

***Tariffa di Igiene Ambientale:  
Riflessioni sulla ripartizione del carico tariffario  
nelle componenti fissa e variabile***

gentilmente inviato da **Cristiano Gillardi e Marco Pizzo**  
**Arianna – Società di ingegneria e servizi innovativi per l'ambiente s.a.s.**  
Via Gentilin n.4/b – 31030 Carbonera (TV),  
Tel. 0422-445208 – Fax 0422-445222  
e-mail [info@ariannambiente.it](mailto:info@ariannambiente.it)  
web [www.ariannambiente.it](http://www.ariannambiente.it)

**rifiuti!lab**  
*il laboratorio per la gestione dei rifiuti*

---

**lab!elab**

Labelab srl – Via Mirasole 2/2 – 40124 Bologna (BO) - C.F./P.Iva: 02151361207

## **Tariffa di Igiene Ambientale: Riflessioni sulla ripartizione del carico tariffario nelle componenti fissa e variabile**

Cristiano Gillardi\* e Marco Pizzo\*\*

### **Abstract**

*L'articolo si propone di fornire un contributo al dibattito in corso sul passaggio TARSU/TIA analizzando, in particolare, scenari alternativi di ricaduta tariffaria sulle utenze domestiche in relazione a diverse ripartizioni del carico del servizio fra parte fissa e parte variabile della TIA, grazie a simulazioni che sono frutto dell'assistenza prestata da Lega Servizi & Consulenze S.r.l. di Imola (RM) e Arianna S.a.s. di Carbonera (TV) ad alcuni Comuni del Polesine, delle Marche e della Lombardia, i quali stanno intraprendendo il passaggio dalla TARSU alla TIA. L'obiettivo è altresì di fornire spunti in merito all'opportunità o meno di modificare le formule imposte dal Metodo Normalizzato così come indicato dal DPR 158/99, intervenendo piuttosto sui coefficienti presuntivi di produzione di rifiuti relativi alle utenze domestiche.*

### **Autori**

\*Cristiano Gillardi, ingegnere, associato Arianna – Società di Ingegneria e Servizi Innovativi per l'Ambiente S.a.s. di Carbonera (TV)

\*\* Marco Pizzo, economista, consulente di Arianna – Società di Ingegneria e Servizi Innovativi per l'Ambiente S.a.s. di Carbonera (TV)

### **Il Metodo Normalizzato per la ripartizione della TIA in parte fissa e parte variabile**

Com'è noto, il DPR 27 aprile 1999, n. 158, rubricato "Regolamento recante norme per l'elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani", definisce, fra le altre cose, una procedura di calcolo ben precisa per la ripartizione del carico tariffario tra parte fissa (TF) e parte variabile (TV), nello specifico:

TF = CSL + CARC + CGG + CCD + AC + CK

TV = CRT + CTS + CRD + CTR<sup>1</sup>

Le voci di costo indicate nelle formule rinviano al Piano Finanziario.

La logica della ripartizione della TIA tra TF e TV è quella indicata dall'art. 3, comma 2 del DPR 158/99, che riprende l'art. 49 del D.Lgs. 22/97, che al comma 4 così recita: "La tariffa è composta da una quota determinata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio, riferite in particolare agli investimenti per le opere ed ai relativi ammortamenti, e da una quota rapportata alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito, e all'entità dei costi di gestione, in modo che sia assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio".

Per quanto affermato dal disposto normativo e per come sono individuate le voci di costo del Piano Finanziario (la cui composizione è indicata nell'Allegato 1, punto 2, del DPR 158/99), si possono definire le componenti TF e TV della tariffa come le parti che si riferiscono, rispettivamente, ai costi a domanda collettiva (investimenti per opere e organizzazione del servizio) e ai costi a domanda individuale (servizio effettivamente erogato alle diverse utenze in relazione alla diversa produzione di rifiuti).

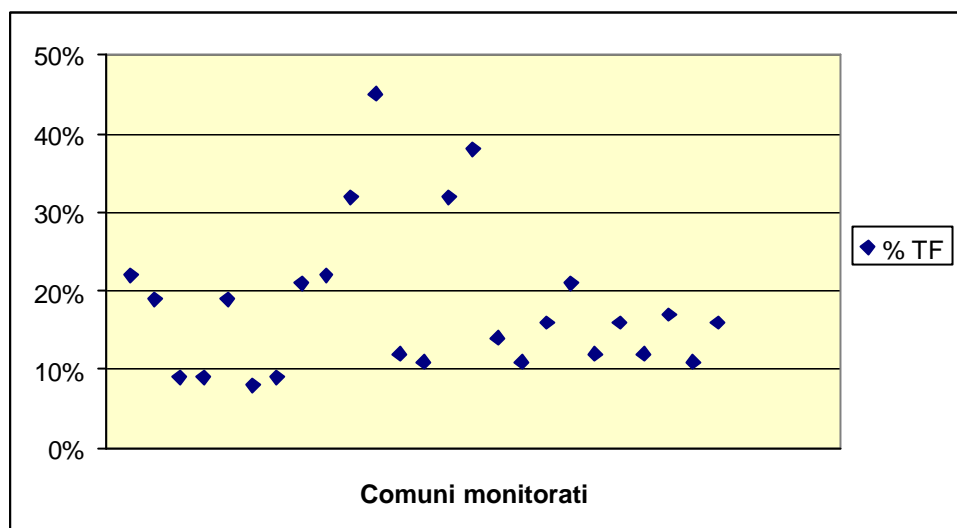
L'esperienza effettuata presso 25 Comuni distribuiti tra le Marche, il Polesine e la Lombardia, ha permesso di disporre di un nutrito campionario di Piani Finanziari e conseguenti diverse ripartizioni della TIA tra TF e TV. La conseguenza è che, su applicazione pedissequa del MN, la parte fissa

---

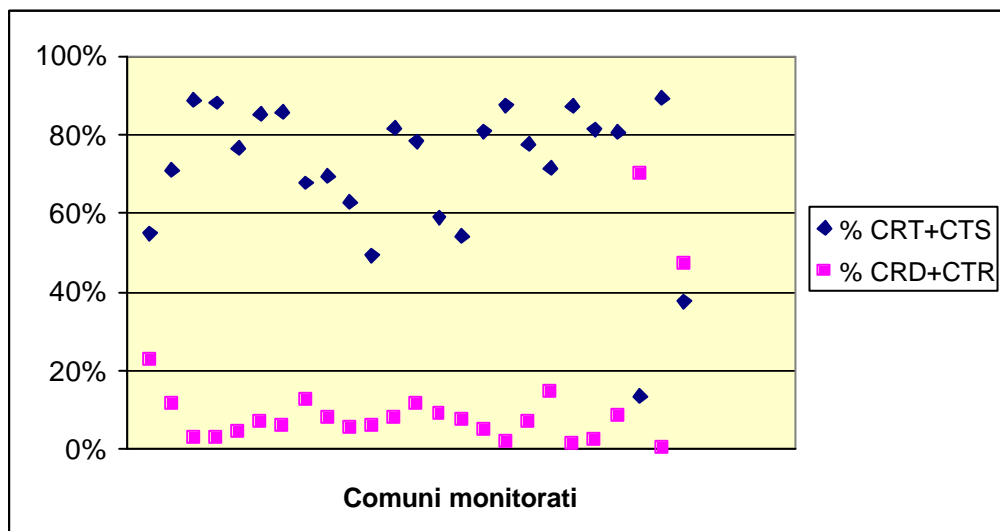
<sup>1</sup> Ricordiamo il significato delle sigle menzionate: CSL = costi di spazzamento e lavaggio ; CARC = costi amministrativi, di accertamento, riscossione e contenzioso ; CGG = costi generali di gestione ; CCD = costi comuni diversi ; AC = altri costi ; CK = costi d'uso del capitale ; CRT = costi di raccolta e trasporto ; CTS = costi di trattamento e smaltimento ; CRD = costi di raccolta differenziata ; CTR = costi di trattamento e riciclo.

risulta essere compresa in una percentuale variabile tra l'8% e il 45%, con un valore medio del 18%. Questo perché, nella quasi totalità dei casi censiti, le voci di costo più consistenti si concentravano nelle componenti CRT e CTS: esse costituiscono infatti un valore percentuale compreso tra il 13% e l'89%, con un valor medio del 71%. Il resto dei costi fissi è rappresentato dalle componenti di costo che si riferiscono al ciclo della raccolta differenziata, comprese tra lo 0% e il 70%, con un valor medio dell'11%. I grafici seguenti illustrano le dispersioni dei valori percentuali di TF, CRT+CTS, CRD+CTR.

**Figura 1 – Dispersione dei valori percentuali di TF**



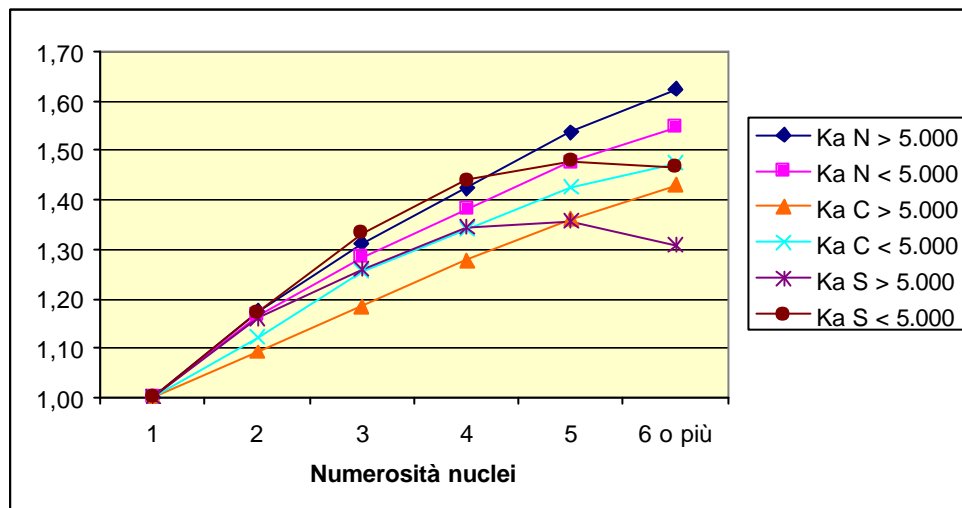
**Figura 2 – Dispersione dei valori percentuali di CRT+CTS e CRD+CTR**



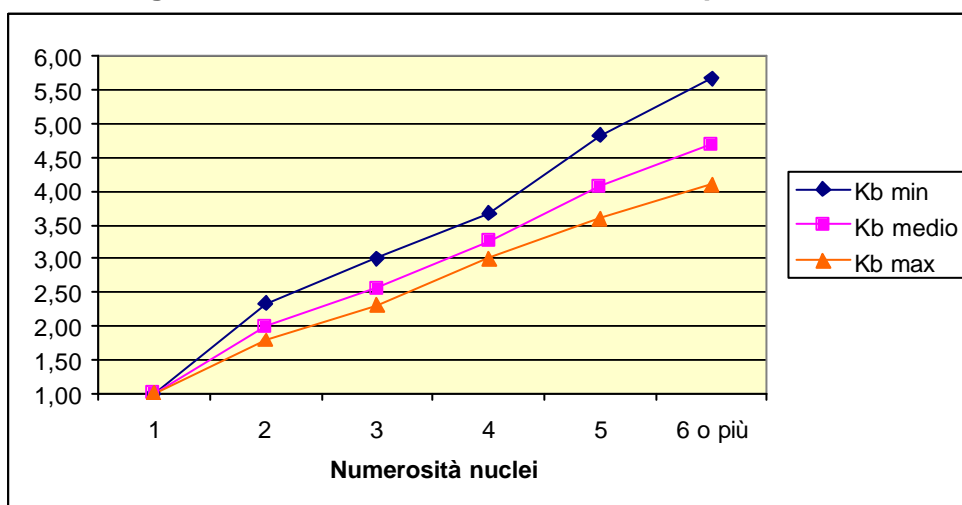
## Carico tariffario in parte fissa e ricadute sulle utenze domestiche

Il maggior o minor carico tariffario in parte fissa ha delle ricadute considerevoli sulle utenze domestiche. Ciò è dovuto al fatto che i coefficienti presuntivi indicati dall'Allegato 1 del DPR 158/99 per la parte fissa e la parte variabile, ossia rispettivamente i  $K_a$  e i  $K_b$ , distribuiscono diversamente la loro incidenza sui nuclei di utenza domestica a diversa numerosità. Se infatti i coefficienti  $K_a$  e  $K_b$  vengono normalizzati sul valore del nucleo di numerosità 1, si evidenzia con immediatezza come i  $K_a$  gravino sui nuclei di maggior numerosità in maniera molto meno importante rispetto a quanto facciano i coefficienti  $K_b$ . I grafici seguenti illustrano quanto esposto in due delle 6 ipotesi previste dall'Allegato 1 del DPR 158/99, che presenta i coefficienti con riferimento a 6 diverse possibili situazioni territoriali: Comuni con popolazione inferiore o superiore a 5.000 abitanti, Comuni situati al Nord, al Centro o al Sud. La tabella successiva restituisce i valori di oscillazione dei coefficienti  $K_a$  e  $K_b$  per le diverse classi di numerosità, rispetto a quella di numerosità 1.

**Figura 3 – Coefficienti  $K_a$  normalizzati rispetto a  $UD_1$**



**Figura 4 – Coefficienti  $K_b$  normalizzati rispetto a  $UD_1$**



**Tabella 1 – Valori di oscillazione di Ka e Kb rispetto alla UD di numerosità 1**

| Classe di numerosità | Valor minimo di Ka rispetto a $Ka_1 = 1$ | Valor massimo di Ka rispetto a $Ka_1 = 1$ | Valor minimo di Kb rispetto a $Kb_1 = 1$ | Valor massimo di Kb rispetto a $Kb_1 = 1$ |
|----------------------|--|---|--|---|
| 2                    | 1,09                                     | 1,18                                      | 1,80                                     | 2,33                                      |
| 3                    | 1,19                                     | 1,33                                      | 2,30                                     | 3,00                                      |
| 4                    | 1,28                                     | 1,44                                      | 3,00                                     | 3,67                                      |
| 5                    | 1,36                                     | 1,54                                      | 3,60                                     | 4,83                                      |
| 6 o più              | 1,31                                     | 1,63                                      | 4,10                                     | 5,67                                      |

Risulta così che i coefficienti Ka, normalizzati sul valore del nucleo di numerosità 1, arrivano a un valor massimo di 1,63 per i nuclei a 6 componenti, ciò nel caso di Comuni del Nord Italia con popolazione superiore a 5.000 abitanti. In altre parole: in ogni caso il maggior aggravio per una utenza domestica di 6 componenti rispetto a una utenza con 1 componente non potrà mai essere superiore a 1,63 volte. Se poi si considera che la maggior parte dei nuclei di UD ha numerosità compresa fra 2 e 4, si ha che la variazione, relativa al calcolo della parte fissa della TIA, sarà sempre contenuta entro il valore di 1,44.

La situazione è ben diversa se si considera il coefficiente Kb: in tal caso la banda di oscillazione è ben maggiore e arriva sino a un moltiplicatore massimo di 5,67 per le UD a 6 componenti (nel caso in cui si applichino i coefficienti Kb minimi), e comunque compreso fra 1,80 e 3,67 per le classi di UD a numerosità più diffusa (2, 3 e 4 componenti).

### **TARSU mascherata da TIA?**

Si consideri inoltre che i coefficienti Ka agiscono sulla superficie delle utenze domestiche, mentre i coefficienti Kb interessano non le superfici, ma solo il numero delle utenze per classe di numerosità. Il DPR 158/99 infatti pone le seguenti formule per calcolare TF e TV:

$$TFd(n, S) = Quf \cdot S \cdot Ka(n),$$
$$TVd(n) = Quv \cdot Kb(n) \cdot Cu^2$$

Per tutto ciò si arriva alla seguente conclusione: quanto più pesa la parte fissa all'interno della TIA, tanto più si affievoliscono le differenze tra le diverse classi di numerosità delle utenze domestiche, a parità di superficie, e tanto più pesa la superficie, a parità di classe di numerosità dell'utenza. In definitiva: una TIA con una parte fissa consistente assomiglia davvero molto alla previgente TARSU.

E allora la strada di accrescere TF a scapito di TV diventa solo un metodo per arrivare comunque a coprire i costi di un sistema complessivo di smaltimento che ha dei costi fissi anche con una RD molto spinta; pertanto non va a nostro avviso perseguita, almeno laddove la RD è lontana dagli obiettivi del Decreto Ronchi, anche perché così facendo si rischia di indebolire l'efficacia delle agevolazioni che la legge consente di praticare alle utenze virtuose, e che a norma dell'art. 7 del DPR 158/99 possono incidere solo sulla parte variabile della TIA. Si tenga conto peraltro della dubbia legittimità (anche costituzionale, come ricorda LOVECCHIO L., in bibl., il quale richiama l'art. 23 della Costituzione con la sua riserva di legge e il DPR 158/99 con la fissazione del percorso di

---

<sup>2</sup> Ricordiamo il significato delle sigle menzionate: Quf = quota unitaria (£/m<sup>2</sup>), determinata dal rapporto tra i costi fissi attribuibili alle utenze domestiche e la superficie totale delle abitazioni occupate dalle utenze medesime, corretta per il coefficiente di adattamento Ka ; Quv = quota unitaria, determinata dal rapporto tra la quantità totale di rifiuti prodotta dalle utenze domestiche e il numero totale delle utenze domestiche in funzione del numero di componenti del nucleo familiare delle utenze medesime, corrette per il coefficiente proporzionale di produttività Kb ; Cu = costo unitario (£/kg), determinato dal rapporto tra i costi variabili attribuibili alle utenze domestiche e la quantità totale di rifiuti prodotti dalle stesse.

determinazione della TIA) di “gonfiare” la parte fissa della tariffa, modificando “disinvoltamente” (ossia senza sufficienti supporti istruttori di tipo tecnico) il Metodo Normalizzato del DPR 158/99.

Ancora: da analisi e campionamenti effettuati sulle produzioni di rifiuti da parte dell'ARPA Veneto - ORR, parrebbe che la superficie conti davvero poco o nulla ai fini della produzione di rifiuti stessa, essendo il coefficiente di correlazione R pari a 0,150 (dove -1 indica perfetta correlazione negativa, 0 correlazione nulla, +1 perfetta correlazione positiva) – vedi ARPAV ORR, in bibl., pag. 66). Viceversa, nell'ambito della medesima analisi citata, la numerosità dei nuclei risulta avere una discreta correlazione (coefficiente R = 0,375) con la produzione di rifiuti.

Eppure, la necessità di arricchire la parte fissa della Tariffa è avvertita da molte amministrazioni, proprio per la volontà di non differenziare troppo classi di numerosità diversa ed evitare rotture troppo drastiche con il previgente regime TARSU.

## Una possibile soluzione

La strada qui suggerita è che si mantenga la preponderanza della componente variabile della tariffa sulla parte fissa, in ossequio a quanto indicato dal Metodo Normalizzato, ma si fruisca al tempo stesso di tutte le possibilità offerte dal disposto normativo per contenere le differenze tra utenze domestiche con diversa numerosità di nucleo.

Le possibili strade sono tre.

1. Il Metodo Normalizzato, così com'è strutturato, non consente molta libertà di scelta, ma vi è la possibilità di:

- portare in TF i costi del personale gestionale, in misura anche superiore al minimo del 50% indicato dal punto 2.2 dell'Allegato 1 al DPR 158/99, quindi, a nostro avviso, la totalità dei costi del personale amministrativo e una parte dei costi del personale tecnico, giustificabile come costi relativi alla componente fissa della gestione del servizio rifiuti;
- computare sempre con attenzione i costi di spazzamento e lavaggio, che in regime TARSU erano spesso tralasciati, ma in regime TIA vanno evidenziati (vedi art. 49 co. 2 del D.Lgs. 22/97);
- ricordare di computare, se del caso, la quota di ammortamento per investimenti in opere del servizio rifiuti (con un criterio contabile di tipo industriale);
- accantonare un certo importo nella voce specifica dei costi d'uso del capitale, fosse solo a scopo cautelativo a garanzia del raggiungimento della copertura dei costi.

Tutto ciò considerato, è ragionevole ipotizzare, anche sulla scorta dei dati in nostro possesso a seguito dell'assistenza prestata ai 25 Comuni di cui in premessa, che la componente fissa della tariffa possa salire fino a una percentuale compresa fra il 30 e il 45% dei costi complessivi evidenziati in Piano Finanziario (vedi anche ANPA e ONR, in bibl., cap. 3).

2. Vanno previste e promosse le agevolazioni che il DPR 158/99 consente di praticare alle utenze domestiche che dimostrano di praticare il compostaggio domestico ovvero di seguire comportamenti virtuosi in materia di minor produzione di rifiuti e/o maggior recupero degli stessi. Tali agevolazioni si inseriscono perfettamente nello spirito del legislatore, che ai commi 10 e 14 dell'art. 49 del D.Lgs. 22/97 e in particolare all'art. 7 del DPR 158/99, prevede agevolazioni a suddette utenze, che vanno a incidere sulla sola parte variabile della tariffa, quella che, per l'appunto, si riferisce ai costi di carattere individuale e non collettivo.

3. Infine, esiste la possibilità di agire sui coefficienti presuntivi Kb in modo da contenere le differenze tra classi di numerosità diversa e avvicinarsi di molto, fra l'altro, a stime effettuate in analisi campionarie sugli effettivi coefficienti di produzione di rifiuti di utenze domestiche.

Il suggerimento pratico, avvalorato dall'esperienza nei Comuni per i quali si è tracciato il percorso di avvio del regime tariffario, è che si adottino i coefficienti ministeriali massimi per le classi di numerosità 1 e 2, medi per le classi di numerosità 3 e 4, minimi per le classi di numerosità 5 e 6. Il coefficiente Kb per le utenze con 6 componenti viene ad essere appena 3,4 volte il coefficiente delle utenze con 1 componente, e i rapporti per le utenze più diffuse (a

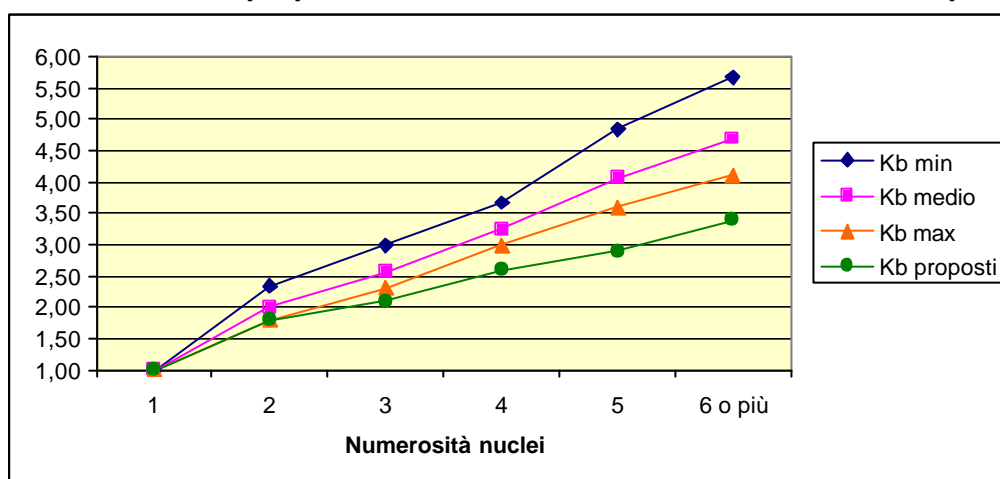
2, 3 e 4 componenti) assumono valori compresi fra 1,8 e 2,6 volte il coefficiente delle utenze mono-componente.

**Tabella 2 – Coefficienti Kb proposti**

| Classe di numerosità | Kb proposto |
|----------------------|-------------|
| 1                    | 1,0         |
| 2                    | 1,8         |
| 3                    | 2,1         |
| 4                    | 2,6         |
| 5                    | 2,9         |
| 6 o più              | 3,4         |

La figura seguente consente di evidenziare l'andamento dei Kb proposti normalizzati, rispetto ai Kb ministeriali minimi, medi e massimi normalizzati.

**Figura 5 – Coefficienti Kb proposti e minimi, medi e massimi normalizzati rispetto alla UD<sub>1</sub>**



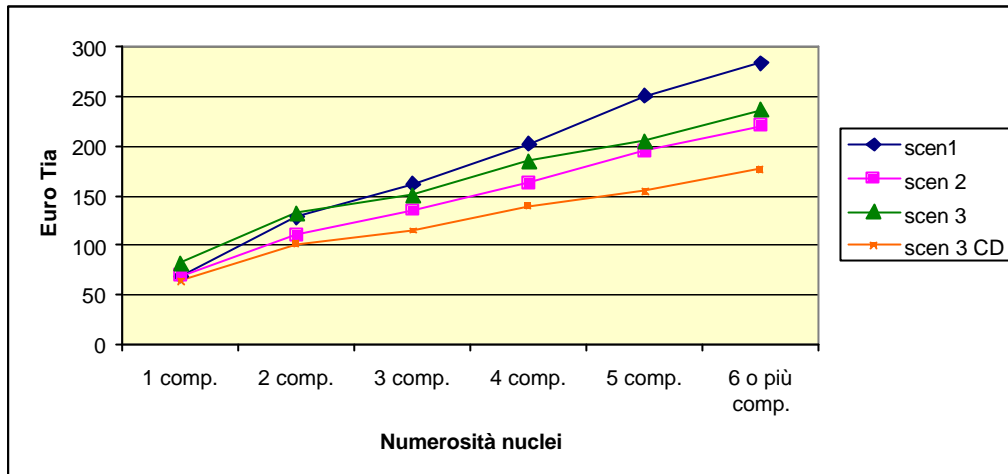
### Un esempio concreto

Per evidenziare l'importanza dell'applicazione dei percorsi indicati al paragrafo precedente, riportiamo l'esempio di uno dei Comuni da noi assistiti e per il quale, nell'intenzione di passare dalla TARSU al regime tariffario, sono state fatte le seguenti simulazioni:

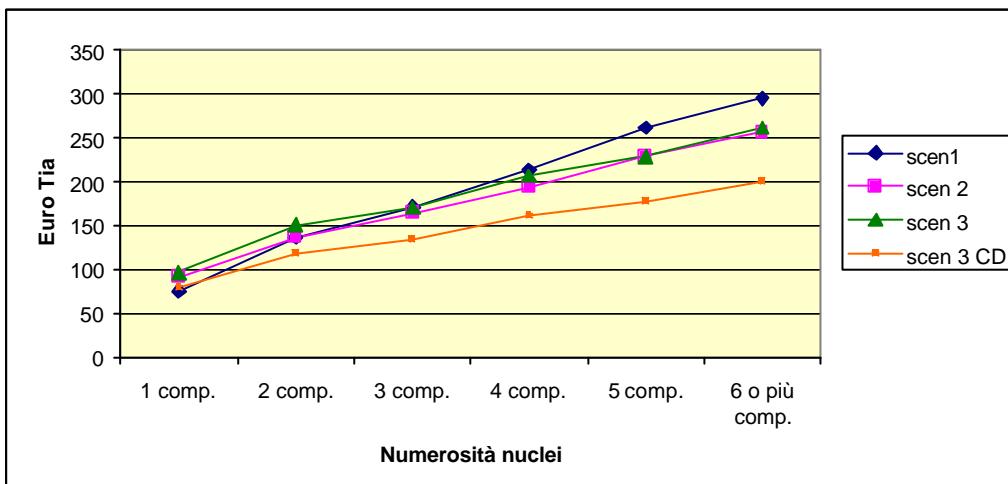
- il **primo scenario** parte dal Piano Finanziario così com'è stato compilato dagli uffici del Comune interessato, che porta a una ripartizione del carico tariffario tra TF e TV nelle misure, rispettivamente, del 16% e 84%; i coefficienti Kb applicati sono quelli ministeriali medi;
- il **secondo scenario** ridisegna le formule di attribuzione di parte fissa e parte variabile, giungendo a una ripartizione del carico tariffario tra TF e TV nelle misure, rispettivamente, del 48% e 52%;
- il **terzo scenario** ricompila il Piano Finanziario secondo le indicazioni di cui al paragrafo precedente, punto 1, in modo da arrivare a una ripartizione del carico tra TF e TV nella misura, rispettivamente, del 33% e 67%, prevede agevolazioni al compostaggio domestico nella misura del 30% (a un 20% ipotizzato di UD che lo praticano) e applica i coefficienti Kb indicati al paragrafo precedente, punto 3.

Presentiamo di seguito le distribuzioni dei carichi tariffari sulle utenze domestiche di diversa numerosità nei tre diversi scenari, riportando i casi delle quattro classi di superficie ove più si distribuiscono le diverse numerosità di UD: 75 m<sup>2</sup>, 125 m<sup>2</sup>, 175 m<sup>2</sup> e 225 m<sup>2</sup>.

**Figura 6 – Andamento delle tariffe per classe di superficie 75m<sup>2</sup>**

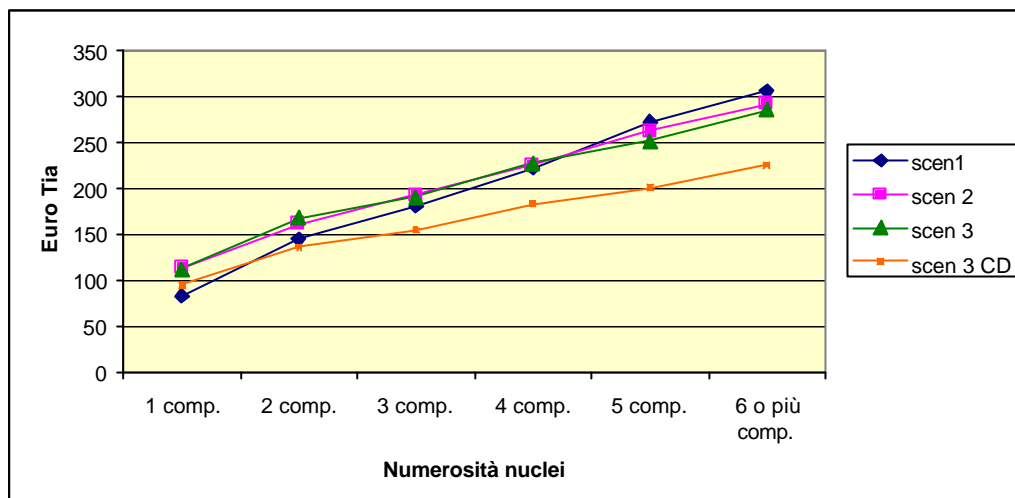


**Figura 7 – Andamento delle tariffe per classe di superficie 125m<sup>2</sup>**

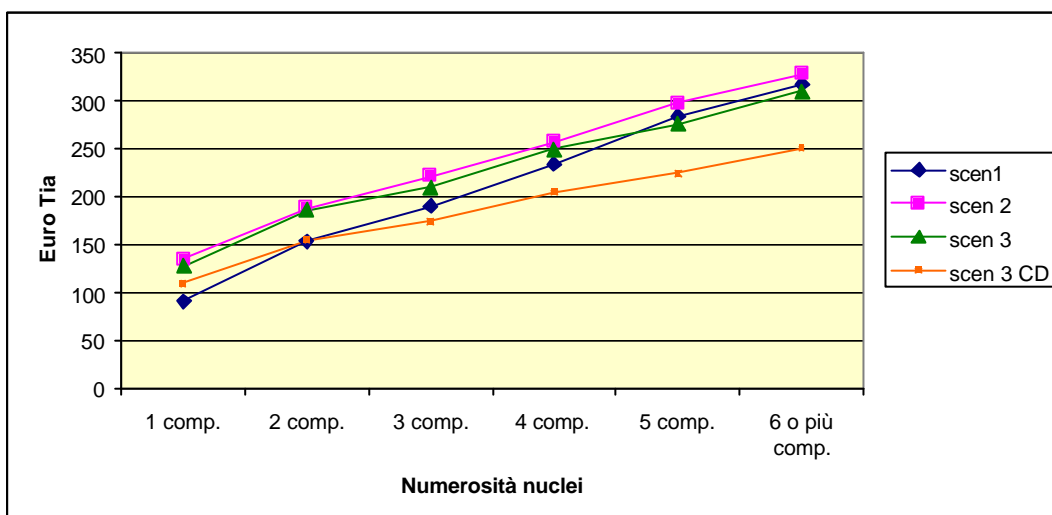




**Figura 8 – Andamento delle tariffe per classe di superficie 175m<sup>2</sup>**



**Figura 9 – Andamento delle tariffe per classe di superficie 225m<sup>2</sup>**



Come risulta dalla lettura delle figure sopra riportate, lo scenario con TF al 48% porta a risultati molto vicini a quelli del previgente TARISU, nel senso che la superficie continua a contare parecchio: man mano che aumenta la classe superficiale di riferimento, infatti, si nota come la curva relativa al secondo scenario si porta più velocemente rispetto agli altri scenari verso importi tariffari maggiori, risultando approssimativamente la terza curva più alta nel caso della classe di superficie 75 m<sup>2</sup>, la seconda nella classe di superficie 125 m<sup>2</sup>, la prima più alta nelle classi di superficie 175 m<sup>2</sup> e soprattutto 225 m<sup>2</sup>. Ciò risulta maggiormente chiaro dall'esame dell'andamento delle funzioni che esprimono la crescita dell'importo tariffario al variare della superficie (e che per brevità non riportiamo nel presente studio): le funzioni con pendenza più forte sono proprio quelle relative al secondo scenario, mentre molto più piatte sono le funzioni di crescita relative al primo scenario. Ove infatti la TF è più contenuta, minor importanza assume la superficie, e viceversa. Quanto al terzo scenario, le curve di crescita tariffaria al variare della superficie non sono né troppo piatte, né troppo pendenti, esprimendo perciò un rapporto equilibrato tra ponderazione della superficie e della numerosità dei nuclei. Ciò deriva dall'aver ricalcolato il Piano Finanziario secondo le indicazioni di cui al paragrafo precedente, punto 1, portando la quota di TF al 33%.

L'aver fatto uso dei coefficienti Kb massimi, medi e minimi secondo le indicazioni di cui allo stesso paragrafo, punto 3, ha consentito di attutire differenze altrimenti eccessive fra classi di numerosità diversa, rendendo meno pendenti le curve di cui alle figure 6, 7, 8 e 9. Le agevolazioni concesse alle utenze che praticano il compostaggio domestico ha infine consentito di abbassare notevolmente gli importi tariffari per le diverse classi di numerosità, facendo sì che le curve relative al terzo scenario con riferimento alle utenze con compostaggio domestico siano sempre le più basse nei quattro casi considerati (Figg. 6, 7, 8 e 9): lo sconto a tali utenze, quantificabile nel 20% circa della tariffa da versare (si tratta infatti di un'agevolazione del 30% ma applicata su una parte variabile che pesa per il 67%), rappresenta così un valido incentivo a comportamenti virtuosi. Si ricordi ancora, e non è considerazione irrilevante, che tale agevolazione diventa tanto meno interessante, quanto meno pesa la parte variabile della TIA, sulla quale soltanto essa può intervenire.

## Conclusioni

L'analisi qui condotta ha voluto rispondere a una richiesta spesso avvertita dai Comuni ai quali si fornisce assistenza nel passaggio dalla TARSU alla TIA: quella di voler mantenere una quota fissa della tariffa piuttosto consistente, onde evitare scostamenti troppo forti con il previgente regime TARSU. La tesi sostenuta è che ci si deve comunque attenere al disposto normativo, il quale, finché rimane in vigore, prescrive un metodo, il normalizzato appunto, che è il solo da seguire a meno di poter disporre di sistemi di attribuzione puntuale dei rifiuti prodotti e di contabilità di tipo industriale (diversamente ci si espone, tra l'altro, a possibili ricorsi amministrativi con il rischio dell'annullamento delle delibere di determinazione e applicazione della TIA). Si sono comunque indicate tre strade possibili da percorrere per mitigare gli impatti sulle utenze domestiche e al tempo stesso rispettare la lettera e lo spirito del Decreto Ronchi e del Regolamento 158/99, che impongono di conservare delle differenze tra utenze con numerosità diversa e suggeriscono di concedere agevolazioni e incentivi a comportamenti virtuosi. Lo scenario proposto viene incontro a tali esigenze e i risultati presentati, applicati a un caso concreto, ne sono la conferma.

## Bibliografia

ANPA e ONR, 2001, *Rapporto Rifiuti 2001*, Roma.

ARPAV e ORR, 2002, *Linee guida per la gestione della tariffa dei rifiuti urbani*, Loria.

CONTÒ P. ET AL., 2002, *Progetto tariffa rifiuti urbani: analisi sull'applicazione della tariffa in Veneto e linee guida per la gestione*, in FRANZIA C. (a cura di), 2002, *I rifiuti. Problematiche di gestione del sistema integrato*, Dogana, Maggioli Editore, pagg. 63-67.

FORNALÈ O., 2002, *La tariffa dei rifiuti urbani – Casi applicativi. Tariffa puntuale*, in FRANZIA C. (a cura di), 2002, *I rifiuti. Problematiche di gestione del sistema integrato*, Dogana, Maggioli Editore, pagg. 73-80.

GERANZANI M. E MUSSAPI R., 2002, *L'applicazione della tariffa rifiuti urbani per l'anno 2000: i risultati del monitoraggio effettuato dall'ANPA e dall'ONR*, in FRANZIA C. (a cura di), 2002, *I rifiuti. Problematiche di gestione del sistema integrato*, Dogana, Maggioli Editore, pagg. 57-61.

GIACETTI W., 2002, *L'implementazione della tariffa nel Consorzio Bacino di Padova Uno*, in FRANZIA C. (a cura di), 2002, *I rifiuti. Problematiche di gestione del sistema integrato*, Dogana, Maggioli Editore, pagg. 81-91.

LOVECCHIO L., 2002, *Il commento dell'esperto a NICOLAI I., 2002, Fondamentale il "sì" della comunità locale per il passaggio taxa-tariffa a Reggio Emilia*, in Ambiente & Sicurezza 14 maggio 2002, n.9, Il Sole 24 Ore – Pirola, pagg. 69-70.

NICOLAI I., 2002, *Fondamentale il "sì" della comunità locale per il passaggio taxa-tariffa a Reggio Emilia*, in Ambiente & Sicurezza 14 maggio 2002, n.9, Il Sole 24 Ore – Pirola, pagg. 61-69.

RONZONI A., 2002, *La tariffa come strumento di gestione integrata dei rifiuti urbani*, in FRANZIA C. (a cura di), 2002, *I rifiuti. Problematiche di gestione del sistema integrato*, Dogana, Maggioli Editore, pagg. 69-71.