

Rifiuti

Il nuovo metodo dei fabbisogni standard per il servizio di gestione dei rifiuti: primi spunti

di Alberto Pierobon - Assessore all'Energia e ai Servizi di Pubblica Utilità della Regione Siciliana

Si analizza brevemente lo schema di D.P.C.M. recante la nota metodologica relativa alla revisione dei fabbisogni standard per i comuni delle regioni a statuto ordinario per il servizio di gestione dei rifiuti urbani, nel meccanismo delineato anche coi costi efficienti del metodo tariffario ARERA e della novità recata dalla normativa rifiuti nell'espunzione dei rifiuti assimilati e nel correlato potenziamento dei rifiuti urbani. Il sistema metodologico è teoricamente raffinato ed è stato migliorato rispetto al precedente, tenendo conto di variabili eterogenee che potevano condurre a talune inaffidabilità ricostruttive.

Premessa minima

La Legge 27 dicembre 2013, n. 147 (c.d. Legge di Stabilità 2014) nell'echeggiare il "federalismo fiscale" ribadisce l'obbligo della integrale copertura dei costi del servizio pubblico locale di gestione dei rifiuti urbani (RU) e (allora) assimilati (1), col gettito della TARI, disponendo che nella determinazione dei predetti costi i Comuni devono avvalersi anche delle risultanze dei fabbisogni standard (FS) ex art. 1, comma 653 cit. Legge.

L'ARERA, com'è noto, con delibera 31 ottobre 2019, n. 443 ha definito il nuovo metodo tariffario rifiuti (MTR) per il periodo 2018-2021 (2), assumendo il FS quale *benchmark* di riferimento per il costo unitario (CU) effettivo del servizio in parola (3).

Nella Legge 5 maggio 2009, n.42 (4), i fabbisogni "valorizzando l'efficienza e l'efficacia, costituiscono l'indicatore rispetto al quale comparare e valutare l'azione pubblica", ove il FS costituisce il livello ritenuto ottimale di un servizio valutato a costi standard (CS).

(1) I rifiuti assimilati sono stati espunti dalla Parte Quarta (rifiuti e bonifiche) del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, mentre è stata potenziata la categoria dei RU, con il recepimento del c.d. pacchetto delle quattro direttive europee avvenuto con altrettanti decreti legislativi, in proposito sia concesso rinviare a A. Pierobon, "Prime notazioni sul D.Lgs. 116 del 2020 sui rifiuti e sull'economia circolare, *Ambienteditto.it*, novembre 2020; ID, "Nuova disciplina sui rifiuti: dalla responsabilità estesa del produttore, alla poscenza gestionale e tariffaria dei servizi pubblici locali", *Azienditalia*, n. 11/2020; ID, "Che possiamo dire della economia circolare nel D.Lgs. n. 116 del 2020 sui rifiuti?", in *Osservatorioagromafie.it*.

(2) Sia permesso rinviare a: A. Pierobon, L'ARERA e il metodo tariffario rifiuti, in *Azienditalia*, n. 1/2020; ID, Siamo all'avvento (o alla vigilia?) del nuovo metodo tariffario dei rifiuti (ARERA)? in *L'Ufficio Tecnico*, n. 1-2/2020; ID, "Il metodo tariffario ARERA tra ottime intenzioni e (non poche) difficoltà. Una prima illustrazione", in *Bollettino Rifiuti*, n. 7/2020; ID, Rifiuti in periodo COVID-19: le contraddizioni che insegnano... (classificazioni, qualificazioni, servizi pubblici, proventi, ecc.), in *L'Ufficio Tecnico*, n. 9/

2020; ID, "Natura privatistica della tariffa rifiuti? Accendere i ceri non è come celebrare la messa", in *Azienditalia*, nn. 8-9/2020.

(3) Cfr. ID, "Le linee guida dei fabbisogni standard", *Azienditalia*, n. 5/2018. Il costo medio nazionale (CMN) per la gestione veniva allora espresso per i RU in tonn/€ 130,45 e i costi *standard* dei comuni (CSC) dovevano ad essi riferirsi, anche in una utile analisi di discostamento tra CMN e CSC. Anche per le economie/diseconomie nel calcolo finale del CSC di piccolissima dimensione si utilizzava l'inverso della tonn/€ dei RU, poiché questi comuni presentano ridottissime quantità, tant'è che veniva posto il costo fisso di 1318,12 €/tonn. indipendentemente dall'effettiva quantità di RU gestita da questi enti. Le forme di gestione separata (artt. 29, 30 e 31 TUEL) presentavano un CS più elevato di 5,82 €/tonn. Per le modalità di gestione del servizio si indicano altri CS es. la raccolta domiciliare ha un costo più alto di €/tonn. 14,71. Sulla distanza in chilometri si assume un costo eccedente di 0,18 €/Km e così via.

(4) Recante "Delega al Governo in materia di federalismo fiscale, in attuazione dell'articolo 119 della Costituzione".

Come vedremo, sia per la determinazione della capacità fiscale TARI sia per le tariffe TARI, nella predisposizione dei piani economici finanziari (PEF) rilevano i FS.

Con il linguaggio della contabilità pubblica, nell'art. 1, comma 2 del D.Lgs. 26 novembre 2010, n. 216 (5), si parla di finanziamento integrale della spesa (non dei costi).

L'art. 3, comma 1, dell'appena cit. D.Lgs. n. 216/2010 indica **sei** funzioni fondamentali e relativi servizi per i comuni:

- ① generali di amministrazione, di gestione e di controllo (per il 70% delle spese come certificate dall'ultimo conto del bilancio disponibile alla data di entrata in vigore della Legge 5 maggio 2009, n. 42);
- ② di polizia locale;
- ③ di istruzione pubblica, ivi compresi i servizi per gli asili nido e assistenza scolastica e refezione, nonché l'edilizia scolastica;
- ④ nel campo della viabilità e dei trasporti;
- ⑤ la gestione del territorio e dell'ambiente, fatta eccezione per il servizio di edilizia residenziale pubblica locale e piani di edilizia nonché per il servizio idrico integrato;
- ⑥ le funzioni del settore sociale.

La SOSE -Soluzioni per il sistema economico SpA - ha predisposto ex art. 6 D.Lgs. n. 216/2010 l'impianto metodologico assieme all'IFEL-ANCI, oltre ad annualmente monitorare i parametri onde revisionare la metodologia con cadenza triennale.

Dal 2016 la supervisione e l'approvazione tecnica del processo di calcolo è di competenza della Commissione tecnica per fabbisogni standard (CTFS) istituita con l'art. 1, commi 31-32 della Legge n. 208/2015. Finora vi sono stati tre aggiornamenti (2016, 2017 e 2018). La determinazione dei fabbisogni standard (FS) si è "abbrivata" dal 2018.

Fabbisogni standard, Livelli essenziali delle prestazioni, costi standard, costi efficienti nella gestione del servizio rifiuti e sua tariffazione (cenni).

I costi del servizio di gestione dei rifiuti dovrebbero essere tutti (non solo per il c.d. principio di universalità) inseriti nel bilancio comunale (o del soggetto delegato, associante, etc.), e dovrebbero derivare dal PEF, redatto dal soggetto gestore del servizio di gestione dei rifiuti, secondo il MTR e con validazione

"terza": dell'ente territorialmente competente (ETC) o dell'Ente di gestione di governo dell'ATO (EGATO).

Mentre, le risultanze dei FS approvate con la nuova metodologia SOSE (NMS) saranno utilizzate per valutare la congruità dei PEF ai sensi dell'art. 1, comma 653 della Legge n. 147/2013. I PEF derivano dal MTR, per cui si pone un primo collegamento che conduce a vari effetti.

Le finalità dei FS sono perequative, ossia di riparto del carico finale, diversamente dal solo monitoraggio e miglioramento dei costi storici: donde l'aggiornamento dei coefficienti di riparto dei FS (6).

Pervero, i FS dei servizi rifiuti non producono dei veri e propri effetti perequativi, perché la capacità fiscale TARI di ogni comune è posta pari al valore del fabbisogno, in virtù del principio di copertura integrale del costo del servizio da parte dei cittadini residenti.

Ma, come detto, il FS diventa un criterio che ambiziosamente vuole mostrare e misurare il complesso bisogno finanziario di una prestazione (funzione o servizio pubblico offerto che diventa "ideale") quali-

(5) È il terzo D.Lgs. attuativo della Legge n. 42/2009 e reca "Disposizioni in materia di determinazione dei costi e dei fabbisogni standard di Comuni, Città metropolitane e Province".

(6) Il riparto dei trasferimenti erariali ai comuni avveniva attraverso il fondo perequativo (in parte costituito dall'IMU trattenuto dallo Stato) in base al 40% con riferimento a questi FS riferiti alle suindicate funzioni di spesa, dal 2020 col Fondo di solidarietà comunale (FSC), con incremento del 5% annuo del target perequativo (capacità di capacità fiscale perequabile) e della quota da ripartire in base alla differenza tra questa ultima e i FS per raggiungere il 100% del riparto perequativo nel 2030. I flussi delle risorse

FSC operano con le seguenti componenti: 1) redistributiva dei gettiti standard comunali (perequativa basata su FS e capacità fiscali standard; storica a compensazione risorse comunali nel passaggio dall'ICI all'IMU); 2) le riduzioni, rettifiche e accantonamenti (vettore dei tagli manovre anni 2014-2015); 3) ristoro TASI e IMU; 4) correttiva degli effetti in fase di transizione e restituzione della quota di alimentazione del fondo. Solo la prima opera una vera redistribuzione. Cfr. l'art. 57, comma 1 del D.L. n. 124/2019: la differenza tra la spesa standard di riferimento e le risorse standard di ogni comune portano al concetto di squilibrio fiscale: la perequazione si realizza a scarto zero.

quantitativa, ovvero i livelli essenziali di prestazioni (LEP) (7) secondo uno *standard* che non sia minimo. Si vuole arrivare ad una convergenza dei costi e FS dei vari livelli di governo, oltre agli obiettivi di servizio ai LEP e alle funzioni fondamentali già richiamate.

Siamo, col CS ad un *benchmark*, ovvero un riferimento (indicatore) cui debbono guardare i comuni, o chi per essi, per arrivare al CS efficiente, superando il costo storico, idealizzando un costo “giusto”.

Si badi che la determinazione dei LEP richiede un’assunzione di responsabilità politica, per gli effetti sugli equilibri del bilancio e sulla composizione dell’intervento pubblico, oltre che sui costi/valori del servizio pubblico come erogato. I LEP costituiscono quindi “un significativo criterio di orientamento” (Corte Cost. sentenza n. 65/2016, punto n. 5.3.1 del “Considerando in diritto”) (8).

I FS, lo ripetiamo, sono un paradigma non solo per valutare (nella comparazione) l’andamento di un servizio, considerando che i comuni debbono guardare ai valori di costo effettivo (*ex* costo storico) che superano il CS (anche per qualità), secondo le risultanze della tabella 2.6., allegata al D.P.C.M. 29 dicembre 2016 (cfr. art. 6 del già cit. D.Lgs. n. 216/2010).

Infatti, i FS non concernono solamente la valutazione dell’efficienza del servizio, bensì implicitamente “costruiscono” anche un servizio dimensionato quali-quantitativamente, sul modello di quello assunto a riferimento quale “virtuoso” (*the best in class*).

Un aspetto importante è l’eterogeneità delle caratteristiche del servizio e degli impianti e dei comuni (nelle loro specificità, morfologia, diversità quali-quantitative, se associati o meno, etc.) e come possono esse eterogeneità rispecchiarsi (quanto, come, etc.) in questo sistema di costi.

La nuova metodologia dei FS (NMS) è assai affinata teoricamente, ma può soddisfare queste esigenze?

Per l’IFEL, i FS sono limitati a determinare gli effetti medi provenienti da un insieme di variabili caratteristiche (9).

Metodologicamente parlando, la comparazione dei costi può praticarsi almeno in due modi diversi:

a) nello spazio: tra realtà o soggetti simili, dislocati in un territorio più o meno circoscritto, e qui siamo alle RSO;

b) nel tempo: all’interno del medesimo soggetto, o insieme di soggetti, confrontando gli anni o periodi diversi per verificare l’andamento temporale.

Tecnicamente, come dianzi cennato, siamo alle analisi *best practice*, alle metodologie del *benchmarking*, cioè del livello di *performance* da imitare, integrando il processo con l’analisi differenziale, onde individuare le cause e quindi i fattori migliorativi, ai quali aggiungasi le tecniche di individuazione del *trend*.

Per queste metodologie, una volta messo a punto i dati che vengono reperiti (da fonti ufficiali, da questionari, da interviste, etc.), si raffrontano i costi, rilevando quelli c.d. “anomali” o che si discostano da quelli assunti a riferimento come costi dei modelli virtuosi, per meglio capire dove agire.

Quel che rimane da sfondo è la bontà dei dati, cioè la loro attendibilità anche nel contesto di riferimento (10).

Una rinfrescata metodologica anche negli effetti?

La relazione illustrativa allo “Schema di decreto del Presidente del Consiglio dei ministeri recante l’adozione della nota metodologica relativa alla revisione della metodologia dei fabbisogni standard dei comuni

(7) Funzioni che sono un obbligo per le amministrazioni pubbliche con prestazioni minime da garantire ai cittadini/utenti (cfr. art. 117 Cost., comma secondo, lettere “m” e “p”). L’aumento delle prestazioni si traduce in un aumento di FS da finanziarsi (a parte l’efficientamento) con un’integrazione verticale del FSC.

(8) Così nell’Audizione del Presidente della CTFS in tema di stato di attuazione del federalismo fiscale e alle modalità di finanziamento di comuni e delle provincie, con particolare riferimento alla ripartizione tra i comuni del Fondo di solidarietà comunale. Commissione parlamentare per l’attuazione del federalismo fiscale, 25 giugno 2020.

(9) Cfr. IFEL, Costi del servizio rifiuti, considerazione delle risultanze dei fabbisogni standard (co. 653 della legge n. 147/2013) e relativo utilizzo in base alla delibera ARERA 31 ottobre 2019, n. 443, Roma, 23 dicembre 2019.

(10) Si è creato un campione di riferimento per la stima dei FS, costruendo con una analisi di coerenza sui dati di spesa correnti raccolti con dei questionari, i quali contenevano voci e loro descrizioni, ad esempio: per il personale con più distinzioni (dirigente, trattamenti di base, accessorio, rimborsi, etc.); interessi passivi

assunti per varie finalità (fabbricati, mezzi strumentali, etc.); ricavi riscossi dai gestori; debiti fuori bilancio; calamità naturali ove contabilizzate; entrate per rimborsi e/o utili da società ove sia stato esternalizzato il servizio; entrate da utenze non residenti; altre entrate da diversa utenza non residente di cui al punto precedente. Per i dati 2015 e 2016 molte informazioni sono state desunte dai MUD (Modello Unico di dichiarazione Ambientale) geolocalizzando (coordinate GPS) la destinazione del rifiuto con quella del dichiarante, calcolando poi la media delle distanze per codice di rifiuto ponderata con le quantità conferite. Per ogni comune è stata attribuita la distanza in km dagli impianti del soggetto istituzionale responsabile del servizio di gestione integrata di competenza. Ai comuni appartenenti a stesso consorzio, unione etc. si è attribuito lo stesso valore, salvo che ognuno non abbia presentato un proprio MUD (la distanza qui diventa la media delle due distanze ponderata con la quantità conferita di competenza), etc. Da questi campioni sono stati esclusi i comuni che presentavano valori anomali, proprio per evitare distorsioni nell’analisi.

delle regioni a statuto ordinario per il servizio di smaltimento dei rifiuti (Parere ai sensi dell'articolo 6, comma 1, del decreto legislativo 26 novembre 2010, n. 216)" (11) si limita all'approvazione della nuova metodologia per la valorizzazione dei costi e dei fabbisogni standard relativi al servizio smaltimento (*sic!*) rifiuti attraverso la procedura rafforzata prevista dal D.Lgs. n. 216/2010. In senso tecnico-giuridico, il servizio smaltimento rifiuti non corrisponde alle attività, fasi e operazioni che costituiscono il servizio pubblico che gestisce il sistema integrato dei rifiuti, ovvero dalla raccolta al trattamento finale, compresa la gestione della tariffa ove lo smaltimento è solo una operazione vieppiù residuale nella nuova tendenza normativa. Il termine "smaltimento" viene però qui assunto impropriamente, in senso convenzionale.

Il principale indicatore che nell'ambito dei FS riferiti al servizio di gestione dei rifiuti rileva è quello espresso in €/tonn. dei RU (12).

Nella relazione si ricorda come nel 2016 la spesa sostenuta dai comuni appartenenti alle regioni a statuto ordinario (RSO) è stata la più cospicua: 9,1 miliardi di euro, pari al 25,73% del FS complessivo. Per quanto riguarda le regioni e province autonome (RSS), grazie ai loro Statuti, esse godono di una riserva di disciplina, per cui non valgono i FS, che diventano una guida alla determinazione delle risorse da decentrare su cui poi costruire il monitoraggio sull'effettiva fornitura di servizi. Però a noi sembra che con il MTR, surrettiziamente, i FS facciano comunque "capolino" (al di là dei costi ISPRA). Peraltro, le RSS partecipano su base pattizia (con accordi bilaterali) ove lo Stato assicura la perequazione alle RSS con redditi pro-capite inferiori alla media nazionale (in particolare: Sardegna e Sicilia), per cui anche qui la perequazione si baserà sui FS.

Rispetto alla precedente disciplina e metodo, vengono indicati i seguenti elementi innovativi:

a) l'estensione della base dei dati dal 2013 al 2016, per 6.647 comuni (13) delle RSO attivi al 31/12/2016,

approvati dalla preposta Commissione, rispettivamente nel 2015, 2017, 2018 e 2019. Per i comuni associati si è arrivati al perimetro delle forme di gestione associata, precisando quella con gestione associata multipla o per comune capofila, con correzione dati ripartiti per popolazione residente al 31/12 dell'anno precedente;

b) la dotazione impiantistica misurata quali-quantitativamente a livello regionale (non con le variabili quantitative regionali, di comodo nel modello c.d. *dummy*). Sotto il carattere quantitativo abbiamo il numero impianti di: compostaggio (aerobico e anaerobico o misti); di trattamento meccanico biologico (TMB); di incenerimento o coincenerimento; di discariche. Sotto il carattere qualitativo si guarda alla percentuale di rifiuti trattati e smaltiti nei suddetti impianti;

c) l'impatto sul CS in una struttura non lineare del costo marginale (CMg) della raccolta differenziata (RD) viene specificato, appunto, in modo non lineare, stimando i costi incrementali dei comuni con percentuali basse e i costi decrescenti di cui beneficiano i comuni con alti livelli di RD;

d) la stima (attraverso le variabili binarie o dicotomiche) dei differenziali di costo relativi alle diverse modalità di raccolta (domiciliare, su chiamata, attraverso centri di raccolta);

e) l'identificazione di nuovi gruppi omogenei di comuni (*cluster*), si passa dal metodo delle k-medie al modello lineare delle misture: in proposito l'appendice B, seppur di ardua lettura, diventa utilissima (14);

f) l'introduzione di uno stimatore *panel data* lineare ad effetti fissi (*fixed-effects vectore decomposition*), avvenuta in due stadi:

1) a effetti fissi (stimatore *within the group* o WG) per le componenti di costo strutturali variabili nel tempo;

2) *cross-section* (stimatore *Ordinary Least Squares*: OLS con errori stimati con la tecnica *bootstrap* (15)) per le componenti di costo fisse nel breve-medio periodo:

(11) Atto del Governo sottoposto a parere parlamentare, Senato della Repubblica, XVIII Legislatura, n. 199. Trasmissso alla Presidenza del Senato il 27 ottobre 2020. Pubblicato il 4 novembre 2020.

(12) Prodotti, raccolti, gestiti? Dalla indicazione/inserimento dei dati, cambia anche il risultato. I dati rilevati dagli impianti finali di trattamento non corrispondono necessariamente ai RU prodotti. Nel modello di funzione di costo si assumono i RU prodotti.

(13) Compresi 38 comuni che tra il 2010 e 2016 si sono fusi o incorporati, portando il numero a 6.609 comuni utilizzati per la costruzione del campione di regressione (panel complessivo per un totale di 26.436 osservazioni che considerando i valori anomali della spesa di taluni comuni porta a un campione di regressione di 24.882 osservazioni).

(14) L'allegato "B" è titolato "La costruzione dei gruppi omogenei (*cluster*)" e spiega "la metodologia per l'individuazione dei gruppi omogenei" con linguaggio statistico-matematico, intrattenendosi sulle operazioni di *clustering*, (*Cluster Analysis*) come metodo multivariato, da interpretarsi in funzione delle principali interrelazioni esistenti tra le variabili esaminate, essendo una tecnica di *data mining* esplorativa per l'analisi statistica dei dati, nonché di uno strumento utile per rivelare le associazioni, modelli, relazioni e strutture di masse di dati. Questa tecnica rientra nella famiglia dei *Model-based (distribution-based)* ed in particolare è un modello di misture Gaussiane, ove per ciascun *cluster* si cerca individuare il miglior adattamento (*fit*) in termini di probabilità, evitando problemi di *overfitting*, con algoritmi *expectation-maximization*.

(15) Viene precisato "(con duemila repliche) essendo il secondo stadio di fatto costruito sui residui del primo".

- la matrice z_i della equazione 3.5 include variabili che misurano le caratteristiche che spiegano meglio le variabilità tra gli enti del costo unitario del servizio rifiuti, in particolare: le variabili del contesto demografico, morfologico, economico comunale (16);
- la variabile relativa all'inverso delle tonnellate di RU – media intero *panel* – rivolta a misurare la presenza di diseconomie di scala tipiche dei piccoli comuni identificando, come si è già notato in nota, un costo fisso di gestione indipendente dalle tonnellate di rifiuti prodotte/gestite;
- le variabili dicotomiche che identificano i differenziali di costo delle diverse modalità di raccolta distinte in: domiciliare, mediante centri di raccolta, su chiamata;

- altre variabili dicotomiche che identificano i differenziali di costo derivanti dall'appartenere a uno specifico gruppo omogeneo di comuni.

In tal modo si riesce a catturare e studiare meglio le eterogeneità comunali (le c.d. caratteristiche strutturali specifiche) di ogni ente, non altrimenti osservabili. Interessante nel NMS è il **modello di funzione di costo** che vede ancora, ma in modo più affinato, il principale indicatore di *output* nelle tonnellate di rifiuti urbani totali prodotti.

Quale impianto metodologico di riferimento si assume il *Regression Cost Base Approach* (RCA) con variabili che, appunto, catturano le principali caratteristiche di offerta del servizio, proprio per spiegare la variabilità del CU.

Le variabili in parola sono raggruppate in **otto** macro-categorie:

- ① la RD e sua percentuale, anche in relazione alla presenza di incrementi rispetto annualità precedente e in relazione alle fasce: meno di 40%, tra 40-65%, oltre il 65%^{*};
- ② prezzi degli *input*;
- ③ dotazione impiantistica: tipologia e distanza media percorsa per raggiungere gli impianti;
- ④ le modalità di gestione: associata - unione di comuni/comunità montana, convenzione, consorzio - o diretta;
- ⑤ il contesto comunale di riferimento: demografia, morfologia e reddito;
- ⑥ le diseconomie di scala;
- ⑦ le modalità di raccolta;
- ⑧ i gruppi omogenei, ovvero l'appartenenza del comune ad uno specifico *cluster*.

^{*} Sono stati rilevati costi crescenti nei comuni con basse percentuali di RD e costi decrescenti per quelli con valori alti di RD

Come detto, esse variabili sono state ridotte con una operazione di *clustering* (17) per standardizzare quelle utilizzate laddove espresse in unità di misura differenti, mantenendo quelle con varianze più ampie. Tutto ciò in funzione (non tanto in rapporto) alle principali interrelazioni esistenti tra le medesime variabili, onde definire il profilo dei singoli gruppi.

Il FS teorico corrisponde al prodotto tra il CS e il livello standard del servizio offerto (secondo le equazioni ivi riportate). Questo ultimo è stato misurato su quello effettivo, come osservato in ciascuno comune, corrispondente alla quantità storica dei RU rilevata. Indi si determina, per ogni comune, il coefficiente di riparto dei FS, mentre il costo standard unitario (CSU) corrisponde ai valori attesi del modello, considerando

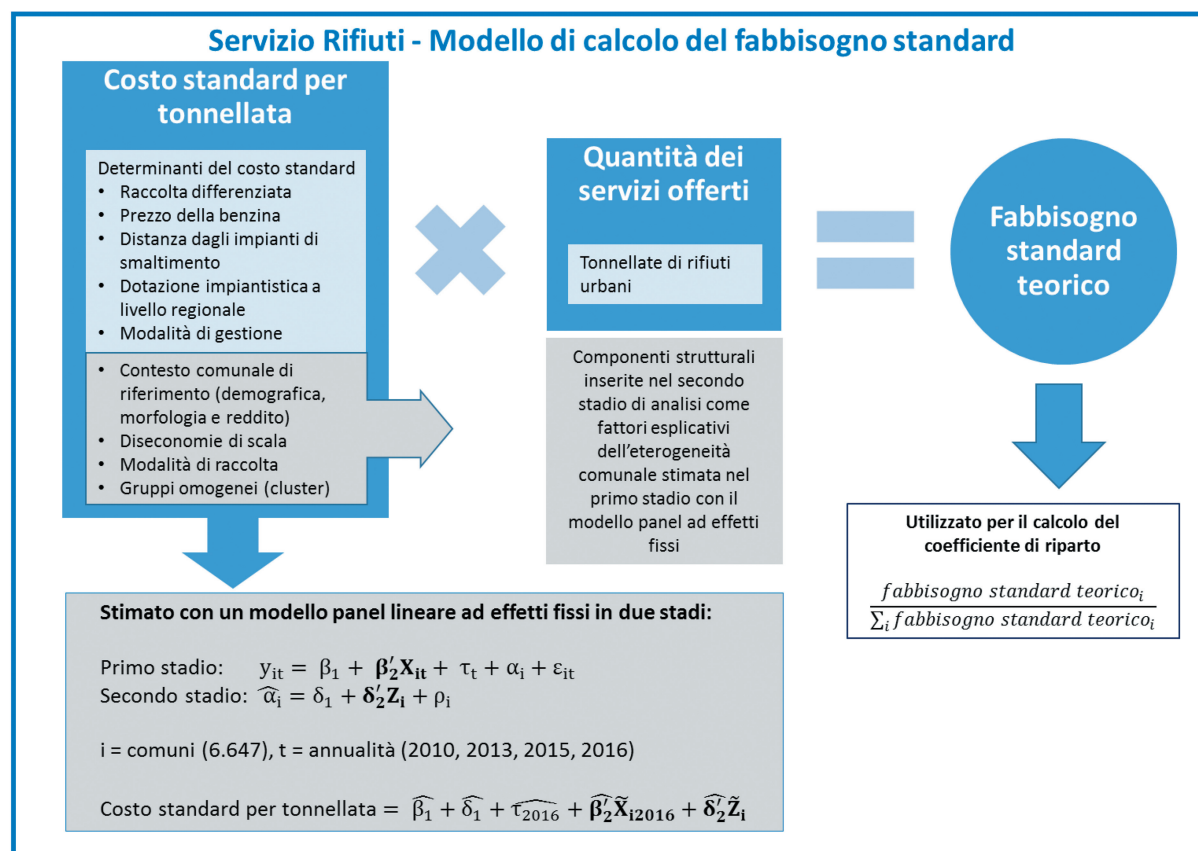
(16) Età media della popolazione, percentuale di residenti con titolo universitario, densità media popolazione, reddito medio complessivo imponibile IRPEF, riferite all'ultimo censimento o alla media misurata lungo l'intero *panel*.

(17) L'analisi di *clustering* è un metodo multivariato che mira a catturare la struttura naturale dei dati dividendoli in gruppi concettualmente significativi (*cluster*). Inoltre può essere definita come il processo di classificazione di un campione di soggetti (o oggetti) in un certo numero di gruppi diversi sulla base di un insieme di variabili misurate, in modo che soggetti simili siano collocati nello stesso gruppo. Gli elementi all'interno di un *cluster* sono

molto simili (ma non identici) l'uno all'altro e molto diversi dagli elementi di altri *cluster*. Giova ripetere che si tratta di una tecnica di *data mining* esplorativa per l'analisi dei dati nonché di uno strumento particolarmente utile in grado di rivelare associazioni, modelli, relazioni e strutture di masse di dati. Un buon metodo di *clustering* produrrà cluster con: -elevate similarità *intra-class*; -bassa similarità *inter-class*. Nello specifico la tecnica utilizzata per il procedimento di *Cluster Analysis* rientra nella famiglia dei *Model-based (Distribution-based) clustering* ed in particolare un modello di misture Gaussiane" si veda pag. 47 del citato schema di decreto

sia una componente uniforme per tutti i comuni, sia una componente specifica per ogni ente in cui sono valorizzate solo le variabili il cui impatto sul valore storico è risultato statisticamente significativo (18).

In proposito si veda la figura 3.1 “modello di calcolo dei fabbisogni standard del servizio rifiuti” della Nota metodologica SOSE, di seguito riportata.



Quindi le tonnellate dei RU sono il principale indicatore di *output* (*driver*) nella funzione di stima, ma altre variabili operano come *cost-shift* sul costo medio per tonnellata di rifiuto, e sono:

- percentuale di raccolta differenziata;
- distanza in chilometri (km) tra comune e impianti;
- prezzo medio benzina rilevato a livello comunale (impatto degli scostamenti percentuali del prezzo registrato in ogni comune rispetto alla media nazionale);
- impianti regionali di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani e relativa percentuale di rifiuti trattati e smaltiti;
- presenza di gestione associata del servizio e delle diverse modalità di raccolta dei rifiuti.

Riecco poi le variabili di contesto proprio per cogliere l'eterogeneità comunale (sono le variabili *dummy*

identificative dei 10 gruppi omogenei o *cluster*), mentre gli elementi fissi comunali (inseriti nella equazione 3.4 con α_i) cercano di cogliere le eterogeneità comunali non osservate, proprio per ottenere una stima delle componenti di CU riconducibili alle specificità comunali costanti nel tempo, che sono difficilmente osservabili. Per ogni variabile si riporta la fonte e i valori medi, globali e per ogni anno, riferiti ai comuni inclusi nel campione di regressione.

Non mancano le variabili relative: al costo storico per tonnellata; alle quantità di rifiuti per abitante; alla percentuale di RD e alla distanza degli impianti riportando i valori medi (globali e per singolo anno) dei comuni appartenenti all'anzidetto campione di regressione, aggregati per regione e classe dimensionale.

Un buon colpo di occhio è fornito dalla tabella 2.4 “statistiche descrittive e fonti delle variabili

(18) Con un *p-value* $\leq 0,10$.

utilizzate per la stima del CS (comuni nel campione di regressione)” e dalle tabelle successivamente allegate.

Alla fin fine, pare essere di fronte a un raffinato sistema di stime ottenute dalla elaborazione (secondo i metodi dianzi indicati) dei dati per arrivare ad una significatività statistica (che tiene conto anche dei livelli della medesima) e del suo impatto sul CS per tonnellata di rifiuti per ogni comune (CS_i), come pure in talune sue componenti, senza mostrare il costo storico unitario. Difatti, non sono considerati

nel calcolo del CS_i le seguenti variabili: variazione di RD rispetto all'anno precedente; il prezzo comunale della benzina; la numerosità degli impianti di compostaggio; etc. Invece compare la percentuale dei RU trattati negli impianti regionali di incenerimento e coincenerimento.

Ci riserviamo in un successivo intervento l'approfondimento del NMS intersezionato al MTR, in correlazione alla recentissima normativa, europea e nazionale, sui rifiuti e ai loro effetti sui comuni ed EGATO, nonché sui servizi pubblici.

E-BOOK

COLLANA: Azienditalia - Manuali professionali

Il partenariato pubblico-privato

di Leonardo Falduto



Attraverso il ricorso al **partenariato pubblico privato** – PPP – il **soggetto pubblico** acquisisce **risorse finanziarie, know-how** e competenze, limitando le proprie condizioni di rischio, mettendo a disposizione di un **soggetto privato**, con procedure trasparenti, l'opportunità di concorrere allo svolgimento di un **servizio di interesse pubblico**, nonché di realizzare **investimenti pubblici infrastrutturali** e di conseguire un congruo **marginale di profitto**.

L'e-book, avvalendosi di numerosi riferimenti a **casi concreti**, non limitati al **contesto italiano ed europeo**, ma estesi ad **ambiti diversi**, come **Stati Uniti, Canada e Australia** offre un quadro completo sul tema del **partenariato pubblico privato**, nonché una descrizione esaustiva delle disposizioni normative e dell'evoluzione giurisprudenziale intervenuta, legata all'elaborazione della magistratura contabile rispetto alle problematiche della contabilizzazione.

Particolarmente accurata è la parte di natura **economico-finanziaria** connessa agli **indici e parametri** per la **valutazione**

della convenienza del progetto ed alla scelta dei tassi di attualizzazione, che costituiscono un aspetto realmente cruciale in funzione della notevole estensione dei flussi considerati nella fase di studio e di analisi.

Il risultato finale è un utile strumento rivolto a quanti, con una prospettiva ampia e non limitata al contesto nazionale, sono interessati ad approfondire il tema del **partenariato pubblico privato** nelle sue molteplici sfaccettature ed applicazioni, al fine di comprenderne **pregi e limiti, opportunità e criticità** nella convinzione di fondo che il perseguimento delle finalità delle **pubbliche amministrazioni** passi anche attraverso l'efficace **collaborazione con soggetti privati**.

Wolters Kluwer, ottobre 2019
pagg. 366, Euro 18+IVA
Codice e-book: 00237429
ISBN (ebook): 978-88-217-7045-6

Per informazioni e acquisti
• On line www.shopwki.it