Revisione della metodologia dei fabbisogni standard dei comuni

in base all'art. 6 D. Lgs. 26 novembre 2010, n. 216

SOSE - Soluzioni per il Sistema Economico S.p.a.

13 Settembre 2016

INDICE

Elenco delle figure . . . . . .

Elenco delle tabelle . . . . . .

Elenco delle abbreviazioni . . . . . .

Introduzione . . . . . .

Il contesto teorico di riferimento . . . . . .

Il modello di riferimento . . . . . .

Le scelte di fondo del nuovo impianto metodologico . . . . . .

La stima del modello e il calcolo dei fabbisogni standard . . . . . .

La banca dati per il calcolo dei fabbisogni standard . . . . . .
L'aggiornamento dei dati all'annualità 2013 . . . . . .
La spesa storica di riferimento . . . . . .
I prezzi dei fattori produttivi . . . . . .
I comuni in forma associata . . . . . .

I Modello di stima - Funzione di costo

1 LE FUNZIONI DI ISTRUZIONE PUBBLICA . . . . . .
1.1 L'ambito di riferimento e le forme di gestione . . . . . .
1.2 La definizione del campione di riferimento e della relativa spesa storica . . . . . .
1.3 La definizione delle variabili e la stima della funzione di costo . . . . . .
1.4 Le regole seguite per il calcolo dei fabbisogni standard . . . . . .
1.4.1 L'attribuzione dei valori MIUR ai comuni in gestione associata . . . . . .

2 LE FUNZIONI RIGUARDANTI LA GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE– SERVIZIO SMALTIMENTO RIFIUTI . . . . . .
2.1 L'ambito di riferimento e le forme di gestione . . . . . .
2.2 La definizione del campione di riferimento e della relativa spesa storica . . . . . .
2.3 La definizione delle variabili e la stima della funzione di costo . . . . . .
2.4 Le regole seguite per il calcolo dei fabbisogni standard . . . . . .

3 LE FUNZIONI NEL SETTORE SOCIALE – SERVIZI DI ASILI NIDO . . . . . .
3.1 L'ambito di riferimento e le forme di gestione . . . . . .
3.2 La definizione del campione di riferimento e della relativa spesa storica . . . . . .
3.3 La definizione delle variabili e la stima della funzione di costo . . . . . .
3.4 Le regole seguite per il calcolo dei fabbisogni standard . . . . . .

II Modello di stima - Funzione di spesa

4 LE FUNZIONI GENERALI DI AMMINISTRAZIONE GESTIONE E CONTROLLO . . . . . .
4.1 L'ambito di riferimento e le forme di gestione . . . . . .
4.2 La definizione del campione di riferimento e della relativa spesa storica . . . . . .
4.3 La definizione delle variabili e la stima della funzione di spesa . . . . . .
4.4 Le regole seguite per il calcolo dei fabbisogni standard . . . . . .

5 LE FUNZIONI DI POLIZIA LOCALE . . . . . .

5.1 L'ambito di riferimento e le forme di gestione
5.2 La definizione del campione di riferimento e della relativa spesa storica
5.3 La definizione e la stima della funzione di spesa
5.4 Le regole seguite per il calcolo dei fabbisogni standard

6 LE FUNZIONI DI VIABILITA' E TERRITORIO
6.1 L'ambito di riferimento e le forme di gestione
6.2 La definizione del campione di riferimento e della relativa spesa storica
6.3 La definizione e la stima della funzione di spesa
6.4 Le regole seguite per il calcolo dei fabbisogni standard

III Modello di stima - Funzione di spesa aumentata

7 LE FUNZIONI NEL CAMPO DEI TRASPORTI (TRASPORTO PUBBLICO LOCALE)
7.1 L'ambito di riferimento e le forme di gestione
7.2 La definizione del campione di riferimento e della relativa spesa storica
7.3 La definizione delle variabili e la stima della funzione di spesa
7.4 Le regole seguite per il calcolo dei fabbisogni standard

8 LE FUNZIONI NEL SETTORE SOCIALE AL NETTO DEL SERVIZIO DI ASILI NIDO
8.1 L'ambito di riferimento e le forme di gestione
8.2 La definizione del campione di riferimento e della relativa spesa storica
8.3 La definizione delle variabili e la stima della funzione di spesa
8.4 Le regole seguite per il calcolo dei fabbisogni standard

BIBLIOGRAFIA

IV APPENDICI

Appendice A LE FORME DI GESTIONE
Le forme di gestione relative alle funzioni Generali di amministrazione di gestione e di controllo
Le forme di gestione relative alle funzioni di Istruzione pubblica
Le forme di gestione relative alle funzioni di Viabilità e Territorio
Le forme di gestione relative alle funzioni nel settore Sociale al netto del servizio asili nido

Appendice B IL CALCOLO E LA NORMALIZZAZIONE DELLE VARIABILI RELATIVE AI PREZZI DEGLI INPUT
I prezzi desunti da fonte esterna al questionario
I prezzi desunti dal questionario FC10U
La procedura di normalizzazione

Appendice C L'ANALISI DI ROBUSTEZZA DELLE STIME

Appendice D L'ANALISI DEI CLUSTER E L'ANALISI DISCRIMINANTE
La metodologia per l'individuazione dei gruppi omogenei
L'analisi discriminante
L'individuazione dei gruppi omogenei di comuni
Il servizio smaltimento rifiuti
Le funzioni di Istruzione pubblica e servizio Asili nido

Appendice E L'ETEROGENEITA', LA DIPENDENZA E LE MISURE DI CORRELAZIONE SPAZIALE
Le misure globali
Le misure locali

Appendice F LA DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI DEPRIVAZIONE SOCIO-ECONOMICA

Appendice G LA DOCUMENTAZIONE RELATIVA AL SERVIZIO SMALTIMENTO RIFIUTI

Appendice H I COEFFICIENTI DI RIPARTO AGGIORNATI

ELENCO DELLE FIGURE

Figura D.1 **Rappresentazione grafica cluster - Smaltimento rifiuti** . . . . . .
Figura D.2 **Rappresentazione grafica cluster - Istruzione pubblica e Asili nido** . . . . . .
Figura E.1 **Misure di dipendenza spaziale locale (di tipo Geary C_i) per funzione (1/2)** . . . . . .
Figura E.2 **Misure di dipendenza spaziale locale (di tipo Geary C_i) per funzione (2/2)** . . . . . .
Figura F.1 **Indice di deprivazione socio-economica comunale, valori medi regionali.** . . . . . .

ELENCO DELLE TABELLE

Tabella 1 **Metodologie a confronto: sintesi dei principali aspetti**
Tabella 2 **Distribuzione dei comuni per classe dimensionale e per regione**
Tabella 1.1 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione e per servizio - Istruzione pubblica**
Tabella 1.2 **Motivi di scarto dei comuni dal campione di riferimento - Istruzione pubblica**
Tabella 1.3 **Distribuzione dei comuni inclusi nel campione di riferimento per classe dimensionale e per regione - Istruzione pubblica**
Tabella 1.4 **Voci totali della spesa corrente di riferimento per il calcolo dei fabbisogni standard - Istruzione pubblica**
Tabella 1.5 **Variabili utilizzate nella stima dei fabbisogni standard - Istruzione pubblica**
Tabella 1.6 **Stime puntuali OLS dei coefficienti della funzione di costo - Istruzione pubblica**
Tabella 1.7 **Modalità di calcolo delle variabili utilizzate nell'applicazione dei fabbisogni standard - Istruzione pubblica**
Tabella 1.8 **Valori di normalità dei Metri quadri dei plessi comunali e statali**
Tabella 1.9 **Valori di normalità minima degli Alunni che usufruiscono del servizio di trasporto per la scuola statale e comunale**
Tabella 1.10 **Valori mediani della Quota di utenti trasportati rispetto alla popolazione in età scolastica 3-18 anni**
Tabella 1.11 **Valori mediani degli Utenti disabili trasportati scuola dell'infanzia, primaria e secondaria rispetto agli alunni disabili forniti dal MIUR**
Tabella 1.12 **Valori mediani degli Utenti disabili trasportati scuola dell'infanzia, primaria e secondaria rispetto alla popolazione 3-14 anni**
Tabella 1.13 **Valori mediani della Quota di utenti dei centri estivi rispetto alla popolazione in età scolastica 3-14 anni**
Tabella 2.1 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Smaltimento rifiuti**
Tabella 2.2 **Motivi di scarto dei comuni dal campione di riferimento - Smaltimento rifiuti**
Tabella 2.3 **Distribuzione dei comuni inclusi nel campione di riferimento per classe dimensionale e per regione - Smaltimento rifiuti**
Tabella 2.4 **Voci totali della spesa corrente di riferimento per il calcolo dei fabbisogni standard - Smaltimento rifiuti**
Tabella 2.5 **Variabili utilizzate nella stima dei fabbisogni standard - Smaltimento rifiuti**
Tabella 2.6 **Stime puntuali OLS dei coefficienti della funzione di costo - Smaltimento rifiuti**
Tabella 2.7 **Modalità di calcolo delle variabili utilizzate nell'applicazione dei fabbisogni standard - Smaltimento rifiuti**
Tabella 3.1 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Asili nido**
Tabella 3.2 **Motivi di scarto dei comuni dal campione di riferimento - Asili nido**
Tabella 3.3 **Distribuzione dei comuni inclusi nel campione di riferimento per classe dimensionale e per regione - Asili nido**
Tabella 3.4 **Voci totali della spesa corrente di riferimento per il calcolo dei fabbisogni standard - Asili nido**
Tabella 3.5 **Variabili utilizzate nella stima dei fabbisogni standard - Asili nido**
Tabella 3.6 **Stime puntuali OLS dei coefficienti della funzione di costo - Asili nido**
Tabella 3.7 **Modalità di calcolo delle variabili utilizzate nell'applicazione dei fabbisogni standard - Asili nido**
Tabella 3.8 **Valori di normalità della variabile Superficie complessiva - Asili nido**
Tabella 4.1 **Distribuzione dei comuni per forme di gestione e per servizio - Funzioni generali**
Tabella 4.2 **Motivi di scarto dei comuni dal campione di riferimento - Funzioni generali**
Tabella 4.3 **Distribuzione dei comuni inclusi nel campione di riferimento per classe dimensionale e per regione - Funzioni generali**
Tabella 4.4 **Voci totali della spesa corrente di riferimento per il calcolo dei fabbisogni standard - Funzioni generali**

Tabella 4.5 **Variabili utilizzate nella stima dei fabbisogni standard - Funzioni generali** .....
Tabella 4.6 **Stime puntuali OLS dei coefficienti della funzione di spesa - Funzioni generali** .....
Tabella 4.7 **Modalità di calcolo delle variabili utilizzate nell'applicazione dei fabbisogni standard - Funzioni generali** .....
Tabella 5.1 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Polizia Locale** .....
Tabella 5.2 **Motivi di scarto dei comuni dal campione di riferimento - Polizia Locale** .....
Tabella 5.3 **Distribuzione dei comuni inclusi nel campione di riferimento per classe dimensionale e per regione - Polizia Locale** .....
Tabella 5.4 **Voci totali della spesa corrente di riferimento per il calcolo dei fabbisogni standard - Polizia Locale** .....
Tabella 5.5 **Variabili utilizzate nella stima dei fabbisogni standard - Polizia Locale** .....
Tabella 5.6 **Stime puntuali OLS dei coefficienti della funzione di spesa - Polizia Locale** .....
Tabella 5.7 **Modalità di calcolo delle variabili utilizzate nell'applicazione dei fabbisogni standard - Polizia Locale** .....
Tabella 6.1 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione e per servizio - Viabilità e Territorio**
Tabella 6.2 **Motivi di scarto dei comuni dal campione di riferimento- Viabilità e Territorio** .....
Tabella 6.3 **Distribuzione dei comuni inclusi nel campione di riferimento per classe dimensionale e per regione - Viabilità e Territorio** .....
Tabella 6.4 **Voci totali della spesa corrente di riferimento per il calcolo dei fabbisogni standard - Viabilità e Territorio** .....
Tabella 6.5 **Variabili utilizzate nella stima dei fabbisogni standard - Viabilità e Territorio** .....
Tabella 6.6 **Stime puntuali OLS dei coefficienti della funzione di spesa - Viabilità e Territorio** ..
Tabella 6.7 **Modalità di calcolo delle variabili utilizzate nell'applicazione dei fabbisogni standard - Viabilità e Territorio** .....
Tabella 6.8 **Valori di normalità della variabile Stalli per la sosta a pagamento** .....
Tabella 6.9 **Valori di normalità della variabile Punti luce manutenuti** .....
Tabella 7.1 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - TPL**
Tabella 7.2 **Motivi di scarto dei comuni dal campione di riferimento - TPL** .....
Tabella 7.3 **Distribuzione dei comuni inclusi nel campione di riferimento per classe dimensionale e per regione - TPL** .....
Tabella 7.4 **Voci totali della spesa corrente di riferimento per il calcolo dei fabbisogni standard - TPL** .....
Tabella 7.5 **Variabili utilizzate nella stima dei fabbisogni standard - TPL** .....
Tabella 7.6 **Indicatore di intensità della dummy presenza del servizio (*Km percorsi*, *Numero di passeggeri*)** .....
Tabella 7.7 **Indicatore di intensità della dummy presenza tipologia di servizio (metro, tram)** ....
Tabella 7.8 **Indicatore di intensità della dummy presenza tipologia di servizio (servizio urbano di navigazione, servizio con impianti a fune e servizi filoviario)** .....
Tabella 7.9 **Stime puntuali OLS dei coefficienti della funzione di spesa aumentata - TPL** .....
Tabella 7.10 **Modalità di calcolo delle variabili utilizzate nell'applicazione dei fabbisogni standard - TPL** .....
Tabella 8.1 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione e per servizio - Settore sociale** .....
Tabella 8.2 **Motivi di scarto dei comuni dal campione di riferimento - Settore sociale** .....
Tabella 8.3 **Distribuzione dei comuni inclusi nel campione di riferimento per classe dimensionale e per regione - Settore sociale** .....
Tabella 8.4 **Voci totali della Spesa corrente di riferimento per il calcolo dei fabbisogni standard - Settore sociale** .....
Tabella 8.5 **Variabili utilizzate nella stima dei fabbisogni standard - Settore sociale** .....
Tabella 8.6 **Indicatore di intensità della dummy presenza complessiva delle tipologie di target** .
Tabella 8.7 **Indicatore di intensità della dummy presenza complessiva delle macro aree di intervento** .....
Tabella 8.8 **Stime puntuali OLS dei coefficienti della funzione di spesa aumentata - Settore sociale** .....
Tabella 8.9 **Modalità di calcolo delle variabili utilizzate nell'applicazione dei fabbisogni standard - Settore sociale** .....
Tabella A.1 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regioni - Tributi** .....

Tabella A.2 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regioni - Ufficio tecnico**
Tabella A.3 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regioni - Anagrafe**
Tabella A.4 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Altri servizi generali**
Tabella A.5 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regioni - Scuola dell'infanzia**
Tabella A.6 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Altri ordini di scuola**
Tabella A.7 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Trasporto**
Tabella A.8 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Refezione**
Tabella A.9 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Assistenza e Trasporto disabili**
Tabella A.10 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Altri servizi**
Tabella A.11 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regioni - Viabilità**
Tabella A.12 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regioni - Territorio**
Tabella A.13 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Accesso**
Tabella A.14 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Presa in carico**
Tabella A.15 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Pronto intervento sociale**
Tabella A.16 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Assistenza domiciliare**
Tabella A.17 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Servizi di prossimita'**
Tabella A.18 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Altri servizi per la prima infanzia**
Tabella A.19 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Centri diurni**
Tabella A.20 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Comunità/ residenze a favore dei minori**
Tabella A.21 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Interventi/ misure per facilitare inclusione e autonomia**
Tabella A.22 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Misure di sostegno al reddito**
Tabella A.23 **Distribuzione dei comuni per forma di gestione, classe dimensionale e regione - Servizio Necroscopio**
Tabella B.1 **Costo medio del lavoro per addetto - Funzioni generali**
Tabella B.2 **Costo medio del lavoro per addetto - Polizia locale**
Tabella B.3 **Costo medio del lavoro per addetto - Viabilità e Territorio**
Tabella B.4 **Costo medio annuo per il personale interno ed esterno addetto ai servizi - Asili nido**
Tabella B.5 **Spesa media per l'uso del veicolo (assicurazioni e carburante) - Polizia Locale**
Tabella B.6 **Spesa media per software e hardware - Funzioni generali**
Tabella B.7 **Livello delle locazioni immobiliari ad uso ufficio (Osservatorio del mercato immobiliare - Secondo semestre** 2013**)**
Tabella C.1 **Analisi di sensitività relativa alla specificazione del modello - Istruzione pubblica**
Tabella C.2 **Analisi di sensitività relativa ai modelli di frontiera di costo - Istruzione pubblica**
Tabella C.3 **Analisi di sensitività relativa alla specificazione del modello - Smaltimento rifiuti**
Tabella C.4 **Analisi di sensitività relativa ai modelli di frontiera di costo - Smaltimento rifiuti**
Tabella C.5 **Analisi dell'endogeneità della percentuale di raccolta differenziata - Smaltimento rifiuti**

Tabella C.6 **Analisi di sensitività relativa alla specificazione del modello - Asili nido** .....
Tabella C.7 **Analisi di sensitività relativa ai modelli di frontiera di costo - Asili nido** .....
Tabella C.8 **Analisi di sensitività relativa alla specificazione del modello - Funzioni generali** ....
Tabella C.9 **Analisi di sensitività relativa alla specificazione del modello - Polizia Locale** .....
Tabella C.10 **Analisi di sensitività relativa alla specificazione del modello - Viabilità e territorio** .
Tabella C.11 **Analisi di sensitività relativa alla specificazione del modello - TPL** .....
Tabella C.12 **Analisi di sensitività relativa alla specificazione del modello - Settore sociale** .....
Tabella D.1 **Analisi fattoriale - Smaltimento rifiuti** .....
Tabella D.2 **Descrizione cluster - Smaltimento rifiuti** .....
Tabella D.3 **Tabella pesi delle funzioni discriminanti - Smaltimento rifiuti** .....
Tabella D.4 **Analisi fattoriale -Istruzione pubblica e Asili nido** .....
Tabella D.5 **Descrizione cluster - Istruzione pubblica e Asili nido** .....
Tabella D.6 **Tabella pesi delle funzioni discriminanti - Istruzione pubblica a Asili nido** .....
Tabella E.1 **Misure di dipendenza spaziale globale per funzione** .....
Tabella G.1 **Smaltimento rifiuti - comuni recuperati (Regione Basilicata)** .....
Tabella G.2 **Comuni recuperati - MUD** .....
Tabella G.3 **Smaltimento rifiuti - comuni non recuperati** .....
Tabella H.1 **Pesi per l'aggregazione dei coefficienti di riparto dei singoli servizi** .....

ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI

ANCI	*Associazione Nazionale Comuni Italiani*
COPAFF	*Commissione tecnica paritetica per l'attuazione del federalismo fiscale*
CTFS	*Commissione tecnica per i fabbisogni standard*
FS	Fabbisogno Standard
IFEL	*Istituto per la Finanza e l'Economia Locale, fondazione ANCI*
ISPRA	*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale*
ISTAT	*Istituto nazionale di statistica*
MEF	*Ministero dell'Economia e delle Finanze*
MIUR	*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*
MISE	*Ministero dello Sviluppo Economico*
ML	*Maximum Likelihood*
MUD	*Modello Unico di Dichiarazione Ambientale*
OLS	*Ordinary Least Squares*
OMI	*Osservatorio del Mercato Immobiliare*
RCA	*Regression Cost Base Approach*
RSO	Regioni a Statuto Ordinario
SOSE	*Soluzioni per il Sistema Economico S.p.A.*
TPL	*Trasporto pubblico locale*
2SLS	*Two stages least squares*

INTRODUZIONE

Nell'allocazione dei trasferimenti perequativi a favore dei comuni delle Regioni a Statuto Ordinario (RSO), il graduale passaggio dal criterio della spesa storica a quello dei fabbisogni standard, previsto dall'ultima legge delega in materia di federalismo fiscale, emanata dal Parlamento nel 2009 (Legge 5 maggio 2009 n. 42), è entrato nella sua fase attuativa a partire dal 2015, anno in cui il 20% delle risorse del Fondo di Solidarietà Comunale sono state attribuite sulla base del confronto tra i fabbisogni standard e le capacità fiscali di ogni ente. Successivamente, nel 2016 questa quota è salita al 30% e, come previsto dall'art. 1, comma 17, lettera e) della L. n. 208/2015, si raggiungerà il 40% nell'anno 2017 e il 55% nel 2018.

Le norme che regolano il calcolo dei fabbisogni standard, contenute nel Decreto Legislativo 26 novembre 2010 n. 216, (D.Lgs. 216/2010) assegnano a *Soluzioni per il Sistema Economico S.p.A.* (SOSE) il compito di predisporre l'impianto metodologico di riferimento in cooperazione e con il supporto scientifico dell'*Istituto per la Finanza e l'Economia Locale, fondazione ANCI* (IFEL). La stessa norma assegna a SOSE anche il compito di procedere al monitoraggio dei parametri di riferimento con cadenza annuale garantendo, allo stesso tempo, una revisione almeno triennale dell'intera metodologia.

A partire dal 2016, la supervisione del processo di calcolo è stata affidata alla *Commissione tecnica per i fabbisogni standard* (CTFS) che, istituita con la Legge di stabilità per il 2016 (art. 1, commi 31 e 32 della L. n. 208/2015), ha preso il posto della *Commissione tecnica paritetica per l'attuazione del federalismo fiscale* (COPAFF) sotto la cui supervisione sono state costruite le metodologie vigenti e ora oggetto di revisione.

Con riferimento ai comuni delle regioni a statuto ordinario, il summenzionato decreto, così come confermato dalla Legge di stabilità per il 2016, prevede che siano calcolati e revisionati i fabbisogni standard relativamente alle seguenti funzioni fondamentali:

- Generali di amministrazione di gestione e di controllo;
- Polizia locale;
- Istruzione pubblica;
- Campo della viabilità e dei trasporti;
- Gestione del territorio e dell'ambiente;
- Settore sociale.

Nel corso del triennio 2011 – 2013 è stata elaborata una prima metodologia utilizzando come base dati le informazioni relative alle annualità 2009 e 2010 provenienti sia da fonti ufficiali già esistenti (ISTAT, Certificati Consuntivi ecc.) sia da una serie di questionari appositamente predisposti da SOSE e IFEL per mappare il livello e le modalità di gestione dei servizi offerti congiuntamente alla spesa storica di riferimento. I fabbisogni standard così determinati sono stati applicati per la prima volta nel 2015.[1]

Con l'approvazione della Legge 28 dicembre 2015, n. 208 sono state previste due procedure distinte per la revisione dei fabbisogni standard comunali. Una prima procedura consente l'aggiornamento della base dati e dei coefficienti di riparto dei fabbisogni standard a metodologie invariate seguendo un iter di approvazione veloce che non prevede l'intervento del parlamento. La seconda procedura, invece, rivolta all'approvazione della revisione della metodologia di stima dei fabbisogni standard continua a seguire l'iter di approvazione previsto dal D.Lgs. n. 216/2010, già percorso per l'approvazione delle metodologie vigenti e che, tra i vari passaggi, include l'intervento del Parlamento.

Nei primi mesi del 2016 si è proceduto a una completa revisione della base dati seguendo la prima delle due procedure di approvazione sopra descritte; grazie a questo aggiornamento i fabbisogni standard sono

1 Per una completa analisi delle metodologie vigenti si consideri Barabaschi et al. (2014), Porcelli (2015) e Brunello et al. (2015).

stati rideterminati applicando i nuovi dati alle metodologie già esistenti, in questo modo, l'annualità di riferimento è stata portata dal 2010 al 2013. Per l'aggiornamento dei fabbisogni standard a metodologia invariata, previsto dall'art. 1, commi 31 e 32 della Legge n. 208/2015, in coerenza con quanto previsto dall'art. 2 del DPCMl 27 marzo 2015, si rinvia alla nota metodologica *Revisione a regime dei fabbisogni standard dei comuni a metodologie invariate* approvata dalla CTFS in data 21 marzo 2016.

La presente nota metodologica, invece, è stata predisposta da *SOSE - Soluzione per il Sistema Economico S.p.A.* ai sensi del citato articolo 6 del D.Lgs. n. 216/2010 allo scopo di illustrare i nuovi modelli di stima dei fabbisogni standard che vanno ad aggiornare l'impianto metodologico vigente. Il documento intende così supportare il processo di approvazione della nuova metodologia dei fabbisogni standard delle funzioni fondamentali dei comuni che troveranno applicazione a partire dal 2017.

L'evoluzione della metodologia ha perseguito tre obiettivi frutto delle indicazioni ricevute dalla CTFS.

Il primo obiettivo è stato quello della semplificazione dei modelli vigenti. Questi ultimi sono stati modificati in modo da ridurre il numero di variabili utilizzate come determinanti del fabbisogno standard senza intaccare la robustezza dei modelli e la loro capacità di rappresentare correttamente il comportamento di spesa dei comuni.

Come secondo obiettivo si è proceduto ad allargare la platea dei servizi analizzati attraverso il modello della funzione di costo, in modo da dare maggiore rilevanza ai servizi svolti nella quantificazione del fabbisogno standard fornendo congiuntamente maggiori informazioni in merito ai costi standard.

Da ultimo, si è puntato all'introduzione di nuove metodologie che, sia pur in via sperimentale, possono dare indicazioni circa i livelli di efficienza nella produzione dei servizi e consentono di individuare gruppi di comuni omogenei rendendo più semplice il benchmarking tra gli enti.

Il perseguimento degli obiettivi sopra richiamati si è tradotto nelle soluzioni tecniche che esprimono i punti salienti dell'evoluzione metodologica messa in campo. Ai fini della semplificazione si è proceduto all'accorpamento dei servizi svolti nell'ambito delle funzioni generali, relativi all'attività dell'ufficio tecnico, dell'ufficio anagrafe, dell'ufficio tributi e dell'amministrazione generale, il cui fabbisogno standard è stato stimato con un'unica funzione di spesa. Sulla stessa linea sono stati accorpati i servizi svolti per la funzione di viabilità e di tutela del territorio in modo da poterne stimare il fabbisogno standard congiuntamente con un unico modello di funzione di spesa.

Questi accorpamenti hanno permesso di mettere a fattor comune le molte similitudini presenti nei comportamenti di spesa degli Enti Locali nello svolgimento di questi servizi; in questo modo il numero di variabili necessarie all'identificazione dei differenziali di spesa è risultato più basso, mentre la quota di varianza spiegata è rimasta molto alta in linea con quella dei modelli precedenti.

La stima del fabbisogno standard attraverso il modello della funzione di costo poteva essere esteso idealmente a tre servizi: la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti, i servizi sociali e il trasporto pubblico locale.

In concreto, l'estensione è avvenuta soltanto per il primo dei tre servizi sopra elencati dove l'output della funzione di produzione è chiaramente identificato dalla quantità di rifiuti raccolti e smaltiti e misurabile senza ambiguità per tutti i comuni.

Per i servizi sociali e il trasporto pubblico locale, invece, i livelli di output, ancorché chiaramente definibili, non risultano misurabili senza ambiguità per l'intero universo degli Enti Locali oggetto di analisi. Di conseguenza, per questi servizi si è ideato un nuovo modello definito *funzione di spesa aumentata* che rappresenta un ibrido tra la funzione di spesa e la funzione di costo. In particolare, nella *funzione di spesa aumentata*, alle tipiche variabili relative al contesto di domanda e offerta si aggiunge un nuovo nucleo di variabili volto a identificare la presenza del servizio e/o la tipologia di servizi svolti, lasciando che l'intensità rimanga misurata dalle variabili di contesto della domanda.

Con riferimento ai servizi per i quali la stima del fabbisogno è avvenuta attraverso una funzione di costo, si è proceduto a raggruppare i comuni in gruppi omogenei o cluster in modo da stimare i differenziali di costo associati ai singoli cluster attraverso l'inserimento nella funzione di costo delle variabili dummy identificative dei vari gruppi. L'individuazione dei gruppi omogenei rappresenta una novità metodologica rispetto all'impianto precedente potenzialmente estendibile, in futuro, anche ad altre funzioni al fine di identificare il gruppo dei comuni simili rispetto ai quali ogni ente può effettuare delle analisi di benchmarking.

Da ultimo, sempre con riferimento alle funzioni di costo, come analisi di robustezza dei modelli, oltre allo stimatore *Ordinary Least Squares* (OLS), che produce indicazioni sui costi standard medi, sono state utilizzate varie tecniche che consentono di stimare una frontiera di costo in modo da avere indicazioni su quali potreb-

bero essere i potenziali margini di efficientamento.

Il documento, dopo aver illustrato l'impianto generale della nuova metodologia e le regole generali seguite per l'aggiornamento, si compone di tre parti riferite ognuna ad uno specifico modello di calcolo suddivise poi, a loro volta, in capitoli, uno per ciascun servizio/funzione fondamentale.

La prima parte si riferisce al modello riconducibile a una **funzione di costo** utilizzato nella stima dei fabbisogni standard delle funzioni di *Istruzione pubblica*, ivi compresi i servizi di assistenza scolastica e refezione, nonché l'edilizia scolastica, del servizio *Smaltimento rifiuti* e del servizio di *Asili nido*; la seconda, riguarda il modello riconducibile a una **funzione di spesa** utilizzato nella stima dei fabbisogni standard delle funzioni *Generali di amministrazione di gestione e di controllo* e dei servizi *Indivisibili (polizia locale, viabilità e territorio)*; infine, la terza, illustra il modello riconducibile a una **funzione di spesa aumentata** impiegato nella valutazione dei fabbisogni standard del servizio *Trasporto pubblico locale* e delle funzioni nel *Settore sociale al netto del servizio di Asili nido*.

Da ultimo in appendice sono riportati:

- i dati relativi alle forme di gestione delle funzioni aventi al loro interno più servizi, quali le funzioni di *Istruzione pubblica*, le funzioni *Generali di amministrazione di gestione e di controllo*, le funzioni di *Viabilità e Territorio* e le funzioni nel *Settore sociale al netto del servizio di Asili nido* (Appendice A);
- la metodologia seguita per l'individuazione dei valori mediani di riferimento per la normalizzazione dei prezzi (Appendice B);
- le analisi di robustezza relative ai vari modelli, dove per le funzioni di costo sono riportate anche le stime ottenute con vari stimatori riferiti alle frontiere di costo (Appendice C);
- il percorso metodologico seguito per l'individuazione e la descrizione dei gruppi omogenei di comuni relativi ai servizi di smaltimento e raccolta dei rifiuti, ai servizi di asilo nido e alle funzioni di *Istruzione pubblica* (Appendice D);
- le analisi di correlazione spaziale condotte sulle componenti stocastiche di ogni modello (Appendice E);
- il percorso metodologico seguito per la costruzione dell'Indice di deprivazione socio-economica comunale (Appendice F);
- la documentazione relativa al servizio *Smaltimento rifiuti* (Appendice G);
- i coefficienti di riparto aggiornati (Appendice H).

IL CONTESTO TEORICO DI RIFERIMENTO

I modelli utilizzati per il calcolo dei fabbisogni standard dei livelli sub-centrali di governo hanno un duplice obiettivo: in primo luogo, guidano il decisore politico nell'individuazione delle variabili determinanti del fabbisogno finanziario; successivamente, consentono di calcolare statisticamente i pesi con cui queste variabili possono essere aggregate per la composizione del fabbisogno standard complessivo di ogni ente oggetto dell'analisi.

In linea con l'impianto metodologico vigente, l'approccio generale di riferimento è quello del *Regression Cost Base Approach* (RCA), per una analisi dei vari metodi di calcolo dei fabbisogni standard si rimanda a OECD (1981), Dafflon and Mischler (2007), Reschovsky (2007). L'approccio metodologico RCA identifica le variabili determinanti del fabbisogno attraverso la specificazione di una funzione di costo in forma diretta o ridotta e, per la stima dei pesi, prevede l'utilizzo della tecnica econometrica della regressione lineare multipla.

Il punto di partenza dell'approccio RCA è un modello teorico generale di produzione dei servizi pubblici locali[2] basato sull'interazione tra la domanda e l'offerta. Una versione compatta della domanda di servizio pubblico locale (g_e) e della rispettiva offerta espressa in termini di costo unitario (y) sono riportate di seguito nelle equazioni (1) e (2). Per semplicità espositiva la domanda è espressa in termini unitari rispetto al numero dei beneficiari denominato di seguito *gruppo client* (solitamente riconducibile alla popolazione residente).

$$g_e = d(Q, R, y) \tag{1}$$

$$y = s(g_s, g_e, p, A) \tag{2}$$

nelle equazioni (1) e (2) si ha che:

- g_e esprime il livello dei servizi pubblici offerti, ad esempio, il numero di alunni trasportati o di bambini che usufruiscono del servizio di asili nido. Si tratta degli output della funzione di produzione degli enti locali caratterizzati da un certo grado di endogeneità a seconda della discrezionalità con cui un servizio può essere offerto;
- g_s identifica le variabili relative ai fattori esogeni di carico, si tratta solitamente dei servizi svolti dal comune per Amministrazioni di livello superiore e in generale si tratta di attività non direttamente riconducibili alle scelte degli amministratori locali (si pensi, ad esempio, ai trattamenti sanitari obbligatori svolti dalla polizia municipale);
- y rappresenta il costo unitario del servizio pubblico locale solitamente misurato attraverso la spesa storica corrente proclient;
- Q e A costituiscono, rispettivamente, le variabili di contesto relative alla domanda e all'offerta. Le prime, corrispondono alle caratteristiche demografiche e socioeconomiche della popolazione residente (come la percentuale di popolazione anziana oppure il numero di presenze turistiche ecc..) che influenzano direttamente il livello di domanda; le seconde, misurano gli aspetti morfologici e/o economici (come il costo del lavoro e dell'energia o il livello altimetrico) che non influenzano direttamente la domanda ma possono favorire oppure ostacolare la fornitura dei beni pubblici locali modificandone il costo unitario di produzione;
- R identifica le variabili volte a catturare l'impatto esercitato dal livello medio del reddito locale sulla domanda;

2 Per servizio pubblico s'intende tutte le attività svolte dagli Enti Locali oggetto di analisi, indipendentemente dall'assenza di escludibilità o rivalità nel consumo dei servizi prodotti.

- p rappresenta, infine, le variabili relative ai prezzi degli input come il costo del lavoro e dell'energia.

In presenza di output endogeni il livello ottimale del servizio pubblico locale e il suo costo di fornitura unitaria sono determinati simultaneamente all'interno di un modello strutturale di due equazioni: la (2) e la (1) che, per poter essere stimato, presuppone una chiara misurabilità dei livelli di output oltre che la disponibilità di un numero sufficiente di valide variabili strumentali. Se il grado di endogeneità è trascurabile ed esistono variabili di output in grado di misurare correttamente il livello dei servizi offerti, il fabbisogno standard può essere valutato utilizzando direttamente la funzione di costo corrispondente alla equazione (2).

In letteratura il problema dell'endogeneità e della corretta misurabilità degli output è solitamente risolto sostituendo l'equazione (1) nell'equazione (2) in modo da ottenere la forma ridotta della funzione di costo dei servizi pubblici locali riportata di seguito nell'equazione (3) e solitamente denominata *funzione di spesa*.

$$y = f(Q, R, p, A, g_s) \tag{3}$$

Il modello RCA, quindi, nella sua versione più semplice, offre al *policy maker* la possibilità di misurare il fabbisogno standard di ogni ente locale attraverso il modello della funzione di spesa che identifica le determinanti della spesa standard tra le variabili di contesto dell'offerta e della domanda, i prezzi dei fattori produttivi e, eventualmente, i fattori esogeni di carico. I pesi che misurano il contributo di ogni variabile nella composizione del fabbisogno complessivo sono stimati solitamente attraverso la tecnica econometrica della regressione lineare multipla che evidenzia la relazione media esistente tra ogni singola variabile e la spesa storica di riferimento.

Nella sua versione più complessa, invece, il modello RCA consente di misurare il fabbisogno standard attraverso la stima di una funzione di costo che identifica, direttamente, la relazione esistente tra la spesa e il livello dei servizi offerti. Nella funzione di costo, diversamente dalla funzione di spesa, tra le determinati della spesa non compaiono le variabili di contesto della domanda e il reddito, in quanto, sostituite delle variabili di output che misurano direttamente il livello dei servizi offerti. La determinazione della spesa standard attraverso il modello della funzione di costo, a fronte delle maggiori complessità computazionali legate alla endogeneità e alla misurabilità dei servizi offerti, offre la possibilità di misurare il fabbisogno standard come prodotto tra la quantità dei servizi offerti (determinata in base alla domanda potenziale o effettiva) e i costi standard dei singoli servizi offerti. I costi standard corrispondono al peso che le singole variabili di output hanno nella composizione del fabbisogno e, solitamente, come nel caso della funzione di spesa, sono stimati attraverso la tecnica econometrica della regressione lineare multipla identificando la relazione media esistente tra ogni singola variabile e la spesa storica di riferimento.

Il principale vantaggio di valutare i fabbisogni standard attraverso un modello riconducibile a una funzione di costo (2) è la possibilità di ottenere una quantificazione diretta dell'impatto esercitato dagli output sul livello di fabbisogno. In questo modo, si avrebbe la possibilità di calibrare il livello del fabbisogno in base ai livelli essenziali delle prestazioni una volta che queste grandezze siano state definite. La precisione della stima, però, è compromessa dalla presenza di output endogeni, che richiedono l'adozione di tecniche di stima più complesse con l'ausilio di un set di variabili strumentali, la cui esistenza non è purtroppo sempre garantita.

Il principale vantaggio, invece, di valutare i fabbisogni standard attraverso la funzione di spesa è la possibilità di ottenere stime sempre consistenti indipendentemente dalla misurabilità e/o endogeneità degli output, in quanto le variabili indipendenti sono rappresentate da variabili esogene. Per questo motivo, la stima del fabbisogno basata su funzioni di spesa è l'approccio econometrico più utilizzato in ambito internazionale (si consideri al riguardo Blochliger et al., 2007). Di contro, però, esclude la possibilità di inglobare i livelli essenziali delle prestazioni nel calcolo del fabbisogno o, in generale, di calibrare quest'ultimo sulla base della quantità dei servizi offerti.

IL MODELLO DI RIFERIMENTO

In linea con l'approccio RCA, la forma funzionale del modello teorico di riferimento utilizzato per la specificazione delle funzioni di spesa e delle funzioni di costo è riportato nella equazione (4) seguente:

$$Y = (\beta_0 + \beta_1' P + \beta_2' V_1) * M + \beta_3' V_2 \tag{4}$$

dove,

- Y è la spesa storica corrente totale;
- P è il vettore dei prezzi dei fattori produttivi espressi in scostamento percentuale dalla media nazionale ($\bar{P}$);
- M è la variabile che identifica il principale indicatore di domanda;
- V_1 è il vettore delle variabili determinanti del fabbisogno che influenzano la spesa in proporzione del principale indicatore di domanda;
- V_2 è il vettore delle variabili determinanti del fabbisogno che influenzano la spesa direttamente e indipendentemente dal livello del principale indicatore di domanda;
- β_0, β_1, β_2, β_3 sono i coefficienti che identificano i pesi che verranno assegnati alle singole variabili nella composizione del fabbisogno.

Successivamente, dividendo entrambi i lati dell'equazione (4) per M e aggiungendo la componente stocastica ε si ottiene il modello empirico generale di riferimento riportato nell'equazione (5) e che verrà utilizzato per la stima dei pesi delle variabili determinanti del fabbisogno sia nel caso delle funzioni di spesa sia nel caso delle funzioni di costo.

$$\frac{Y}{M} = \beta_0 + \beta_1' P + \beta_2' V_1 + \beta_3' \frac{V_2}{M} + \varepsilon \tag{5}$$

In assenza di particolari assunzioni circa la forma funzionale della funzione di produzione degli Enti Locali e della funzione di utilità dei cittadini, la scelta di una specificazione lineare per il modello empirico di stima dei fabbisogni standard è risultata essere quella che, meglio di altre, consente di raggiungere un buon compromesso tra la necessità di fondare l'analisi su una base teorica solida e ben definita e la necessità di avere una semplice rappresentazione empirica del modello strutturale di riferimento al fine di permettere la massima leggibilità e usabilità dei risultati finali.

LE SCELTE DI FONDO DEL NUOVO IMPIANTO METODOLOGICO

A seconda dei servizi oggetto di analisi il modello empirico di riferimento riportato nell'equazione (5) può essere utilizzato per la stima di una funzione di costo medio o, alternativamente, per la stima di una funzione di spesa unitaria. A fare da discrimine tra i due approcci sono le variabili incluse nel modello.

Nel caso di funzione di costo, M corrisponde alla variabile di output che misura il livello dei servizi offerti e la variabile dipendente $\frac{Y}{M}$ corrisponde al costo medio storico. Il coefficiente β_0 restituisce una stima del costo marginale base, la presenza di non linearità nella struttura del costo marginale possono essere catturate inserendo all'interno del modello un polinomio $f(M)$ della variabile di output verificandone, poi, la significatività statistica. Il coefficiente $\beta_1^{'}$ consente di stimare l'elasticità della spesa rispetto ai prezzi in un particolare punto della funzione; se si prende a riferimento il costo medio, una stima dell'elasticità si ottiene dal rapporto tra β_1 e il costo medio misurato all'interno del campione.

Le variabili incluse nei vettori V_1 e V_2 assumono il ruolo di *cost-shift* contenendo sia elementi che identificano le caratteristiche del servizio offerto, con particolare attenzione all'intensità e alla qualità, sia variabili di contesto legate all'offerta. Nel modello di funzione di costo, inoltre, verranno inserite delle dummy (**C**) che consentiranno di identificare i differenziali medi di costo riferiti ai vari gruppi omogenei all'interno dei quali è possibile classificare i comuni (per la composizione dei cluster si consideri l'**Appendice D**).

Nel caso di funzione di spesa, M corrisponde alla variabile che identifica il *gruppo client* e la variabile dipendente $\frac{Y}{M}$ corrisponde alla spesa corrente storica unitaria (o proclient). I coefficienti β_0 e β_1, diversamente da quanto avviene nella funzione di costo, non hanno un significato economico particolare. Le variabili incluse nei vettori V_1 e V_2 contengono sia le variabili di contesto della domanda sia le variabili di contesto legate all'offerta.

L'elemento discriminante, circa la scelta di stimare il fabbisogno standard attraverso l'utilizzo di una funzione di costo o di spesa, è rappresentato dalle caratteristiche delle variabili di output disponibili per misurare il livello di servizio pubblico erogato. In particolare, la scelta dipende dalla capacità delle variabili di output di misurare con precisione il livello delle prestazioni finali e dalla endogeneità di tali prestazioni rispetto all'autonomia decisionale di spesa di ciascun Ente Locale.

Sulla base delle combinazioni delle due caratteristiche delle variabili di output, la scelta del modello di valutazione dei fabbisogni standard è stata orientata nel modo seguente:

- quando non risulta possibile rilevare la quantità del servizio svolto, in quanto le misure di output disponibili non permettono di fotografare in modo completo l'attività dell'ente, il modello di stima dei fabbisogni può essere solo quello basato sulla funzione di spesa;
- quando la quantità del servizio offerto è misurabile in modo soddisfacente e le variabili di output che permettono di cogliere tutti gli aspetti fondamentali dell'attività svolta presentano un basso livello di endogeneità rispetto all'autonomia decisionale di spesa di ciascun ente, si potrà procedere alla stima dei fabbisogni standard considerando una funzione di costo;
- da ultimo, quando risulta possibile rilevare la quantità del servizio svolto ma queste prestazioni riflettono fortemente le scelte discrezionali di ciascun Ente Locale, l'utilizzo della funzione di costo sarà possibile solo in presenza di valide variabili strumentali volte a verificare che il problema dell'endogeneità non renda le stime troppo imprecise. In assenza di valide variabili strumentali, la stima dei fabbisogni standard potrà essere effettuata, in modo robusto e consistente, utilizzando una funzione di spesa.

In linea con il precedente impianto metodologico, il modello della funzione di costo è stato utilizzato per la stima del fabbisogno standard delle funzioni di *Istruzione pubblica* e del servizio di *Asili nido*, in quanto in possesso dei requisiti sopra richiamati. Nel nuovo impianto metodologico, l'utilizzo della funzione di costo poteva essere esteso, almeno idealmente, ad altre tre funzioni fondamentali: la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti, i servizi sociali e il trasporto pubblico locale. In queste funzioni, infatti, i servizi offerti sono

oggettivamente misurabili e caratterizzati da un basso livello di endogeneità in quanto obbligatori (si veda il caso dei rifiuti), oppure perché appartengono alla famiglia dei servizi a domanda individuale dove, salvo eccezioni, la richiesta da parte del cittadino è un prerequisito necessario per l'offerta (è questo il caso dei servizi sociali e del trasporto pubblico locale).

In concreto, però, l'estensione dell'utilizzo della funzione di costo è avvenuta solo per il primo dei tre servizi sopra elencati. La raccolta e lo smaltimento dei rifiuti, infatti, è un servizio che obbligatoriamente il comune deve svolgere e la quantità di output è misurabile in base alle tonnellate di rifiuti raccolti. Il problema di endogeneità sulla tipologia di smaltimento, inoltre, è stato opportunamente analizzato verificando che la quota di raccolta differenziata risultasse esogena rispetto alla spesa.

Per i servizi sociali e il trasporto pubblico locale, invece, i livelli di output, ancorché chiaramente definibili[3], non sono risultati misurabili senza ambiguità per l'intero universo degli enti locali oggetto di analisi. Di conseguenza, per questi servizi, si è ideato un nuovo modello definito *funzione di spesa aumentata* che rappresenta un ibrido tra la funzione di spesa e la funzione di costo. In particolare, nella *funzione di spesa aumentata*, alle tipiche variabili relative al contesto di domanda e offerta, si aggiunge un nuovo nucleo di variabili (**D**) volto a identificare la presenza del servizio e/o la tipologia di servizi svolti, lasciando che l'intensità rimanga misurata dalle variabili di contesto della domanda.

In conclusione, quindi, il modello riconducibile a una **funzione di costo** è stato utilizzato, come nella precedente metodologia, nella stima dei fabbisogni standard delle funzioni di *Istruzione pubblica* e del servizio di *Asili nido*. Nel nuovo impianto metodologico, la funzione di costo è stata, poi, estesa al servizio *Smaltimento rifiuti* precedentemente analizzato con una funzione di spesa.

Il modello riconducibile a una **funzione di spesa** è stato utilizzato, come nella vecchia metodologia, per la stima dei fabbisogni standard delle funzioni *Generali di amministrazione di gestione e di controllo*, delle funzioni di *Polizia Locale* e delle funzioni di *Viabilità e territorio*.

Da ultimo, il nuovo modello della **funzione di spesa aumentata** è stato impiegato nella valutazione dei fabbisogni standard del servizio di *Trasporto pubblico locale* e delle funzioni nel *Settore sociale al netto del servizio di Asili nido* analizzati, nel precedente impianto metodologico, attraverso una funzione di spesa.

La **Tabella 1** che segue sintetizza le principali innovazioni e le principali modifiche apportate in fase di calcolo del fabbisogno mettendo a confronto i punti salienti dei due approcci metodologici. La metodologia 2016, nell'ottica della semplificazione, porta ad una consistente riduzione del numero di variabili utilizzate senza ridurre il livello di varianza spiegata. Inoltre, le specificazioni sono tutte lineari rendendo più semplice l'interpretazione dei coefficienti e mantenendo, al tempo stesso, i modelli ancorati al framework teorico di riferimento. Da ultimo, su indicazione della CTFS, si evidenzia, a differenza della metodologia precedente, il riconoscimento dei differenziali di spesa regionali nella stima del fabbisogno standard dei servizi sociali e del servizio di smaltimento rifiuti. In entrambi i casi è emersa la necessità di dare risalto all'importanza delle regioni sia dal punto di vista della programmazione sia dal punto di vista infrastrutturale andando a stimare una funzione di costo, nel caso dei rifiuti, e di spesa aumentata, nel caso dei servizi sociali, differenziate lungo il territorio nazionale. Questa scelta è supportata anche dal punto di vista statistico in quanto per entrambi questi servizi le dummy regionali sono risultate estremamente significative andando a spiegare una quota consistente delle differenze di spesa tra i comuni (si consideri al riguardo quanto riportato nell'**Appendice C** e quanto discusso nei capitoli (2 e 8) relativi al servizio rifiuti e ai servizi sociali).

3 Per il servizio di trasporto pubblico locale l'output è identificato dai km percorsi e dai passeggeri trasportati, invece per i servizi sociali l'output è definito dal numero di utenti e ore di assistenza relative a sei principali target di utenza: famiglia e minori, disabili, dipendenze e salute mentale, anziani, immigrati e nomadi, povertà disagio e adulti senza dimora.

Tabella 1: Metodologie a confronto: sintesi dei principali aspetti

	Metodologia 2013					Metodologia 2016				
Funzioni/ servizi	Specificazione del modello e tipo di stimatore	Gruppo client	N. variabili	R-sq	Regioni sterilizzate	Specificazione del modello e tipo di stimatore	Gruppo client	N. variabili	R-sq	Regioni sterilizzate
Funzioni generali di amministrazione gestione e controllo:										
Ufficio Tributi	Funzione di spesa Lineare OLS	Popolazione totale residente (2009)	11	0.4425	SI	Funzione di spesa Lineare OLS	Popolazione totale residente (2013)	10	0.6681	SI
Ufficio Tecnico			13	0.4187	SI					
Anagrafe			9	0.6029	SI					
Servizi generali			9	0.7322	SI					
Funzioni di Polizia locale	Funzione di spesa Lineare OLS	Popolazione totale residente (2009)	22	0.3726	SI	Funzione di spesa Lineare OLS	Popolazione totale residente (2013)	19	0.4197	SI
Funzioni di Istruzione pubblica	Funzione di costo Logaritmica OLS	Popolazione 3 − 14 anni (2010)	26	0.9254	SI	Funzione di costo Lineare OLS	Popolazione 3 − 14 anni (2013)	16	0.5695	SI
Viabilità	Funzione di spesa Lineare OLS	Popolazione totale residente (2010)	14	0.6484	SI	Funzione di spesa Lineare OLS	Popolazione totale residente (2013)	12	0.6089	SI
Gestione del territorio e dell'ambiente	Funzione di spesa Lineare OLS	Popolazione totale residente (2010)	15	0.2773	SI					
Trasporto pubblico locale	Funzione di spesa Lineare OLS	Popolazione totale residente (2010)	11	0.5829	SI	Funzione di spesa aumentata Lineare OLS	Popolazione totale residente (2013)	9	0.5733	SI
Servizio smaltimento rifiuti	Funzione di spesa Lineare OLS	Popolazione totale residente (2010)	18	0.6462	SI	Funzione di costo Lineare OLS	Popolazione totale residente (2013)	8	0.3167	NO
Funzioni nel settore sociale:										
Servizi sociali generali	Funzione di spesa Lineare OLS	Popolazione totale residente (2010)	23	0.3923	SI	Funzione di spesa aumentata Lineare OLS	Popolazione totale residente (2013)	9	0.3903	NO
Servizi di asili nido	Funzione di costo Logaritmica LAD	Popolazione 0 − 2 anni (2010)	15	0.6783	SI	Funzione di costo Lineare OLS	Popolazione 0 − 2 anni (2013)	9	0.4857	SI

LA STIMA DEL MODELLO E IL CALCOLO DEI FABBISOGNI STANDARD

Al fine di esplicitare le tecniche di stima dei coefficienti e le modalità con cui le variabili sono trattate nella fase di calcolo del fabbisogno standard sia nel caso di funzione di costo sia nel caso di funzione di spesa, il modello empirico di riferimento può essere riscritto nel modo seguente:

$$y = \alpha_0 + \alpha_1' \mathbf{X} + \gamma' \mathbf{W} + \delta' \mathbf{Z} + \eta' \mathbf{T} + \varepsilon \tag{6}$$

dove y è la variabile dipendente del modello dei fabbisogni standard, invece, le variabili indipendenti sono suddivise nei vettori di seguito descritti in base al trattamento che subiranno nella fase di calcolo del fabbisogno standard. In particolare:

- il vettore **X** comprende le variabili indipendenti del modello dei fabbisogni standard che identificano i differenziali di spesa o di costo riconosciuti per intero nella fase di calcolo del fabbisogno standard in base ai valori specifici di ogni ente. Ricadono in questo gruppo, di solito, le variabili di contesto relative alla domanda e all'offerta, i fattori esogeni di carico e le variabili che misurano il livello e l'intensità dei servizi offerti qualora non siano disponibili dei valori di output standard corrispondenti ai livelli essenziali delle prestazioni che l'ente è tenuto ad erogare;

- nel vettore **W** ricadono le variabili indipendenti che identificano differenziali di spesa o di costo che si ritiene di dover riconoscere solo parzialmente in fase di calcolo del fabbisogno standard, per tale motivo verranno riconosciuti in base a un valore $\mathbf{W}^*$ prefigurabile come obiettivo da raggiungere per l'Ente Locale. Rientrano, tipicamente, in questo gruppo i prezzi dei fattori produttivi quando la loro variabilità è riconosciuta entro specifiche soglie e le variabili che misurano il livello e l'intensità dei servizi offerti, quando standardizzabili attraverso l'individuazione di determinati livelli essenziali delle prestazioni che l'ente è tenuto ad erogare;

- il vettore **Z** include le variabili indipendenti del modello dei fabbisogni standard che identificano i differenziali di spesa o di costo relativi ai modelli organizzativi scelti dall'ente per lo svolgimento del servizio (solitamente rientra in questo gruppo anche il reddito). Queste variabili, tipicamente, misurano come cambia la spesa o il costo di fornitura dei servizi se l'offerta avviene in forma associata e/o attraverso un determinato grado di esternalizzazione. I differenziali di spesa o di costo spiegati da queste variabili sono "neutralizzati" nella fase di calcolo del fabbisogno standard assumendo un valore di riferimento ($\mathbf{Z}^*$) tale da attribuire, a ogni comune, un fabbisogno indipendente dalle scelte organizzative adottate;

- da ultimo, il vettore **T** include le dummy regionali che identificano, da un lato, i differenziali di spesa o di costo dovuti alla collocazione geografica e all'impatto esercitato dalle politiche regionali e, dall'altro lato, consentono di mitigare il problema della correlazione spaziale presente nella componente stocastica del modello (si consideri al riguardo l'**Appendice E**). I differenziali di spesa o di costo regionali, salvo alcune eccezioni, solitamente non sono riconosciuti in sede di calcolo del fabbisogno assumendo un valore di riferimento ($\mathbf{T}^*$) tale da attribuire, a ogni comune, un fabbisogno indipendente dalla collocazione geografica;

- α_0, α_1, γ, δ e η sono i vettori dei coefficienti che verranno stimati con il metodo di regressione di seguito descritto e che andranno a identificare i pesi con cui le variabili sono aggregate per la composizione del fabbisogno standard. Nel caso di funzione di costo, tali coefficienti, consentiranno anche l'identificazione dei costi standard;

- infine, ε rappresenta l'errore di regressione, di media zero, incorrelato con le variabili indipendenti ma potenzialmente eteroschedastico.

In tutti i modelli la stima puntuale dei coefficienti è stata ottenuta utilizzando il metodo dei minimi quadrati ordinari (OLS), controllando l'eventuale presenza di eteroschedasticità tramite la matrice di covarianza proposta da MacKinnon and White (1985) di tipo 3, raccomandato anche da Long and Ervin (2000), in particolare, per piccoli campioni.

La selezione delle variabili indipendenti statisticamente significative è stata effettuata con il metodo *"Stepwise"* validata anche da un approccio *"general-to-specific"* e *"specific-to-general"* partendo dal nucleo di variabili utilizzate nei modelli del precedente impianto metodologico.

Al fine di garantire la consistenza delle stime sono stati utilizzati i seguenti test statistici:

- distanza di Cook (D di Cook), comunemente utilizzata per stimare l'influenza di un'unità sulle stime OLS;
- analisi dei Leverage points, che permette di identificare le unità maggiormente distanti dai corrispondenti fitted values;
- coerenza dei Residui "studentizzati" (Rstudent) ovvero divisi per la standard deviation;
- analisi dei Dfbetas, per l'esame delle osservazioni che influenzano in misura rilevante le stime dei parametri.

Le unità che, sulla base di vari test statistici e dell'osservazione diretta, sono state individuate come *outlier* sono state eliminate dal campione di stima.

La funzione di costo, rispetto al modello riportato nell'equazione (6), presenta tra i regressori il vettore **C** che, con una serie di dummy, identifica l'appartenenza di ogni comune ad un determinato cluster. Queste dummy consentono di stimare i differenziali medi di costo associati ai singoli gruppi omogenei (per la composizione dei cluster si consideri l'**Appendice D**) che verranno interamente riconosciuti in fase di calcolo del fabbisogno standard.

Il modello della funzione di costo può essere riscritto nel modo seguente:

$$y = \alpha_0 + \alpha_1' \mathbf{X} + \gamma' \mathbf{W} + \delta' \mathbf{Z} + \eta' \mathbf{T} + \theta' \mathbf{C} + \varepsilon \tag{7}$$

Invece, nel caso in cui l'approccio seguito per la stima sia quello della funzione di spesa aumentata il modello di riferimento diventa il seguente:

$$y = \alpha_0 + \alpha_1' \mathbf{X} + \gamma' \mathbf{W} + \delta' \mathbf{Z} + \eta' \mathbf{T} + \lambda' \mathbf{D} + \varepsilon \tag{8}$$

dove il vettore **D** include le variabili che identificano l'incremento di spesa riconducibile alla presenza del servizio che verrà poi riconosciuto interamente nella fase di calcolo del fabbisogno standard.

Una volta ottenute le stime dei coefficienti del modello di riferimento, corrispondente a uno dei tre approcci sopra descritti, si è proceduto, per ogni comune i e ogni funzione fondamentale f, al calcolo del fabbisogno standard (FS_{if}) attraverso la stima del valore atteso riportato nell'equazione seguente (le variabili relative ai vettori **C** e **D** sono specifiche della funzione di costo e della funzione di spesa aumentata):

$$FS_{if} = \hat{\alpha}_{0f} + \hat{\alpha}_{1f}' \mathbf{X_{if}} + \hat{\gamma}_f' \mathbf{W^*_{if}} + \hat{\delta}_f' \mathbf{Z^*_{if}} + \hat{\eta}_f' \mathbf{T^*_{if}} + \hat{\theta}_f' \mathbf{C_{if}} + \hat{\lambda}_f' \mathbf{D_{if}} \tag{9}$$

dove le variabili del gruppo **W** sono state sostituite con i valori obiettivo $\mathbf{W}^*$ e i differenziali di spesa/costo identificati dalle variabili dei vettori **Z** e **T**, salvo alcune eccezioni, sono stati neutralizzati con i valori $\mathbf{Z}^*$ e $\mathbf{T}^*$.

Ne consegue che la differenza Δ_{if} tra i valori storici di spesa o costo e il fabbisogno standard risulta pari a:

$$\Delta_{if} = y_{if} - FS_{if} = \hat{\gamma}_f'(\mathbf{W_{if}} - \mathbf{W^*_{if}}) + \hat{\delta}_f'(\mathbf{Z_{if}} - \mathbf{Z^*_{if}}) + \hat{\eta}_f'(\mathbf{T_{if}} - \mathbf{T^*_{if}}) + \varepsilon_{if} \tag{10}$$

Il Δ_{if}, quindi, è dato principalmente dalla parte di variabilità correlata con i livelli dei prezzi dell'Ente Locale per la gestione dei servizi $[\hat{\gamma}'(\mathbf{W_{if}} - \mathbf{W^*_{if}})]$, dalla differenza connessa con le variabili che indicano le scelte gestionali eterogenee $[\hat{\delta}'(\mathbf{Z_{if}} - \mathbf{Z^*_{if}})]$, dalla collocazione territoriale dell'ente $[\hat{\eta}'(\mathbf{T_{if}} - \mathbf{T^*_{if}})]$ e dalla parte attribuibile alla componente stocastica (ε_{if}).

Dopo la stima del fabbisogno standard, per ogni comune i e ogni funzione fondamentale f, è possibile calcolare un indicatore di fabbisogno relativo, corrispondente al coefficiente di riparto FS_CR_{if}, riportato di seguito:

$$FS_CR_{if} = \frac{M_{if} * FS_{if}}{\sum_i M_{if} * FS_{if}} \tag{11}$$

dove: M corrisponde al principale indicatore di output nel caso di funzione di costo e al gruppo client nel caso di funzioni di spesa, infine, $\sum_i FS_CR_{if} = 1$.

Da ultimo, il punto di arrivo dell'intera procedura di calcolo è la determinazione, per ogni comune i, di un indicatore di fabbisogno standard relativo globale (FS_CR_i) che corrisponde a un coefficiente di riparto complessivo ottenuto dalla media ponderata dei coefficienti di riparto delle singole funzioni come riportato nella formula seguente:

$$FS_CR_i = \sum_f \phi_f \times FS_CR_{if} \tag{12}$$

dove $\sum_i FS_CR_i = 1$ e ϕ_f è il peso attribuito a ogni funzione corrispondente al rapporto tra il valore atteso totale di ogni funzione e il valore atteso complessivo di tutte le funzioni come riportato nella formula seguente:

$$\phi_f = \frac{\sum_i FS_{if}}{\sum_f \sum_i FS_{if}} \tag{13}$$

Attraverso la conversione dei fabbisogni standard da valori in euro in coefficienti di riparto si garantisce il rispetto del vincolo di bilancio complessivo, in quanto, dalla loro applicazione non si generano variazioni rispetto alla spesa storica complessiva di riferimento delle funzioni fondamentali oggetto di standardizzazione. I coefficienti di riparto delle singole funzioni e i pesi per la composizione dell'indice complessivo sono riportati nell'**Appendice H**.

LA BANCA DATI PER IL CALCOLO DEI FABBISOGNI STANDARD

L'AGGIORNAMENTO DEI DATI ALL'ANNUALITÀ 2013

L'aggiornamento della banca dati utilizzata per la determinazione dei fabbisogni standard, all'annualità 2013, è stato effettuato a partire dal 2015 attraverso la somministrazione ai 6.700 comuni e alle 320 Unioni di comuni appartenenti ai territori delle RSO del questionario unico FC10U che, di fatto, ha sostituito i nove questionari precedentemente somministrati nel corso del 2011 e 2012 con i quali sono stati raccolti i dati relativi alle annualità 2009 e 2010. Contemporaneamente, i dati desumibili da fonti ufficiali, precedentemente riferiti al 2009 e al 2010, sono stati aggiornati all'annualità 2013 o a quella più recente, qualora il 2013 non è risultato disponibile.

Si sottolinea che, i campioni di regressione utilizzati per le stime e le statistiche riportate nella nota metodologica si riferiscono alla base dati aggiornata al 2 maggio 2016, data in cui sono iniziate le stime dei modelli. In data 24 agosto 2016 è stato effettuato un nuovo aggiornamento della base dati, recependo le variazioni apportate dai comuni ai dati del questionario FC10U successive al 2 maggio. Le variazioni della base dati recepite entro il 24 agosto sono state utilizzate solo nella predisposizione dei coefficienti di riparto.

Le fonti specifiche di ogni variabile elementare, assieme alle formule di calcolo e alla annualità di riferimento, sono descritte, nel dettaglio, all'interno del paragrafo che descrive il calcolo del fabbisogno standard delle singole funzioni fondamentali.

Alla data del 2 Maggio 2016 hanno risposto al questionario 6.060 comuni e 158 Unioni di comuni, rispettivamente il 90,45% e il 49,37% del totale. Nella **Tabella 2** è riportata la distribuzione dei comuni che hanno risposto al questionario unico FC10U suddivisi per classe dimensionale e per regione.

Tabella 2: Distribuzione dei comuni per classe dimensionale e per regione

Classi dimensionali	Totale comuni	Comuni che hanno risposto al questionario	
		Valore assoluto	Valore %
Meno di 500 abitanti	718	628	87,47
500 – 999 abitanti	899	811	90,21
1.000 – 1.999 abitanti	1.271	1.152	90,64
2.000 – 2.999 abitanti	806	739	91,69
3.000 – 4.999 abitanti	943	841	89,18
5.000 – 9.999 abitanti	1.011	909	89,91
10.000 – 19.999 abitanti	618	568	91,91
20.000 – 59.999 abitanti	346	324	93,64
60.000 – 99.999 abitanti	51	51	100,00
Oltre 100.000 abitanti	37	37	100,00
Regione			
Piemonte	1.206	1.078	89,39
Lombardia	1.544	1.430	92,62
Veneto	581	531	91,39
Liguria	235	215	91,49
Emilia-Romagna	348	297	85,34
Toscana	287	250	87,11
Umbria	92	88	95,65
Marche	239	219	91,63
Lazio	378	330	87,30
Abruzzo	305	274	89,84
Molise	136	121	88,97
Campania	551	491	89,11
Puglia	258	225	87,21
Basilicata	131	127	96,95
Calabria	409	384	93,89
Totale complessivo	6.700	6.060	90,45

Come si evince dalla **Tabella 2**, la totalità dei comuni con popolazione superiore a 60.000 abitanti ha ri-

sposto al questionario, invece, il tasso di risposta per i comuni sotto i 60.000 abitanti si aggira mediamente intorno al 90%. Nella distribuzione dei comuni per area territoriale, le percentuali più alte di compilazione del questionario si registrano in Basilicata, Umbria, Calabria e Lombardia (rispettivamente il 96, 95%, il 95, 65%, il 93, 89% e il 92, 62%), quelle più basse in Emilia-Romagna (85, 34%) e in Toscana (87, 11%) dimostrando l'inesistenza di un bias territoriale nord-sud nella compilazione del questionario.

Contestualmente all'attività di acquisizione dei nuovi dati, SOSE ha svolto un importate lavoro nel controllo della qualità dei dati raccolti. A tal fine, sono stati stabiliti contatti, via posta elettronica ordinaria e certificata, nonché via telefono, con 5.497 comuni e 152 Unioni di comuni. Tale attività ha consentito di individuare circa 30.000 anomalie corrispondenti a incoerenze riscontrate nei dati dichiarati dai comuni rispondenti.

In merito alle variabili desumibili dal questionario si è proceduto ad aggiornare i dati al 2013 utilizzando le informazioni acquisite con il questionario FC10U. Nel caso in cui il dato aggiornato sia risultato assente a causa di mancata o incompleta compilazione del questionario FC10U è stato considerato il dato acquisito con i questionari precedenti (relativi al 2009 o al 2010), se disponibile.

Si sottolinea che il calcolo dei valori medi di riferimento delle variabili è stato effettuato considerando i campioni di regressione delle singole funzioni per le variabili provenienti dal questionario FC10U, invece per le variabili acquisite completamente da fonti esterne al questionario il calcolo è stato effettuato considerando il totale dei 6.700 comuni attivi nel 2013.

LA SPESA STORICA DI RIFERIMENTO

In relazione alle diverse funzioni fondamentali, il calcolo della spesa storica di riferimento è stato effettuato riclassificando e integrando, attraverso i dati raccolti con il questionario FC10U, gli impegni di spesa correnti riportati nei Certificati Consuntivi del 2013.

In particolare, al fine di riclassificare gli impegni di spesa correnti riportati nel Certificato Consuntivo, in prima battuta, sono state sommate le spese totali per il personale e le spese correnti totali diverse da quelle relative al personale così come riclassificate, da ogni comune, tra le diverse funzioni fondamentali attraverso il questionario.

Successivamente, sommando il trattamento accessorio di competenza del 2013 impegnato nell'esercizio successivo, sottraendo gli interessi passivi e nettizzando le spese correnti per il personale di competenza di anni precedenti si è ottenuta la *Spesa corrente primaria riclassificata*.

Il calcolo della *Spesa corrente lorda riclassificata* si ottiene sommando, alla *Spesa corrente primaria riclassificata*, gli interessi passivi sostenuti solo per l'acquisto e la manutenzione di mezzi strumentali, infrastrutture tecnologiche e fabbricati assieme alle entrate relative ai servizi forniti da altri soggetti e non riportate nel quadro 2 del proprio certificato consuntivo.

Successivamente, il passaggio dalla *Spesa corrente lorda riclassificata* alla *Spesa corrente netta riclassificata* si ottiene attraverso una serie di nettizzazioni volte a sottrarre le spese che, nonostante siano state sostenute dal comune, non si sono tradotte in produzione ordinaria di servizi a favore dei cittadini residenti. Tra queste nettizzazioni troviamo, ad esempio: i rimborsi ricevuti per il personale in convenzione, comando o distacco presso altre amministrazioni; le spese sostenute a seguito di calamità naturali se non contabilizzate tra gli oneri straordinari; le entrate per rimborsi e/o utili netti ricevuti da soggetti (agenzie, consorzi, fondazioni, società, etc.) partecipati dall'ente cui è stato esternalizzato il servizio e le entrate relative ai servizi erogati a favore di altri enti (comuni, Unioni di comuni, Comunità montane, consorzi, convenzioni e altre forme di gestione associata).

In conclusione, la *Spesa corrente di riferimento per il calcolo dei fabbisogni standard* si ottiene sommando alla *Spesa corrente netta riclassificata* la quota della spesa dell'unione eccedente i trasferimenti ricevuti dai comuni.

Per l'analisi dettagliata delle modalità di calcolo della spesa storica di riferimento, relativa ad ogni funzione/servizio, si rimanda al paragrafo *Definizione del campione di riferimento e della relativa spesa storica* di ogni funzione.

Si sottolinea che, nel nuovo impianto metodologico, la spesa corrente di riferimento per la stima dei fabbisogni standard si considera comprensiva degli interessi passivi in modo da avere come variabile dipendente una spesa il più vicino possibile al costo totale di fornitura dei servizi oggetto di analisi.

I PREZZI DEI FATTORI PRODUTTIVI

Per quanto riguarda l'aggiornamento delle variabili volte a catturare il livello dei prezzi dei fattori produttivi, sono state adottate procedure di calcolo e normalizzazione diverse a seconda che si tratti di prezzi desunti da fonti ufficiali esterne al questionario FC10U, oppure di valori acquisiti attraverso i questionari e quindi dichiarati direttamente dai comuni.

Rientrano nel primo caso il *Livello delle retribuzioni del settore privato*, normalizzato assegnando a ciascun comune il valore mediano del sistema locale del lavoro di appartenenza, il *Livello delle locazioni immobiliari ad uso ufficio*, normalizzato assegnando a ogni comune, il valore mediano relativo alla regione e alla fascia di popolazione di appartenenza e il *Prezzo medio della benzina* che, invece, non è stato oggetto di normalizzazione.

Nel secondo caso rientrano, invece, il *Costo medio del lavoro per addetto*, la *Spesa media per l'uso dei veicoli* e la *Spesa media per software e hardware* normalizzati assegnando, a ciascun comune, il valore mediano relativo alla regione e alla fascia di popolazione di appartenenza calcolato all'interno del campione di riferimento specifico di ogni funzione e seguendo un tecnica particolare per l'individuazione dei valori mediani in presenza di gruppi poco numerosi. Per i dettagli sulla metodologia di calcolo e normalizzazione si rimanda al paragrafo *I prezzi desunti dal questionario FC10U* dell'**Appendice B** dove sono anche riportati i valori normalizzati di riferimento.

I COMUNI IN FORMA ASSOCIATA

L'assegnazione di un comune a una specifica forma di gestione associata è stata effettuata in base a quanto indicato dai comuni capofila e dalle Unioni/Comunità montane nel *Quadro B – Forme associative* e nel *Quadro X – Entrate e integrazioni contabili* del questionario FC10U.

L'individuazione del perimetro delle forme di gestione associata ha comportato per alcuni comuni l'assegnazione a forme di gestione associata multiple qualora il comune sia stato menzionato, per il medesimo servizio, da più di un capofila. Questi casi sono stati segnalati ai comuni interessati permettendo la correzione di eventuali informazioni fornite in modo non corretto. Inoltre, tutte le anomalie riscontrante nella compilazione del *Quadro B – Forme associative* e del *Quadro X – Entrate e integrazioni contabili* del questionario FC10U sono state segnalate ai comuni con appositi recall per la correzione.

Una volta individuato il perimetro delle forme di gestione associata, a ogni comune, è stata attribuita una quota parte delle variabili dichiarate dal comune capofila e dall'Unione/Comunità montana nel questionario FC10U in proporzione al gruppo *client* di riferimento.

In particolare, per quanto riguarda le variabili che identificano la quantità dei servizi svolti dal capofila o dall'Unione/Comunità montana, per conto dei comuni associati, si è proceduto al riparto del dato contenuto nelle colonne *"Da parte della forma associata"* del *Quadro M – Servizi svolti* del questionario (compilato dal comune capofila e/o dell'Unione/Comunità montana). Il riparto è stato effettuato in proporzione alla numerosità del gruppo *client* specifico del servizio oggetto di analisi, mentre, per il servizio di *Asili nido* il riparto è avvenuto in proporzione alle entrate ricevute del comune capofila e dell'Unione/Comunità montana cosi come dichiarate nel *Quadro X* del questionario. In merito ai servizi di *Anagrafe, Altri servizi generali e Polizia locale*, per i quali il *Quadro M* del questionario è formato da una sola colonna, si è proceduto al riparto soltanto dei servizi svolti da parte delle Unioni/Comunità montane in proporzione alla numerosità del gruppo *client* specifico.

Per i comuni in Unione/Comunità montana, le variabili del *Quadro L* espresse in percentuale o in giornate -anno e, in generale, le variabili dicotomiche del questionario sono state attribuite al comune considerando il valore massimo tra il dato dichiarato dal comune stesso e il dato dichiarato dall'Unione/Comunità montana.

Da ultimo si precisa che, al fine di non creare distorsioni nel valore delle variabili di contesto della domanda e dell'offerta, per i comuni in forma associata queste ultime sono state valorizzate in base al valore specifico del singolo comune.

Nel nuovo impianto metodologico, quindi, non si è più proceduto al consolidamento dei comuni che svolgono il servizio in forma associata e all'inserimento dell'ente consolidato in regressione, tecnica che aveva generato delle distorsioni nell'individuazione dei differenziali di spesa attribuibili alla scelta di organizzare la produzione in forma associata (si consideri al riguardo Di Ielsi et al., 2016). Al contrario, ad ogni comune, è stata assegnata una quota della spesa e dei servizi svolti nell'ambito della gestione associata, da parte ad

esempio, del comune capofila o dell'Unione; dopodiché ogni comune è entrato in regressione singolarmente in modo da rendere omogeneo il confronto con comuni simili che, diversamente, hanno fatto la scelta di organizzare la produzione in modo diretto.