe dovrà inviare all’Istat un ulteriore bilancio riepilogativo degli esiti della revisione anagrafica.

7. I principali *output* producibili

Nel paragrafo 4 si è visto che per i comuni di Tipo A, B e C₁ saranno rilevate esaustivamente solo le variabili demografiche e familiari, mentre le informazioni di carattere socio-economico saranno raccolte su un campione di famiglie e individui attraverso l’impiego di *long form*.

L’introduzione di uno schema campionario non determina di per sé l’impossibilità di fornire le informazioni a un dettaglio territoriale pari a quello dei censimenti passati (sezioni di censimento). Determina però la necessità di verificare l’efficienza delle stime per combinazioni di variabili nelle quali almeno una sia coinvolta nel campionamento.

In particolare, per i livelli di dettaglio comunale e sub-comunale (aree di censimento) dovrebbero essere salvaguardate, come si evince dal prospetto 9, le seguenti condizioni di produzione di dati per la fornitura e - *a fortiori* - la diffusione:

- per i comuni di Tipo A e B le informazioni rilevate in *short form* e i relativi incroci saranno forniti per sezione di censimento, mentre le variabili soggette a campionamento, da sole o in combinazione con quelle rilevate in modo esaustivo, saranno fornite al massimo per area di censimento. Occorre del resto sottolineare che, per motivi di riservatezza, già in occasione del censimento 2001 alcuni incroci di variabili non sono stati resi disponibili a livello di sezione;
- per i comuni di Tipo C₁ le informazioni relative alle variabili soggette a campionamento e ai loro incroci con variabili rilevate mediante *short form* saranno fornite non oltre il dettaglio comunale;

³⁵ Si consideri che tra gli irreperibili al censimento possono essere compresi anche individui temporaneamente assenti, così come è avvenuto in tutti i censimenti passati. Questi individui potranno essere recuperati nei conteggi di popolazione a seguito della revisione post censuaria dei registri anagrafici, se risulteranno effettivamente residenti nel comune.

- relativamente ai comuni di tipo C₂, il disegno proposto non implicherà conseguenze sulle informazioni rilevate, fornite e diffuse, in quanto non è previsto il ricorso al campionamento. Sono attualmente allo studio metodi per la stima su piccole aree che potrebbero garantire una maggiore efficienza delle stime a parità di frazione di campionamento o, in alternativa, una minore frazione sondata a parità di efficienza delle stime.

Prospetto 8: *Livello di dettaglio territoriale e metodo di rilevazione delle informazioni demografiche e socio-economiche al censimento del 2011*

Tipologia di Comuni	Livello di dettaglio territoriale e metodo di stima dei principali aggregati	
	Variabili demografiche individuali e familiari	Variabili socio-economiche
Tipo A	<p>- Singole variabili (sesso, classi di età, stato civile, gruppi di cittadinanza): Livello territoriale minimo: sezione di censimento (come nel 2001);</p> <p>- Popolazione per sesso e classi di età Livello territoriale minimo: sezione di censimento (come nel 2001);</p> <p>- Altri incroci tra due o più variabili: Livello territoriale minimo: sezione di censimento (A)</p> <p>Metodo: <i>enumerazione completa</i></p>	<p>- Per singola variabile o incrocio di ciascuna variabile con variabili demografiche Livello territoriale minimo: area di censimento (B);</p> <p>Metodo: <i>stime campionarie</i> basate sui dati rilevati dalle <i>Long Form</i></p>
Tipo B	<p>- Singole variabili (sesso, classi di età, stato civile, gruppi di cittadinanza): Livello territoriale minimo: sezione di censimento (come nel 2001);</p> <p>- Popolazione per sesso e classi di età Livello territoriale minimo: sezione di censimento (come nel 2001);</p> <p>- Altri incroci tra due o più variabili: Livello territoriale minimo: sezione di censimento (A);</p> <p>Metodo: <i>enumerazione completa</i></p>	<p>- Per singola variabile o incrocio di ciascuna variabile con variabili demografiche Livello territoriale minimo: area di censimento (B);</p> <p>Metodo: <i>stime campionarie</i> basate sui dati rilevati dalle <i>Long Form</i></p>
Tipo C₁	<p>- Singole variabili (sesso, classi di età, stato civile, gruppi di cittadinanza): Livello territoriale minimo: sezione di censimento (come nel 2001);</p> <p>- Popolazione per sesso e classi di età Livello territoriale minimo: sezione di censimento (come nel 2001);</p> <p>- Altri incroci tra due o più variabili: Livello territoriale minimo: sezione di censimento (A);</p> <p>Metodo: <i>enumerazione completa</i></p>	<p>- Per singola variabile o incrocio di ciascuna variabile con variabili demografiche Livello territoriale minimo: comunale (B);</p> <p>Metodo: <i>stime campionarie</i> basate sui dati rilevati dalle <i>Long Form</i></p>
Tipo C₂	<p>- Singole variabili (sesso, classi di età, stato civile, cittadinanza): Livello territoriale minimo: sezione di censimento (come nel 2001);</p> <p>- Popolazione per sesso e classi di età Livello territoriale minimo: sezione di censimento (come nel 2001);</p> <p>- Altri incroci tra due o più variabili: Livello territoriale minimo: sezione di censimento (A);</p> <p>Metodo: <i>enumerazione completa</i></p>	<p>- Per singola variabile o incrocio di ciascuna variabile con variabili demografiche Livello territoriale minimo: sezione di censimento (A);</p> <p>Metodo: <i>enumerazione completa</i> con <i>Long Form</i></p>

8. Punti di forza e criticità del disegno generale

1. L'adozione di metodi di campionamento per la somministrazione di *long form* contenente anche informazioni di carattere socio-economico è una semplificazione che comporta una sensibile riduzione del fastidio statistico sul complesso delle famiglie residenti in Italia. Una stima prudenziale, effettuata considerando i comuni con almeno 5.000 abitanti³⁶ e con un'ipotesi di campionamento elevata, pari al 33% delle famiglie residenti in località di centro abitato, porta a quantificare in circa 12 milioni, pari quasi il 52% del totale, il numero delle famiglie che potrebbero beneficiare dei più ridotti tempi di compilazione del questionario *short form*. Il campionamento di famiglie può anche indurre un significativo contenimento di alcuni costi di produzione del prossimo censimento, in relazione alla diminuzione del numero di pagine di questionario da stampare, spedire e registrare, mentre poco potrà incidere sul contenimento dei costi diretti di raccolta a carico dei comuni.
2. La possibilità di applicare in 2.361 comuni metodi di campionamento per la somministrazione della *long form* relativamente alle variabili socio-economiche rende necessaria la selezione del campione di famiglie a partire dai registri anagrafici. Questa operazione implica procedure di stretta collaborazione tra Istat e UCC; questi dovranno essere costituiti già in autunno 2010. Per questa data dovrà già essere stato emanato il regolamento di esecuzione completo dei criteri di determinazione dei contributi forfetari onnicomprensivi agli organi di censimento.
3. L'efficienza attesa delle stime riguardanti le variabili incluse solo nelle *long form* e le combinazioni fra esse e le variabili non soggette a campionamento deve essere attentamente valutata dal punto di vista della possibilità di diffusione delle informazioni ai vari livelli di riferimento territoriale. Il ricorso a stimatori indiretti dovrebbe essere considerato al fine di sfruttare al massimo le opportunità offerte dal campionamento in termini di risparmio di risorse e di diminuzione dell'errore non campionario.
4. Un elemento di criticità organizzativa è rappresentato dalla raccolta multicanale. Infatti l'adozione di più modalità di restituzione dei questionari, pur presentando elementi di indubbio vantaggio in termini di economia complessiva, comporta rischi legati alla programmazione delle risorse dal momento che il maggior o minore ricorso ad un dato canale di raccolta potrebbe risolversi in colli di bottiglia e inefficienze di processo.
5. Differenziazione dei canali di restituzione dei questionari compilati, lunghezza della *short form* e tasso di campionamento della *long form* sono fattori critici posti in reciproco rapporto. Infatti un elevato tasso di restituzione 'spontanea' da parte dei rispondenti della lista Lac è condizione necessaria per garantire il desiderato risparmio di risorse comunali di *front office*. Questa condizione è conseguibile attraverso la semplificazione del questionario di famiglia, e la facilitazione dei canali di restituzione all'UCC. In questo contesto, quindi, il contenimento sia del numero di domande poste nella *short form* sia del tasso di campionamento dei questionari *long form* dovrebbe contribuire alla riduzione del numero dei rilevatori comunali e alla semplificazione del lavoro del *front office* dell'UCC.
6. Collegato al mezzo di raccolta dei questionari vi è poi il problema della certificazione della risposta. Infatti, non è al momento chiaro come fornire un documento di certificazione alle famiglie che scelgono di restituire il questionario a mezzo posta. A meno di non costringere tali famiglie all'uso della posta certificata, con conseguente aggravio di costi per l'Istat, non sembra possibile legare il rilascio della certificazione alla certezza della restituzione del questionario.
7. Il recupero di individui non registrati in anagrafe può essere effettuato con due modalità, ciascuna delle quali presenta vantaggi e svantaggi. La prima modalità, che prevede l'esplorazione esaustiva del territorio, garantisce virtualmente la completezza del recupero, ma è caratterizzata da un impegno gravoso in termini di risorse da impiegare sul campo, nonché dal rischio di duplicazioni.
8. Per contro, il recupero campionario delle unità non comprese in lista Lac comporta una più snella organizzazione e risultati esenti da errori di copertura, a condizione che siano rispettate le

³⁶ Dati calcolati sulla base delle informazioni riportate in Tabella 1 riguardanti la popolazione anagrafica al 1° gennaio 2007.

- ipotesi sottostanti al modello statistico cattura-ricattura. Inoltre, questo approccio obbliga ad accettare stime campionarie per la determinazione della componente di sottocopertura anagrafica della popolazione legale. Si deve però considerare che la dimensione di questa componente rimane marginale. Infatti, oltre alle unità materialmente recuperate dalla seconda cattura, si perviene ad una stima del numero di individui contemporaneamente sfuggiti all'anagrafe e alla ricerca sul territorio. Tra i problemi di questo approccio sono però da sottolineare la dipendenza da ipotesi di tipo statistico e la necessità di accettare stime campionarie degli sfuggiti con la conseguente impossibilità di aggiornare le anagrafi a livello di singoli record per quanto riguarda gli errori di sottocopertura.
9. L'uso estensivo dei dati anagrafici e il maggiore rischio di sovracopertura connesso alla possibilità di introdurre duplicazioni nei dati censuari, obbliga alla rimozione dei tradizionali vincoli di acquisizione di dati personali identificabili. In particolare la pratica italiana di inserire nel questionario di famiglia il cosiddetto "lembo staccabile" che rimane al comune, contenente i dati di identificazione della famiglia rispondente, non consentirebbe all'Istituto di eseguire le necessarie operazioni di record linkage. Queste dovrebbero essere finalizzate alla identificazione delle duplicazioni e all'esecuzione dell'indagine campionaria per l'integrazione degli errori di sottocopertura anagrafica. La tutela della riservatezza dei dati personali in tutte le fasi del processo di produzione va garantita, analogamente a quanto avviene per tutte le altre rilevazioni dell'Istat iscritte nel PSN, mediante opportuni sistemi di codificazione criptata e osservanza di rigorose regole di trattamento e conservazione dei dati individuali, previsti dalle normative a tutela della riservatezza. A questo proposito è necessario puntualizzare con decisione che, in assenza di un superamento di questi vincoli, l'intera operazione delineata presenta il grave rischio di mancare i propri obiettivi di qualità.
 10. La revisione anagrafica resterà operazione post censuaria di esclusiva spettanza comunale. Tuttavia, in caso si adotti il metodo cattura-ricattura per la stima della sottocopertura anagrafica, i comuni non disporranno di una lista nominativa degli individui abitualmente dimoranti ma non presenti in Lac, ma solo del numero di individui da registrare. Di conseguenza, ai comuni rimarrebbe l'onere di rintracciare sul territorio i singoli individui che dovrebbero essere oggetto di rettifiche e regolarizzazioni anagrafiche post censuarie. Queste potrebbero essere facilitate dall'uso di informazioni nominative derivanti dalle liste ausiliarie.
 11. L'offerta informativa censuaria ottenibile con il disegno generale proposto non sarà di molto inferiore a quella del 14° Censimento generale della popolazione. Soltanto in merito alla fornitura, su richiesta specifica dell'utente, di dati per sezioni di censimento riferiti alle variabili socio-economiche (quelle inserite esclusivamente nel questionario *long form*) ci saranno delle riduzioni. In particolare nei 507 comuni di Tipo A e B le variabili socio-economiche (e tutti gli incroci in cui esse sono presenti) saranno prodotte in forma di stime campionarie riferite a area subcomunale di censimento (comuni di tipo A e B), mentre nelle 1.854 amministrazioni con popolazione residente tra 5.000 e 20.000 abitanti saranno prodotte a livello comunale.
 12. In termini generali si sottolinea l'importanza di due effetti pervasivi del disegno generale proposto: da un lato la sua applicazione può favorire una diminuzione delle condizioni di stress organizzativo cui sarebbero sottoposti i comuni di maggiori dimensioni qualora il censimento fosse effettuato secondo modalità tradizionali in Italia; dall'altro lato esso implica una maggiore complessità organizzativa, tecnica e gestionale per l'Istat, nonché un rilevante sforzo di sviluppo per l'approntamento di metodologie e tecnologie informatiche innovative a fini censuari.
 13. La rilevazione pilota del 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni, previste come da PSN per la metà del 2009, sarà condotta per testare sul campo, secondo tradizione, i questionari *short form* e *long form*, ma anche per valutare l'impatto della formazione della lista Lac a partire dai registri anagrafici, il tasso di utilizzo dei diversi canali di restituzione dei questionari, le risorse necessarie alla realizzazione del recupero sistematico della sottocopertura anagrafica e la tenuta del prototipo di sistema di monitoraggio delle operazioni di rilevazione.

9. Appendice: le criticità dello scenario di triennializzazione del censimento

L'elemento caratteristico di questo scenario risiede nel ripartire la rilevazione censuaria in tre annualità da svolgersi rispettivamente nel 2009, nel 2010 e nel 2011 a cura degli Uffici Comunali di Censimento degli enti con almeno 50.000 abitanti o capoluogo di provincia. Lo scenario è stato oggetto di uno specifico documento per il Consiglio dell'Istat (Crescenze ed altri, 2007) ed è stato presentato e dibattuto nel corso del 2007 in numerose occasioni, sia di tipo istituzionale sia di carattere scientifico. Gli incontri hanno visto fra i principali interlocutori i rappresentanti degli enti responsabili della rilevazione sul campo (Istat, Associazioni dei Comuni, Ministero dell'Interno e altri organismi appartenenti al Sistan) e gli esperti dell'accademia in qualità di utenti dell'informazione prodotta. L'ampio dibattito che si è sviluppato ha riguardato vari aspetti, da quelli organizzativi, a quelli di ordine metodologico, comprendendo questioni anche molto diverse fra loro, quali l'impostazione di una efficace campagna di sensibilizzazione e l'impatto che le innovazioni organizzative e metodologiche tipiche dello scenario determinerebbero, non solo sul prodotto finale del censimento, ma anche sulle rilevazioni intercensuarie campionarie delle famiglie e sulle statistiche correnti relative alla struttura e dinamica della popolazione.

Nel corso del 2007 i principali aspetti di tipo tecnico e metodologico che caratterizzano la proposta di triennializzazione hanno costituito oggetto di progressivi approfondimenti i cui risultati sono stati esposti nei documenti redatti in adempimento alla direttiva del Consiglio per il 2007 "Studio e sperimentazione di metodologie di aggiornamento di dati censuari sulla struttura della popolazione rilevati in anni precedenti a quello di riferimento" (Istat, 2007b, Istat 2007b). Questi approfondimenti hanno riguardato sia le fonti sia le modalità per reperire, con la dovuta accuratezza e in tempo utile alla produzione dei risultati entro le scadenze imposte dal Regolamento europeo, le necessarie informazioni di fonte amministrativa sui cambiamenti di stato e di residenza/abitazione di individui e famiglie. In questo ambito è stato anche approfondito il problema dell'aggiornamento delle informazioni relative a individui e famiglie che subiscono variazioni di fatto del loro stato senza comunicarle in anagrafe.

Gli studi compiuti mostrano che è teoricamente possibile risolvere i principali problemi tecnici connessi allo scenario di triennializzazione della rilevazione censuaria nei comuni di maggiori dimensioni. Tuttavia una rilevante criticità per l'applicazione di questa strategia alla prossima tornata censuaria risiede nello scarso tempo a disposizione per progettare soluzioni ottimali e ridurre i rischi di specifiche situazioni critiche che potrebbero verificarsi in particolari contesti.

Durante i dibattiti avvenuti nel corso delle numerose presentazioni effettuate sono state mosse obiezioni di vario tipo. Gli utilizzatori, prevalentemente appartenenti all'ambiente universitario, hanno posto l'accento sull'accuratezza attesa dei metodi di aggiornamento delle informazioni raccolte in anni precedenti a quello di riferimento censuario. A riguardo, uno dei principali motivi di preoccupazione è costituito dalla possibilità di "tracciare" in modo efficiente gli stranieri a causa del loro minore radicamento sul territorio, che ha come conseguenze una elevata mobilità e una bassa propensione a registrare i cambiamenti nelle anagrafi.

Dal punto di vista organizzativo, preoccupazioni sono state espresse da alcuni rappresentanti degli Uffici di statistica dei comuni in merito all'eterogeneità dei livelli di efficienza delle amministrazioni locali, che espone al rischio di forti differenze nell'affidabilità del processo di rilevazione triennale sul territorio. Questo problema, sebbene rappresenti un fattore di criticità anche per il censimento di tipo tradizionale, potrebbe però amplificare in modo non prevedibile i suoi effetti nel caso di un'innovazione così radicale come quella di una diluizione nel tempo delle operazioni di censimento.

Inoltre sono state espresse preoccupazioni riguardo alla possibilità di programmare una efficace campagna di sensibilizzazione nel caso in cui il censimento sia svolto solo in alcune porzioni del territorio comunale per ciascuno dei tre anni (Cortese, 2007).

La discussione ha evidenziato anche i rischi connessi all'adozione di metodi non sufficientemente testati, per sostituirli ad altri che presentano criticità comunque gestibili con maggiore esperienza ed efficacia. Sotto questo profilo specifiche preoccupazioni sono state espresse in ordine alla capacità del sistema statistico nazionale di creare e consolidare in tempi brevi nuovi flussi di dati da diverse fonti amministrative da fornire all'Istat allo scopo di consentire l'aggiornamento al 2011 dei dati individuali

rilevati nel 2009 e nel 2010. A questo proposito è stato anche considerato il rischio di un effetto distorsivo che la triennializzazione potrebbe provocare sulla produzione delle statistiche demografiche correnti, a causa di interferenze nei tempi e nelle modalità di elaborazione della popolazione calcolata. Dal punto di vista dei comuni le innovazioni proposte potrebbero rappresentare un'occasione per migliorare l'organizzazione, con ricadute positive sulla tenuta delle anagrafi e sulla qualità delle operazioni di rilevazione sul campo. Attraverso la triennializzazione, infatti, i comuni si troverebbero a poter gestire per un tempo prolungato sia la rilevazione sul territorio sia il conseguente confronto e revisione delle anagrafi, utilizzando un minor numero di addetti ma con maggiori possibilità di loro formazione. L'attribuzione di personale stabile in numero più consistente permetterebbe inoltre agli UCS di programmare la propria attività su obiettivi più ambiziosi anche nel periodo intercensuario. Questo aspetti sono stati giudicati positivamente da alcuni rappresentanti degli UCS.

Nondimeno la triennializzazione delle operazioni censuarie viene vista da altri rappresentanti di grandi comuni come un rischio, in quanto richiederebbe un consistente impegno assai più prolungato nel tempo rispetto a soluzioni più tradizionali, con interferenze difficilmente valutabili ex ante rispetto ad altre importanti attività correnti degli UCS.

Anche conservare uno staff composto da coordinatori e rilevatori per un periodo di tempo prolungato può presentare delle criticità, soprattutto alla luce delle difficoltà incontrate nel passato censimento per l'arruolamento dei rilevatori. In effetti è stato messo in evidenza il rischio delle defezioni di rilevatori nel lungo periodo interessato, con il risultato di vanificare i benefici dell'iniziativa in termini di organizzazione e professionalità del personale impiegato.

Il potenziamento degli UCS non è esente da problematiche, principalmente di carattere strategico, non facilmente risolvibili né nel tempo a disposizione né secondo un'ottica limitata all'effettuazione del censimento. Dovrebbero infatti essere ridefinite le funzioni degli UCS durante il periodo intercensuario, con riferimento alle attività loro affidate nell'ambito del sistema statistico nazionale, in modo che diventi accettabile la stabilizzazione del personale formato durante il periodo censuario. Che questo possa risultare un problema sembra infatti testimoniato dalle attuali scelte strategiche dell'Istat, le quali non si indirizzano verso un aumento del coinvolgimento dei comuni in tema di indagini sulle famiglie, soprattutto quando si considera l'indagine sulle forze lavoro. Proprio queste difficoltà risultano particolarmente complesse da affrontare nelle sedi costituite per progettare il prossimo censimento, in quanto si tratta di innovazioni strategiche di carattere assai più ampio che dovrebbero coinvolgere scelte pertinenti nel più vasto ambito del Programma statistico nazionale.

Le argomentazioni presentate, unite alla ormai maturata riduzione dei tempi di progettazione che l'anticipo al 2009 dell'inizio delle operazioni censuarie sul campo comporterebbe, fanno ritenere inopportuna, anche se non priva di effetti positivi, l'applicazione dello scenario fondato sulla triennializzazione della rilevazione. Restano tuttavia valide le considerazioni che spingono ad implementare innovazioni volte ad aumentare la tempestività della diffusione, semplificare l'organizzazione e la conduzione delle operazioni sul campo da parte dei comuni di maggiore dimensione demografica e favorire l'integrazione tra i dati censuari e le risultanze anagrafiche. Tali necessità sono infatti ineludibili e devono essere soddisfatte sia alla luce degli oneri finanziari sopportabili dai comuni, sia tenendo conto della variabilità di efficienza e funzionalità delle amministrazioni comunali.

Per quanto detto, la DCCG ritiene che la proposta di triennializzazione, sebbene praticabile sotto il profilo tecnico e idonea a favorire un miglioramento complessivo della qualità della rilevazione censuaria sul territorio, non sia efficacemente perseguibile con i tempi a disposizione e nel contesto attuale del sistema nazionale delle statistiche.

Bibliografia

- Abbatini D. Cassata L. Martire F. Reale A. Ruocco G. Zindato D. (2007) ; *La progettazione dei Censimenti generali 2010-2011 – 2. Analisi comparativa di esperienze censuarie estere e valutazione di applicabilità di metodi e tecniche ai censimenti italiani*, Roma: Istat, 2007 (Documenti, n. 9)
http://www.istat.it/dati/pubbsci/documenti/Documenti/doc_2007/2007_9.pdf
- Fortini M., Gallo G., Paluzzi E., Reale A., Silvestrini A.; *La progettazione dei censimenti generali 2010 – 2011 3 – Criticità di processo e di prodotto nel 14° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni: aspetti rilevanti per la progettazione del 15° Censimento*, Roma: Istat, 2007 (Documenti, n. 10)
- Regolamento Anagrafico (D.P.R. 30 maggio 1989, n. 223).
- Relazione finale del Gruppo di lavoro DCCG/DCEI per l'aggiornamento delle Basi Territoriali di Census 2000, costituito con Delibera DPTS N. 70 del 18/4/2007
- UN, *Handbook On Geographic Information Systems And Digital Mapping*, Studies in methods, Series F, n.79 (2000)
- Reale A., Bianchi G., Di Pede F., Talice S., Patruno E., Ronchi I.; “Processi per la definizione di aree di censimento sub comunali da utilizzare per il censimento della popolazione e delle abitazioni del 2011”. In *XXVIII Conferenza Italiana di Scienze Regionali*, Bolzano, settembre 2007
- Carbonetti G., “Sample Results Expected Accuracy In The Italian Population and Housing Census”. In *Joint UNECE/Eurostat Meeting on Population and Housing Censuses, Eleventh Meeting*, Geneva, 13-15 May 2008 Doc: ECE/CES/AC.6/2008/4
- Sekar C., Deming E.W.; On a method of ascertaining birth and death rates and extent of registration - *J Am Stat Assoc*, 44 (1949): 1059-68
- Cibella N, Fortini M, Scannapieco M, Tosco L, Tuoto T (2008), "Theory and practice of developing a record linkage software. In *Proceeding of the Workshop "Combination of surveys and administrative data" of the CENEX Statistical Methodology Project Area "Integration of survey and administrative data"* Vienna. 29-30 May 2008
- Crescenzi F., Mancini A., Reale A.: “Metodi censuari emergenti e applicabilità al 15° Censimento generale della popolazione”, Nota per il Consiglio dell'Istat, Roma, 6 ottobre 2007
- Istat; *Rapporto preliminare sulle fonti di aggiornamento e relative caratteristiche e sulle metodologie di aggiornamento*, Roma: Istat, 2007a (Direttiva TRAD08: 31 luglio);
- Istat; *Sintesi della discussione condotta nelle sedi istituzionali e accademiche sulla strategia di triennializzazione della rilevazione censuaria e definizione di una proposta alternativa basata sull'uso dei registri anagrafici*, Roma: Istat, 2007b (Direttiva TRAD08: 15 dicembre)
- Cortese A., “Censimento demografico del 2011: esame di alcune proposte recentemente formulate”. In *Atti della 44° Riunione scientifica SIEDS Società Italiana di Economia Demografica e Statistica*, Teramo, 24-26 maggio 2007

Documenti ISTAT(*)

- 1/2005 – Francesco Cuccia, Simone De Angelis, Antonio Laureti Palma, Stefania Macchia, Simona Mastroluca e Domenico Perrone – *La codifica delle variabili testuali nel 14° Censimento Generale della Popolazione*
- 2/2005 – Marina Peci – *La statistica per i Comuni: sviluppo e prospettive del progetto Sisco.T (Servizio Informativo Statistico Comunale. Tavole)*
- 3/2005 – Massimiliano Renzetti e Annamaria Urbano – *Sistema Informativo sulla Giustizia: strumenti di gestione e manutenzione*
- 4/2005 – Marco Broccoli, Roberto Di Giuseppe e Daniela Pagliuca – *Progettazione di una procedura informatica generalizzata per la sperimentazione del metodo Microstrat di coordinamento della selezione delle imprese soggette a rilevazioni nella realtà Istat*
- 5/2005 – Mauro Albani e Francesca Pagliara – *La ristrutturazione della rilevazione Istat sulla criminalità minorile*
- 6/2005 – Francesco Altarocca e Gaetano Sberno – *Progettazione e sviluppo di un “Catalogo dei File Grezzi con meta-dati di base” (CFG) in tecnologia Web*
- 7/2005 – Salvatore F. Allegra e Barbara Baldazzi – *Data editing and quality of daily diaries in the Italian Time Use Survey*
- 8/2005 – Alessandra Capobianchi – *Alcune esperienze in ambito internazionale per l'accesso ai dati elementari*
- 9/2005 – Francesco Rizzo, Laura Vignola, Dario Camol e Mauro Bianchi – *Il progetto “banca dati della diffusione congiunturale”*
- 10/2005 – Ennio Fortunato e Nadia Mignolli – *I sistemi informativi Istat per la diffusione via web*
- 11/2005 – Ennio Fortunato e Nadia Mignolli – *Sistemi di indicatori per l'attività di governo: l'offerta informativa dell'Istat*
- 12/2005 – Carlo De Gregorio e Stefania Fatello – *L'indice dei prezzi al consumo dei testi scolastici nel 2004*
- 13/2005 – Francesco Rizzo e Laura Vignola – *RSS: uno standard per diffondere informazioni*
- 14/2005 – Ciro Baldi, Diego Bellisai, Stefania Fivizzani, Annalisa Lucarelli e Marina Sorrentino – *Launching and implementing the job vacancy statistics*
- 15/2005 – Stefano De Francisci, Massimiliano Renzetti, Giuseppe Sindoni e Leonardo Tininini – *La modellazione dei processi nel Sistema Informativo Generalizzato di Diffusione dell'ISTAT*
- 16/2005 – Ennio Fortunato e Nadia Mignolli – *Verso il Sistema di Indicatori Territoriali: rilevazione e analisi della produzione Istat*
- 17/2005 – Raffaella Cianchetta e Daniela Pagliuca – *Soluzioni Open Source per il software generalizzato in Istat: il caso di PHPSurveyor*
- 18/2005 – Gianluca Giuliani e Barbara Boschetto – *Gli indicatori di qualità dell'Indagine continua sulle Forze di Lavoro dell'Istat*
- 19/2005 – Rossana Balestrino, Franco Garritano, Carlo Cipriano e Luciano Fanfoni – *Metodi e aspetti tecnologici di raccolta dei dati sulle imprese*
- 1/2006 – Roberta Roncati – www.istat.it (versione 3.0) *Il nuovo piano di navigazione*
- 2/2006 – Maura Seri e Annamaria Urbano – *Sistema Informativo Territoriale sulla Giustizia: la sezione sui confronti internazionali*
- 3/2006 – Giovanna Brancato, Riccardo Carbini e Concetta Pellegrini – *SIQual: il sistema informativo sulla qualità per gli utenti esterni*
- 4/2006 – Concetta Pellegrini – *Soluzioni tecnologiche a supporto dello sviluppo di sistemi informativi sulla qualità: l'esperienza SIDI*
- 5/2006 – Maurizio Lucarelli – *Una valutazione critica dei modelli di accesso remoto nella comunicazione di informazione statistica*
- 6/2006 – Natale Renato Fazio – *La ricostruzione storica delle statistiche del commercio con l'estero per gli anni 1970-1990*
- 7/2006 – Emilia D'Acunto – *L'evoluzione delle statistiche ufficiali sugli indici dei prezzi al consumo*
- 8/2006 – Ugo Guarnera, Orietta Luzi e Stefano Salvi – *Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole: la nuova procedura di controllo e correzione automatica per le variabili su superfici aziendali e consistenza degli allevamenti*
- 9/2006 – Maurizio Lucarelli – *La regionalizzazione del Laboratorio ADELE: un'ipotesi di sistema distribuito per l'accesso ai dati elementari*
- 10/2006 – Alessandra Bugio, Claudia De Vitiis, Stefano Falorsi, Lidia Gargiulo, Emilio Gianicolo e Alessandro Pallara – *La stima di indicatori per domini sub-regionali con i dati dell'indagine: condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari*
- 11/2006 – Sonia Vittozzi, Paola Giacchè, Achille Zuchegna, Piero Crivelli, Patrizia Collesi, Valerio Tiberi, Alexia Sasso, Maurizio Bonsignori, Giuseppe Stassi e Giovanni A. Barbieri – *Progetto di articolazione della produzione editoriale in collane e settori*
- 12/2006 – Alessandra Coli, Francesca Tartamella, Giuseppe Sacco, Ivan Faiella, Marcello D'Orazio, Marco Di Zio, Mauro Scanu, Isabella Siciliani, Sara Colombini e Alessandra Masi – *La costruzione di un Archivio di microdati sulle famiglie italiane ottenuto integrando l'indagine ISTAT sui consumi delle famiglie italiane e l'Indagine Banca d'Italia sui bilanci delle famiglie italiane*
- 13/2006 – Ersilia Di Pietro – *Le statistiche del commercio estero dell'Istat: rilevazione Intrastat*
- 14/2006 – Ersilia Di Pietro – *Le statistiche del commercio estero dell'Istat: rilevazione Extrastat*
- 15/2006 – Ersilia Di Pietro – *Le statistiche del commercio estero dell'Istat: comparazione tra rilevazione Intrastat ed Extrastat*
- 16/2006 – Fabio M. Rapiti – *Short term statistics quality Reporting: the LCI National Quality Report 2004*
- 17/2006 – Giampiero Siesto, Franco Branchi, Cristina Casciano, Tiziana Di Franciscantonio, Piero Demetrio Falorsi, Salvatore Filiberti, Gianfranco Marsigliesi, Umberto Sansone, Ennio Santi, Roberto Sanzo e Alessandro Zeli – *Valutazione delle possibilità di uso di dati fiscali a supporto della rilevazione PMI*
- 18/2006 – Mauro Albani – *La nuova procedura per il trattamento dei dati dell'indagine Istat sulla criminalità*
- 19/2006 – Alessandra Capobianchi – *Review dei sistemi di accesso remoto: schematizzazione e analisi comparativa*
- 20/2006 – Francesco Altarocca – *Gli strumenti informatici nella raccolta dei dati di indagini statistiche: il caso della Rilevazione sperimentale delle tecnologie informatiche e della comunicazione nelle Pubbliche Amministrazioni locali*
- 1/2007 – Giuseppe Stassi – *La politica editoriale dell'Istat nel periodo 1996-2004: collane, settori, modalità di diffusione*
- 2/2007 – Daniela Ichim – *Microdata anonymisation of the Community Innovation Survey data: a density based clustering approach for risk assessment*

- 3/2007 – Ugo Guarnera, Orietta Luzi e Irene Tommasi – *La nuova procedura di controllo e correzione degli errori e delle mancate risposte parziali nell'indagine sui Risultati Economici delle Aziende Agricole (REA)*
- 4/2007 – Vincenzo Spinelli – *Processo di Acquisizione e Trattamento Informatico degli Archivi relativi al Modello di Dichiarazione 770*
- 5/2007 – Anna Di Carlo, Maria Picci, Laura Posta, Michaela Raffone, Giuseppe Stassi e Fiorella Tortora – *La progettazione dei Censimenti generali 2010-2011: 1 - Analisi, valutazione e proposte in merito ad atti di normazione e finanziamento*
- 6/2007 – Silvia Bruzzone, Atonia Manzari, Marilena Pappagallo e Alessandra Reale – *Indagine sulle Cause di Morte: Nuova procedura automatica per il controllo e la correzione delle variabili demo-sociali*
- 7/2007 – Maura Giacommo, Carlo Vaccari e Monica Scannapieco – *Indagine sulle Scelte Tecnologiche degli Istituti Nazionali di Statistica*
- 8/2007 – Lamberto Pizzicannella – *Sviluppo del processo di acquisizione e trattamento informatico degli archivi relativi al modello di dichiarazione 770. Anni 2004 – 2005*
- 9/2007 – Damiano Abbatini, Lorenzo Cassata, Fabrizio Martire, Alessandra Reale, Giuseppina Ruocco e Donatella Zindato – *La progettazione dei Censimenti generali 2010-2011 2 - Analisi comparativa di esperienze censuarie estere e valutazione di applicabilità di metodi e tecniche ai censimenti italiani*
- 10/2007 – Marco Fortini, Gerardo Gallo, Evelina Paluzzi, Alessandra Reale e Angela Silvestrini – *La progettazione dei censimenti generali 2010 – 2011 3 – Criticità di processo e di prodotto nel 14° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni: aspetti rilevanti per la progettazione del 15° Censimento*
- 11/2007 – Domenico Adamo, Damiana Cardoni, Valeria Greco, Silvia Montecolle, Sante Orsini, Alessandro Ortensi e Miria Savioli – *Strategie di correzione del questionario sulla qualità della vita dell'infanzia e dell'adolescenza. Indagine multiscopo sulle famiglie. Aspetti della vita quotidiana 2005*
- 12/2007 – Carlo Nappi – *Manuale per la preparazione di originali "ready to print"*
- 1/2008 – Franco Lorenzini – *Indagine sulle unità locali delle imprese: la flessibilità organizzativa e il ruolo degli uffici regionali come strategia per la riduzione del disturbo statistico e il raggiungimento di elevati tassi di risposta*
- 2/2008 – Elisa Berntsen, Simone De Angelis, Simona Mastroluca – *La progettazione dei Censimenti generali 2010-2011 4-L'uso dei dati censuari del 2000-2001: alcune evidenze empiriche*
- 3/2008 – Marina Peci – *Progetto SCQ -Scuola Conoscenza Qualità-Statistica e Studenti*
- 4/2008 – Giampiero Siesto, Franco Branchi, Cristina Casciano, Tiziana Di Francescantonio, Piero Demetrio Falorsi, Salvatore Filiberti, Gianfranco Marsigliesi, Umberto Sansone, Ennio Santi, Roberto Sanzo e Alessandro Zel – *Messa a regime dell'uso dei dati fiscali (Modelli UNICO) per l'integrazione delle mancate risposte e la riduzione del numero delle unità campione della rilevazione PMI*
- 5/2008 – Giovanni Seri e Maurizio Lucarelli – *A.D.ELE. Il laboratorio per l'Analisi dei Dati ELEmentari. Monitoraggio dell'attività Anni 2004-2007*
- 6/2008 – Francesco Altarocca – *Strumenti informatici innovativi nella conduzione di indagini statistiche*
- 1/2009 – Silvia Dardanelli, Simona Mastroluca, Alessandro Sasso e Mariangela Verrascina – *La progettazione dei censimenti generali 2010 – 2011 5 - Novità di regolamentazione internazionale per il 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni*
- 2/2009 – Rossana Balestrino e Alberto Gaucci – *Tecniche di cattura dati nei processi di produzione statistica*
- 3/2009 – Barbara Fiocco – *Le "misure" dell'Italia nell'Annuario Statistico Italiano*
- 4/2009 – Daniela Pagliuca, Raffaella Cianchetta, Marco Broccoli, Teresa Buglielli, Roberto Di Giuseppe e Diego Zardetto – *L'Osservatorio Tecnologico per i Software generalizzati (OTS) nel 2008*
- 5/2009 – Silvia Losco – *Il riuso informatico nelle Pubbliche Amministrazioni: normativa e prime esperienze in Istat*
- 6/2009 – Fabio Crescenzi Marco Fortini, Gerardo Gallo e Andrea Mancini – *La progettazione dei censimento generali 2010 – 2011 6 - Linee generali di impostazione metodologica, tecnica e organizzativa del 15° Censimento generale della popolazione*