

# **TARIFFA E GESTIONE DEI SERVIZIO IDRICI IN ITALIA: ESISTE DAVVERO UNA DIFFERENZA TRA PRIVATO E PUBBLICO?\***

Olivier K. E. Butzbach\*\*, Roberta Murino\*\*\*, Elvira Romano\*\*\*\*

Paper presentato alla 53° Riunione Scientifica Annuale

Della Società Italiana degli Economisti

Matera, 18-20 ottobre 2012

Università della Basilicata

\*Questo lavoro è stato realizzato nell'ambito del progetto di ricerca Studio Cioffi – Seconda Università degli studi di Napoli

\*\* Ricercatore in economia politica alla Seconda Università di Napoli e Fellow al King's College London

\*\*\* Dottore di ricerca in "Istituzioni, diritto ed economia dei servizi pubblici" presso l'Università degli studi "l'Orientale" di Napoli

\*\*\*\* Ricercatrice in statistica alla Seconda Università di Napoli

## **ABSTRACT:**

The present paper addresses one question which has been at the core of a heated public debate in recent years in Italy, i.e the price of water. Culminating with a referendum in 2011, the discussion focused on the issue of the “ownership” of water – i.e. the nature of entities offering water services – and how does that relate to the level of water tariffs. One underlying assumption, supported in part by economic theory, is that public delivery of water services tends to be less costly to final customers because of undercosting for welfare and political reasons, and because the cost of capital is higher for private firms (while public entities can rely on tax and public subsidies to fund investment).

In fact, water pricing is a very complex process: the technological and economic complexities inherent to water pricing are compounded in Italy by a heterogenous organization of water services throughout the regions and a non-uniform implementation of legal and regulatory requirements.

The present study aims therefore at providing a detailed and robust answer to the question of a relationship between water prices and the public/private nature of water services providers. It uses an innovative statistical method (ANOVA) and applies it to an original data set on a sample of large Italian cities. The findings are statistically significant and show a positive relationship between water prices and private provision of water services. Further research is needed, however, including a discussion of income levels and investment programs.

***Key words:*** *water, regulation, tariffs, public and private management*

## INTRODUZIONE

La questione del livello della tariffa dei servizi idrici si trova in Italia al centro di un dibattito pubblico che ripropone sotto una nuova veste l'antica disputa tra pubblico e privato, una disputa cioè su chi, tra lo Stato e gli enti locali da una parte e le aziende private dall'altro, sia maggiormente in grado di offrire servizi adeguati ai cittadini a prezzi accessibili. Dietro la discussione sul "prezzo dell'acqua", quindi, sorgono altri quesiti, che riguardano in particolare (i) il modo più efficiente di organizzare i servizi idrici in Italia; e (ii) la sostenibilità del modello economico scelto per l'erogazione di tali servizi.

Ne segue una confusione resa ancora più forte dall'esito del quesito referendario del giugno 2011 e dalle reticenze dei governi successivi a modificare l'impostazione generale del processo di riforma caratterizzato, dagli anni '90 in poi, dalla liberalizzazione dei mercati e dalla privatizzazione di monopoli pubblici da una parte e dall'altra, dall'intensificarsi delle attività di regolamentazione economica sorte per ridurre i problemi generati da liberalizzazioni e privatizzazioni<sup>1</sup>.

Per superare questa confusione e quindi, cominciare ad affrontare i veri problemi legati al funzionamento e all'organizzazione dei servizi idrici in Italia, bisogna innanzitutto sciogliere il nodo rappresentato dalla percezione diffusa di un forte legame tra prezzi e proprietà o, nel caso del settore idrico, tra tariffa e tipo di gestione (privata o pubblica). Tal è lo scopo del presente lavoro. In particolare, questo lavoro propone un'elaborazione statistica su dati campionari raccolti per tutta l'Italia per stabilire l'esistenza, o meno, di una relazione significativa tra tariffe e modelli gestionali. La prima sezione ripercorre la letteratura economica, teorica ed empirica per esplicitare gli argomenti a favore di un legame tra tariffa e modello gestionale. La seconda sezione espone brevemente gli obiettivi e le ipotesi della ricerca. La terza sezione presenta il contesto regolamentare e organizzativo relativo ai servizi idrici in Italia. La quarta e la quinta sezione presentano la metodologia seguita, il campione, i dati e le variabili utilizzate. La sesta sezione presenta e discute i risultati della ricerca, seguita dalla conclusione.

### 1. TARIFFE E MODELLI GESTIONALI NELLA LETTERATURA ECONOMICA

Come ricordato da Hausman e Neufeld due decenni fa (Hausman e Neufeld, 1991), gli effetti della forma di proprietà (pubblica o privata) sull'efficienza delle imprese e i prezzi da esse praticati sono già stati ampiamente discussi dagli economisti statunitensi nel primo Novecento in relazione alle municipalizzate nel settore delle *utilities* (energia, servizi idrici e trasporti). Tale discussione ha condotto alla formulazione della teoria del monopolio naturale, tutt'ora valida per spiegare le ragioni della peculiare organizzazione dei servizi idrici, monopoli al livello degli utenti ma concorrenziali nell'attribuzione delle gestioni.

Gli economisti dell'epoca consideravano la proprietà pubblica come migliore garante dell'efficienza dei monopoli locali. Inoltre, la critica dei monopoli privati si concentrava, come ricordano Hausman e Neufeld, sulle loro politiche di prezzo. Si riteneva infatti che le aziende pubbliche avrebbero fornito un servizio al livello dei costi di produzione, includendo una "giusta retribuzione del capitale" (*proper return to capital*) nelle parole di Baker (1899, citato da Hausman e Neufeld, 1991). In altre parole, le *utilities* pubbliche sarebbero in grado di proporre prezzi più bassi rispetto ai privati, non tanto per motivi sociali quanto per una migliore efficienza di costo.

---

<sup>1</sup> Un fenomeno chiamato "*re-regulation*" nella letteratura accademica.

Infine, alcuni autori parlando dell'efficienza operativa ritennero necessario aggiungere alla ricerca del profitto quale incentivo operativo, anche lo "spirito pubblico" (*public spirit*) presente nelle aziende pubbliche locali.

Tuttavia questa visione positiva della proprietà pubblica nel settore delle utilities è sparita a metà del Novecento. Al contrario, la letteratura economica è tutt'ora dominata da teorie che ipotizzano la superiorità della proprietà privata sulle altre forme di proprietà, almeno al livello teorico perché, come vedremo in seguito, non è il caso della letteratura empirica, molto più scettica sulla validità di questo assioma (su questa dominazione, si veda di nuovo Hausman e Neufeld, 1991). L'ipotesi centrale di tale teoria, apparsa negli anni Sessanta con l'economista Harold Demsetz (Demsetz, 1967) e poi sviluppata con autori come Grossman e Hart (1986) nei decenni successivi, è relativamente semplice: secondo questo approccio, la proprietà privata darebbe maggiori incentivi ai suoi detentori nel controllo e nel monitoraggio degli agenti (dirigenti e dipendenti) e quindi nella minimizzazione dei costi di produzione, insieme a scelte più efficienti nell'allocazione delle risorse. Questa superiorità si esprime sia al livello dei costi (efficienza costi), sia al livello della capacità delle aziende di generare profitti (efficienza nei profitti).

Questa semplice ipotesi, al cuore sia della teoria dei diritti di proprietà sia della teoria dell'agenzia<sup>2</sup>, rappresenta tuttora le fondamenta teoriche sulle quali si basano la maggior parte delle ricerche empiriche relative al nesso tra proprietà e performance in generale e nel settore dei servizi idrici in particolare. Tuttavia, la relazione tra proprietà e prezzi è teoricamente meno chiara. Da un lato la maggiore efficienza presunta delle aziende private dovrebbe permettere di proporre prezzi più convenienti ai loro clienti, in un contesto concorrenziale. Infatti, la pressione concorrenziale spinge i fornitori di servizi a scelte efficienti finalizzate alla minimizzazione dei costi e quindi al mantenimento di prezzi bassi per rimanere competitivi. Però il settore dei servizi idrici presenta due caratteristiche peculiari che rendono non operativo tale vincolo.

In primo luogo, le aziende private che operano nel settore non sono proprietarie della risorsa idrica, ma sono semplicemente gestori del servizio. Questa precisazione introduce una modifica non irrilevante nel ragionamento sui presunti maggiori incentivi inerenti la proprietà privata, che risultano precisamente dalla proprietà del residuo ultimo della produzione. In secondo luogo, anche in un mercato liberalizzato, i gestori (privati o pubblici) dei servizi idrici operano in regime di monopolio rispetto all'utente. Si tratta di concorrenza per il mercato (scelta del gestore dalle autorità d'ambito), invece della concorrenza nel mercato (assenza di scelta per il consumatore). Assente il meccanismo concorrenziale, appare più rilevante il secondo nesso ipotizzato dalla teoria tra proprietà (o gestione) e prezzi (o tariffe). In particolare, la letteratura ha evidenziato due meccanismi che collegano proprietà (gestione) privata e tariffe più elevate. In primo luogo, le aziende private sono meno propense all'*underpricing* praticato dai gestori pubblici per motivi sociali o politici. Questo rappresenta, secondo alcuni autori (come Brubaker, 2001), uno dei benefici fondamentali delle privatizzazioni: cioè l'offerta di beni e servizi al "giusto prezzo", un prezzo che rifletta i costi effettivi di produzione. In questo senso, i prezzi più bassi offerti da gestori pubblici potrebbero riflettere scelte inefficienti nell'allocazione delle risorse e generare problemi di sostenibilità del servizio nel lungo periodo – attraverso ad esempio investimenti insufficienti e manutenzione inadeguata delle infrastrutture.

---

<sup>2</sup> Per la teoria dei diritti di proprietà i riferimenti essenziali sono Demsetz (1967) e Grossman e Hart (1986), citati sopra. La teoria dell'agenzia si focalizza sui conflitti d'interesse che possono sorgere tra principale e agente. Nell'ambito di tale teoria, la proprietà privata fornisce migliori incentivi al principale per controllare e monitorare l'agente, quindi, in fine dei conti, garantisce meglio l'efficienza dell'operato. Un riferimento classico è Jensen e Meckling (1976).

Al contempo, il livello delle tariffe è strettamente legato al livello dei costi produttivi. Come rilevano Massarutto et al. (2008), il settore idrico si caratterizza per profili di rischio molto particolari, con imponenti bisogni di capitale. Quindi i costi di finanziamento sono molto rilevanti per il livello dei costi di produzione e, di conseguenza, della tariffa. Questo rappresenta il secondo motivo per cui ci si può aspettare un legame positivo tra proprietà (gestione) privata e tariffe. In altre parole, gestori privati praticano tariffe più alte per recuperare i costi più elevati di finanziamento sul mercato dei capitali – mentre gli operatori pubblici possono finanziarsi anche tramite sovvenzioni pubbliche, imposte, etc. Ovviamente, per l'Italia del dopo-legge Galli questo ultimo punto è meno rilevante, dal momento che la tariffa normalizzata prevede una remunerazione<sup>3</sup> fissa (massima) per il capitale, come verrà esposto in seguito.

Come si evince da questa breve discussione, la letteratura economica non offre una teoria univoca sulla relazione tra proprietà (gestione) e prezzi (o tariffe) in generale, o nel settore idrico in particolare. Cosa dice invece la letteratura empirica a tal proposito?

Il nesso tra proprietà (gestione) e performance è stato più ampiamente studiato della relazione tra proprietà (gestione) e tariffe. L'evidenza empirica non dà ragione né ai fautori della maggiore efficienza delle aziende private, né ai sostenitori dei gestori pubblici. In una delle prime ricerche sul tema, condotta da Crain e Zardkoohi nel 1978 negli Stati Uniti, si evidenziava un nesso positivo tra la natura privata e l'efficienza dei costi dei gestori dei servizi idrici (Crain e Zardkoohi, 1978). Peraltro, i due autori si riferivano esplicitamente alle tesi sulla superiorità della proprietà privata veicolate dalla teoria dei diritti di proprietà. Nei lavori successivi l'evidenza empirica prodotta si è rivelata meno univoca. Analizzando studi empirici dagli Stati Uniti, il Regno Unito e la Francia, Renzetti e Dupont concludono che non sia possibile sostenere la tesi della maggiore efficienza dei gestori privati (Renzetti e Dupont, 2003). Ad una simile conclusione giungono Ménard e Saussier, in uno studio empirico su città francesi di più di 5.000 abitanti (Ménard e Saussier, 2000). Bakker (2003) trova vantaggi significativi nella gestione pubblica dei servizi idrici, mentre Hall e Lobina sottolineano i conflitti tra interessi pubblici e privati nella gestione dell'acqua, citando in particolare l'aumento dei prezzi spesso non corrispondente ad un miglioramento della qualità percepita del servizio (Hall e Lobina, 2004). Una rassegna esaustiva della letteratura condotta da Gonzales-Gomes e Garcia-Rubio giunge alle stesse conclusioni evidenziate sopra: cioè la letteratura empirica non permette di sostenere nessuna delle due tesi presentate (Gonzales-Gomes e Garcia-Rubio, 2008).

Gli studi direttamente interessati al nesso tra proprietà (gestione) e tariffa dei servizi idrici sono molto meno numerosi, come mostrano Berg e Marquez nel loro studio della letteratura recente (Berg e Marquez, 2011). Nell'ambito di questa letteratura emergono due approcci: un primo approccio si focalizza sulla determinazione della tariffa e sul ruolo svolto dalle forme di proprietà e di gestione in questa determinazione; un altro approccio consiste, invece, nell'analisi dell'effetto della privatizzazione sul livello della tariffa. Il primo approccio è seguito da autori come Garcia et al. (2005) e Carpentier et al. (2006). Garcia et al. (2005), analizzando la determinazione delle strategie tariffarie degli operatori privati dei servizi idrici in Francia, mostrano come queste ultime

---

<sup>3</sup> Sulla remunerazione del capitale investito il Referendum popolare del 12 giugno 2011 chiedeva nel secondo quesito in materia di servizi idrici "Volete voi che sia abrogato - Art. 154, comma 1 (Tariffa del servizio idrico integrato) del Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale", limitatamente alla seguente parte: "dell'adeguatezza della remunerazione del capitale investito"?". L'esito referendario positivo ha abrogato la parte di normativa che consente al gestore di ottenere una remunerazione del capitale investito garantita sulla tariffa, con l'applicazione di un tasso pari al 7%. A seguito dell'abrogazione parziale suddetta, resta tuttora indefinito sia il nuovo metodo di determinazione tariffaria sia un eventuale tasso di ritorno sul capitale investito. Con il D.L. 70/2011 n. 13, all'art. 10 veniva attribuito alla costituenda Agenzia Nazionale di vigilanza sulle risorse idriche, tra le altre, la funzione (art. 10, co. 14 lett.c ed) di definire le componenti di costo per la determinazione della tariffa del SII (...) e di predisporre il metodo tariffario per la determinazione (...) della stessa. Come verrà meglio precisato nel corso del lavoro le funzioni dapprima attribuite dalla legislazione alla Agenzia, cosiddetta, dell'acqua sono state riattribuite di recente con il D.L. n. 201, 6 dicembre 2011 (decreto Salva Italia) all'Autorità per l'energia elettrica e il gas a seguito della soppressione della peraltro mai nata Agenzia Nazionale di Vigilanza sulle risorse idriche trasformata in Agenzia Nazionale per la regolazione e la vigilanza in materia di acqua dalla Legge di conversione 12 luglio 2011 n. 106.

variano soprattutto in funzione di condizioni locali. A simili conclusioni giungono Carpentier et al. (2006), che osservano (sempre in Francia) come le tariffe praticate dagli operatori privati siano più elevate a causa di un contesto operativo che presenta maggiori difficoltà rispetto a quello fronteggiato da operatori pubblici. Gli stessi autori giustificano questo risultato attraverso l'endogeneità della distribuzione dei tipi di proprietà – in altre parole, secondo Carpentier et al. (2006), i governi locali preferiscono delegare la gestione dei servizi idrici laddove il contesto operativo presenta maggiori complessità tecniche o gestionali. Questo problema di endogeneità è molto rilevante per la gestione dei servizi idrici e sarà affrontato più avanti nella ricerca.

Per quanto riguarda l'impatto della privatizzazione dei servizi idrici sulla tariffa, i pochi studi presentano qui ancora risultati contrastanti. Hall e Lobina (2004) e Lobina (2005) individuano casi in cui la privatizzazione ha provocato aumenti tariffari non riconducibili ad esigenze tecniche o di investimenti. Applicando una metodologia quantitativa più solida ad un campione di municipalità spagnole, Martínez-Espiñeira et al. (2009) ottengono risultati simili: le tariffe idriche applicate da operatori privati tendono ad essere più elevate di quelle richieste da operatori pubblici. Tuttavia, gli stessi autori sottolineano di nuovo la natura endogena della scelta tra operatori privati e pubblici, e la concomitanza di due fenomeni: da un lato, confermando i risultati di Carpentier et al. (2006) e García et al. (2005), Martínez-Espiñeira et al. osservano come un contesto operativo più complesso incoraggi i governi locali a delegare la gestione dei servizi idrici ad operatori privati. Inoltre, gli stessi autori trovano che gli operatori privati tendono ad operare in aree geografiche dove il reddito è mediamente più elevato – confermando cioè che i gestori privati cercano di operare laddove possono massimizzare il loro *mark-up* (la loro capacità di imporre prezzi maggiori dei costi di produzione).

Martínez-Espiñeira et al. (2009) osservano, giustamente, come sia molto rischioso trarre conclusioni generali sui legami tra forme di proprietà e tariffe – per l'estrema complessità della determinazione delle tariffe nei servizi idrici, la molteplicità delle variabili coinvolte e l'importanza del contesto locale. Gli stessi autori enfatizzano in particolare il ruolo chiave svolto dalla regolamentazione nella determinazione della tariffa – un ruolo esaminato, per l'Italia, nella sezione 3 del presente studio. In una riflessione più ampia, anche Jooste (2008) suggerisce una certa cautela e mostra come le forme di gestione dei servizi idrici siano tributarie di percorsi storici e socio-economici molto particolari ed eterogenei.

Sebbene diversificata negli approcci così come nelle conclusioni, la letteratura presentata consente di esplicitare gli obiettivi della ricerca e di formulare delle ipotesi con maggiore precisione. Tal è l'oggetto della prossima sezione.

## **2. OBIETTIVI DELLA RICERCA**

Gli obiettivi della ricerca sono tre: (i) presentare una visione d'insieme delle tariffe idriche in Italia, sulla base di rilevazioni di prima mano e di un campione rappresentativo; (ii) offrire un'elaborazione statistica di questi dati per stabilire o meno l'esistenza effettiva di un legame tra proprietà (gestione) e tariffa idrica; (iii) gettare le basi per un'analisi più approfondita di questo legame.

Il secondo obiettivo della ricerca si traduce in due ipotesi formulate a partire della letteratura sintetizzata nella sezione precedente. In particolare, le ipotesi sono:

- 1) Esiste un nesso positivo tra livello tariffario e gestione privata dei servizi idrici, al di là delle differenze legate alle caratteristiche demografiche e territoriali dei gestori in questione;
- 2) Questo nesso positivo appare per tutte le forme tariffarie, al di là del modo in cui vengono incorporate nel calcolo regolamentare della tariffa.

### **3. IL CONTESTO: REGOLAMENTAZIONE E GOVERNANCE DEI SERVIZI IDRICI IN ITALIA**

Il presente lavoro si inserisce nel contesto di un duplice cambiamento: la frammentazione dei modelli organizzativi dei servizi idrici in Italia e l'accelerazione del processo di riforme del settore negli ultimi anni, con particolare riferimento alle modifiche all'inquadramento regolamentativo della tariffa. Entrambi i cambiamenti hanno modificato profondamente le condizioni nelle quali viene fissata la tariffa dei servizi idrici in Italia, e quindi incidono sulle ipotesi poste alla base della ricerca presente. Pertanto verranno dettagliatamente presentati e discussi nelle prossime sezioni.

#### ***3.1 Regolamentazione: un contesto in continuo cambiamento dagli anni Novanta***

Il processo di riforma dei servizi idrici italiani è stato avviato dalla legge 36/94, detta legge Galli, che puntava a trasformare il sistema dei servizi idrici in un sistema più spiccatamente industriale e meno frammentato. Questo percorso di riforma, tuttavia, ha seguito un andamento non lineare a causa delle resistenze incontrate da più parti, della stratificazione normativa seguita all'operato del legislatore in materia idrica e della parallela riforma che negli anni ha coinvolto il più ampio settore dei servizi pubblici locali. Sebbene la riforma dei servizi idrici si innestasse all'interno di un reale processo di privatizzazione e liberalizzazione che in quegli anni stava coinvolgendo molti paesi europei, il motivo del cambiamento poteva essere senza dubbio rintracciato nell'esigenza di ridurre la frammentazione gestionale, di rendere maggiormente autonomi finanziariamente i servizi idrici, pur affermando la natura pubblica delle acque e la proprietà pubblica delle reti.

Il risultato delle buone intenzioni del legislatore non è stato tuttavia all'altezza delle aspettative. A distanza di 18 anni dalla legge Galli, il quadro del sistema organizzativo-gestionale e regolamentativo dei servizi idrici italiani, appare ancora disomogeneo, principalmente a causa di un'attuazione non uniforme della legislazione in materia su tutto il territorio nazionale.

La confusione provocata dagli intrecci della legislazione in materia di tutela dell'ambiente (D.Lgs. n. 152/2006, Direttiva 2000/60 CE), di tutela della concorrenza (art. 150 D. Lgs. N. 152/2006, art. 113 TUEL D.Lgs. 267/2000, art. 23- bis D.L. n. 112/2008 convertito in legge n. 133/2008, e successivamente dal decreto n. 135/2009 convertito in legge n. 166/2009), di organizzazione e regolazione dei servizi idrici integrati (D.Lgs. 152/2006, D.L. 2/2010, D.L. 225/2010, D.L. 70/2011<sup>4</sup>), in materia di liberalizzazione dei servizi pubblici locali (D.L. 138/2011 convertito in L. 148/2011,

---

<sup>4</sup> Due mesi dopo la pubblicazione del D.L. n. 70 del 13 maggio 2011 la Legge di Conversione 12 luglio 2011 n. 106 modifica convertendolo in legge, il D.L. 70/2011 e al comma 11, le parole: «Agenzia nazionale di vigilanza sulle risorse idriche» sono sostituite dalle seguenti: «Agenzia nazionale per la regolazione e la vigilanza in materia di acqua»; le novità in materia di servizi idrici non si fermano, però, qui. Infatti circa 5 mesi dopo il D.L. 6 dicembre 2011 n. 201 (decreto Salva Italia) all'art. 19 con riguardo all'Agenzia nazionale per la regolazione e la vigilanza in materia di acqua, trasferisce "all'Autorità per l'energia elettrica e il gas le funzioni attinenti alla regolazione e alla vigilanza della tariffa relativa ai servizi idrici (...), sopprimendo contestualmente all'art. 20 la Commissione Nazionale per la vigilanza sulle risorse idriche. Il disegno di legge Clini 3066 (16 dicembre 2011) di conversione del D.L. n. 201 del 6/12/11, in legge 22 dicembre 2011 n. 214, nel riconfermare in capo all'Autorità per l'energia elettrica e il gas le nuove funzioni in materia di acqua aggiunge la soppressione dell'Agenzia nazionale per la regolazione e la vigilanza in materia di acque (art. 19). La legge attribuisce la quasi totalità delle funzioni prima in capo all'Agenzia per la regolazione e la vigilanza in materia di acque all'AEEG, la quale a seguito di tale assegnazione di funzioni si è dotata con delibera 109/2012/A del 30 marzo 2012 di una apposita struttura funzionale all'espletamento dei nuovi compiti attribuiti all'AEEG in materia di servizi idrici integrati.

così come modificato dal D.L. 24/01/2012 convertito in L. n. 27 del 24/03/2012<sup>5</sup>) le pressioni politico- istituzionali tese ad un riordino della materia e le forme di mobilitazione popolare contro possibili fenomeni di privatizzazione dell'acqua, considerata un *basic need* e come tale un diritto essenziale, sono sfociati nell'esito positivo del Referendum del giugno 2011, che ha abrogato l'art. 23- bis del D.L. 25 n. 112/2008 e successive modifiche e l'art. 154 comma 1 del D.Lgs. 152/2006 limitatamente alla parte relativa "all'adeguatezza della remunerazione del capitale investito".

### **3.2 L'organizzazione dei servizi idrici in Italia: frammentazione ed eterogeneità**

L'organizzazione dei servizi idrici in Italia è caratterizzata dalla molteplicità dei modelli gestionali e delle strutture organizzative – una eterogeneità non limitata però all'Italia. Infatti, come osserva Jooste (2008), una forte diversità dei modelli organizzativi di gestione dei servizi idrici è riscontrabile in molti paesi, e può essere spiegata da fattori economici, sociali e politici. Questa eterogeneità si può osservare al livello dei singoli gestori (piuttosto che al livello nazionale) mediante l'identificazione di vari *business models*. Tale esercizio è stato effettuato da Gilardoni e Marangoni che nel 2004 identificarono 5 modelli di business nella gestione dei servizi di rete: le "International utilities", le "National utilities", le "Grandi local utilities", i "Grandi operatori monobusiness" e le "Piccole gestioni locali". Le tendenze evolutive, però, come notavano questi autori, mostravano già otto anni fa una decisiva convergenza nei modelli disponibili (Gilardoni e Marangoni, 2004).

Questa eterogeneità è stata preservata o coltivata dalle riforme successive, sia sul piano della governance sia su quello della distribuzione delle funzioni e dei ruoli istituzionali, come verrà mostrato nei due paragrafi seguenti.

#### **3.2.1 La governance dei servizi idrici in Italia**

La definizione di una adeguata articolazione territoriale geografico- amministrativa cui corrisponde una corretta distribuzione funzionale, entrambe finalizzate alla attuazione di un disegno regolamentativo efficace ed efficiente, prende avvio, nel settore idrico italiano, con la Legge Galli (L. 36/94<sup>6</sup>) di riorganizzazione dei servizi idrici. La distinzione operata dalla legge tra gestione, fornitura del servizio, funzioni di regolazione e controllo dello stesso, trova concretizzazione nella struttura istituzionale del servizio idrico con la definizione mediante leggi regionali di 91 Ambiti Territoriali Ottimali<sup>7</sup>, ad ognuno dei quali nelle intenzioni del legislatore corrisponderebbe un'unica Autorità di Ambito Territoriale Ottimale<sup>8</sup> ed un Gestore Unico d'ATO<sup>9</sup>.

La legge Galli ha mantenuto la soluzione di una forma di regolazione decentrata con una struttura di compiti suddivisi tra livelli locale, regionale, nazionale. Essa infatti assegnava compiti operativi

---

<sup>5</sup> Il percorso di liberalizzazione dei servizi pubblici locali già avviato durante la XVI legislatura con il Governo Berlusconi è seguito con il governo tecnico "Monti", le cui due principali iniziative legislative (decreto salva Italia divenuto legge 22 dicembre 2011 n. 214 e decreto liberalizzazioni divenuto legge 24 marzo 2012 n. 27, sono al momento sottoposte ad integrazione ad opera del D.L. 24 marzo 2012 n. 29, decreto legge integrativo decreti liberalizzazioni e consolidamento dei conti pubblici, che ha appena concluso l'esame da parte della commissione in Senato.

<sup>6</sup> Tale legge stabilisce che l'organizzazione del SII avvenga sulla base della delimitazione degli ATO secondo tre criteri fondamentali: 1) rispetto dell'unità di bacino idrografico; 2) superamento della frammentazione delle gestioni; 3) conseguimento di adeguate dimensioni gestionali.

<sup>7</sup> Con l'adozione del D. Lgs. 152/06 TUA, il legislatore ha fatto in esso confluire i contenuti della L. 36/94 approfondendo alcuni aspetti connessi agli ATO.

<sup>8</sup> Ai sensi dell'art. 148 comma 1 D.Lgs. 152/2006 l'AATO veniva definita come una struttura dotata di personalità giuridica, con la partecipazione obbligatoria degli enti locali e a cui era trasferita la competenza spettante agli enti locali stessi in materia di gestione delle risorse idriche.

<sup>9</sup> Il gestore unico d'ATO riceve a seguito di Convenzione stipulata con l'Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale l'affidamento della gestione del servizio idrico integrato, ovvero dell'intero comparto idrico formato dai tre segmenti di acquedotto, fognatura e depurazione.

sia alle regioni che ai comuni<sup>10</sup>. La struttura di regolazione e controllo si completava nella previsione di un'autorità di regolazione e controllo di livello nazionale (Conviri<sup>11</sup>) e delle Aato<sup>12</sup>.

### 3.2.2 Funzioni e competenze ai diversi livelli di governo delle risorse idriche

Le funzioni e le competenze attribuite ai diversi livelli di governo prima dalla L. 36/94, poi dal D.Lgs. 152/2006 permangono sostanzialmente le stesse in capo al potere legislativo in relazione alle disposizioni generali in materia ambientale e di tutela della concorrenza, compresa la nomina della estinta Autorità di Vigilanza sulle risorse idriche<sup>13</sup>. Poco prima del Referendum abrogativo del 2011 veniva infatti istituita con D.L. 70/2011 l'Agenda Nazionale di Vigilanza sulle risorse idriche distinta e indipendente giuridicamente e funzionalmente dal governo, che sopprimeva la vecchia Commissione di Vigilanza. Tra i compiti dell'Agenda figurava<sup>14</sup> quello della determinazione del metodo normalizzato per il calcolo della tariffa idrica con riguardo "a ciascuna delle quote in cui tale corrispettivo si articola, sulla base della valutazione dei costi e dei benefici dell'utilizzo delle risorse idriche e tenendo conto, in conformità ai principi sanciti dalla normativa comunitaria, sia del costo finanziario della fornitura del servizio che dei relativi costi ambientali e delle risorse, affinché sia pienamente realizzato il principio del recupero dei costi ed il principio "chi inquina paga"<sup>15</sup> (art. 14 co. d D.L. 70/2011)".

Le competenze trasferite dalla 152/2006 alle AATO<sup>16</sup>, invece, a seguito della Legge 42/2010 che prevedeva, a decorrere di un anno dall'entrata in vigore della legge stessa<sup>17</sup>, la soppressione delle AATO, sono obbligatoriamente attribuite dalle regioni a province, o ad altri enti ad hoc istituiti. Il termine di soppressione delle AATO poi spostato al 31 marzo 2011 dal D.L. 225/2010 (decreto Milleproproghe) è ulteriormente stato prorogato al 31 dicembre 2011<sup>18</sup>. Nel loro compito di identificare i nuovi soggetti cui imputare l'organizzazione e il controllo della gestione del Servizio idrico locale, le regioni sono libere di decidere l'assegnazione delle funzioni di indirizzo, regolazione e controllo a province o comuni o ad enti posti a livello regionale<sup>19</sup>.

### 3.2.3 Le Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale e gli ATO

Le Autorità d'ambito costituivano, nella *ratio* del Legislatore, il soggetto istituzionale responsabile delle procedure per l'affidamento dei servizi, della programmazione degli interventi

---

<sup>10</sup> La Regione tramite legge regionale deve delimitare gli Ato, disciplinare i rapporti fra gli enti locali all'interno degli ambiti territoriali ottimali, stipulare il contratto o convenzione di affidamento tra soggetti titolari e soggetti gestori; i comuni devono organizzare il servizio, scegliere il soggetto gestore con meccanismi di concorrenza per il mercato; l'autorità d'ambito deve stabilire il Piano Economico Finanziario, controllare i gestori, determinare la tariffa; effettuare ricognizione degli impianti; definire il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (PRGA) e il Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA), (L. 04/02/1963 n. 129, L. 22/07/1975 n. 382, D.P.R. 24/07/1977 n. 616).

<sup>11</sup> La legge Galli (art. 21), istituiva un Comitato di Vigilanza sull'uso delle risorse idriche (Coviri), la cui disciplina è confluita nel testo unico ambientale D.Lgs. 152/2006 (artt. 159-160-161); in essa, il Coviri assumeva la denominazione di Autorità di vigilanza sulle risorse idriche e sui rifiuti. La Legge n. 77 del 24 giugno 2009 istituiva poi, in luogo della Autorità di vigilanza sulle risorse idriche, la Commissione Nazionale di Vigilanza sulle Risorse Idriche (Conviri), presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. La Commissione inglobava le competenze già attribuite all'Autorità di vigilanza sulle risorse idriche e sui rifiuti, e rappresentava di fatto un authority del settore.

<sup>12</sup> La legge 23 dicembre 2009 n. 191 (Finanziaria 2010), al fine di ridurre le spese nei bilanci a carico degli enti locali, prevede all'art. 2 la soppressione delle Aato entro il primo gennaio 2011 (artt. 148 e 201 D.Lgs. 152/2006); entro la stessa data alle regioni è attribuito il compito di riattribuire le funzioni oggi espletate da tali autorità. Il D.L. 2/2010 (art. 1 inserito dalla legge di conversione 42/2010 che introduce il comma 186-bis nell'art. 2 della legge 191/2009) ha poi prorogato l'abolizione delle Aato entro il 31 dicembre 2011. L'applicazione di tale proroga è derivata dal combinato disposto dell'art. 1 del D.L. 225/2010 convertito dalla L. 10/2010 e dell'art. 1 del D.P.C.M. 25/03/11 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

<sup>13</sup> Il Comitato di Vigilanza sull'uso delle risorse idriche, istituito presso il ministero dei lavori pubblici rinominato Autorità di vigilanza sulle risorse idriche e sui rifiuti, veniva soppresso dalla legge 77/2009 istituendo la Commissione nazionale di vigilanza sulle risorse idriche.

<sup>14</sup> Si precisa che i compiti della Agenzia cosiddetta dell'acqua sono stati attribuiti a seguito della soppressione della stessa all'Autorità per l'energia elettrica e il gas.

<sup>15</sup> Tale principio così come espresso nel D.L. 70/2011 è stato modificato a partire dalla legge di conversione di tale decreto (L. n. 106 12/07/2011) dove all'art. 10 co. 14 lett. c), le parole: «tenuto conto della necessità di recuperare i costi ambientali anche secondo il principio chi inquina paga», sono soppresse e sostituite dalle seguenti parole: «anche in proporzione al grado di inquinamento ambientale derivante dai diversi tipi e settori di impiego e ai costi conseguenti a carico della collettività».

<sup>16</sup> Si tratta delle competenze già indicate relative alla scelta del gestore, alla determinazione della tariffa alla regolazione dei rapporti con i gestori tramite la convenzione di affidamento etc.

<sup>17</sup> Tale Legge è stata pubblicata su GU del 27 marzo 2010.

<sup>18</sup> Si veda nota 13.

<sup>19</sup> Inoltre la legge 244/2007 aveva riconosciuto alle regioni la potestà di procedere alla rideterminazione degli ATO sulla base dei confini amministrativi provinciali o regionali.

infrastrutturali di piano, della definizione della tariffa d'ambito, della definizione del modello gestionale ed operativo, della gestione del rapporto con l'affidatario mediante lo strumento della convenzione di affidamento, della redazione del PDA<sup>20</sup>.

A partire dall'anno successivo a quello di emanazione della legge Galli, tutte le regioni italiane, sebbene in tempi diversi hanno proceduto alla delimitazione degli ATO con legge regionale. Nel quinquennio 1995- 2000 sono stati istituiti con legge regionale la maggioranza degli ATO (83), mentre i restanti (8) sono stati delimitati tra il 2005 e il 2008. Alla lentezza in alcuni casi inerzia della *governance* a livello regionale è corrisposta anche una lentezza a livello di Autorità d'Ambito nella predisposizione dei Piani d'Ambito, di cui 6 ad oggi non risultano ancora redatti o approvati. Tale rallentamento nella implementazione della legge di attuazione della riforma ha generato disparità territoriale sia nella applicazione della norma in termini generali, sia più in dettaglio nella adozione di criteri di redazione formale e sostanziale dei piani stessi, evidenziando delle criticità che tuttora si frappongono alla piena ed uniforme applicazione della legge<sup>21</sup>.

### **3.3 La determinazione della tariffa nel nuovo sistema di gestione**

Parallelamente alle decisioni in tema di organizzazione geografico- amministrativo, la legge Galli proponeva un'importante trasformazione del sistema gestionale e finanziario dei servizi idrici. Tale intervento con anche il fine di diminuire le spese a carico degli enti locali per la gestione del servizio idrico non poteva non investire i principi e le regole per la definizione della tariffa<sup>22</sup> del servizio idrico integrato (SII).

La determinazione delle tariffe rientra nelle politiche di regolazione economica finalizzate alla correzione dei fallimenti del mercato<sup>23</sup>, in un settore in particolare quale quello dei servizi idrici che presenta, come altri servizi a rete, i caratteri del monopolio naturale, rendendo necessarie forme di regolamentazione che minimizzino le inefficienze generate da tale fallimento del mercato<sup>24</sup>. A tal fine la legge Galli introduceva, per la determinazione della tariffa idrica, un nuovo principio, quello del *Full Cost Pricing*. Con esso ci si poneva l'obiettivo del superamento della logica dei sistemi di sussidiazione ex post delle perdite dell'impresa<sup>25</sup>, che nei decenni precedenti all'approvazione della l. 36/94 aveva spinto le imprese stesse a rigonfiare i costi, ripagati poi a carico della spesa pubblica. Inoltre, a causa dell'assenza di incentivi all'adozione di politiche di *water saving* da parte dell'impresa, il legislatore ha deciso di accelerare la spinta verso l'adozione di un meccanismo di copertura integrale dei costi con lo scopo di affrontare i problemi derivanti

---

<sup>20</sup> Il Piano d'Ambito rappresenta il principale strumento di programmazione tecnica economica e finanziaria dell'A.A.T.O; in esso dopo una prima ricognizione del livello infrastrutturale dell'ambito oggetto di analisi, si descrivono le opere e gli interventi programmati, il quadro organizzativo gestionale, l'analisi degli investimenti e la determinazione della tariffa media di ambito sulla base delle risorse disponibili e della pianificazione economico- finanziaria. L'Ente di Ambito procede poi all'affidamento della gestione del servizio idrico integrato ad un soggetto gestore, conformemente a quanto sancito dalla disciplina sui servizi pubblici a rilevanza economica ed alla stipulazione della convenzione di affidamento.

<sup>21</sup> Ci si riferisce in tal caso ai tempi di redazione e approvazione dei PDA, alla determinazione delle tariffe d'ambito e al metodo adottato per il calcolo delle stesse che varia tra MTN e Metodo Cipe, entrambi descritti in seguito.

<sup>22</sup> L'articolo 13 della legge 36/94, stabilisce che la tariffa venga "determinata tenendo conto della qualità della risorsa idrica e del servizio fornito, delle opere e degli adeguamenti necessari, dell'entità dei costi di gestione delle opere, dell'adeguatezza della remunerazione del capitale investito e dei costi di gestione delle aree di salvaguardia, in modo che sia assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio", sottolineando in tal modo, la necessità che mediante la tariffa siano coperti tutti i costi.

<sup>23</sup> Tra i fattori che determinano fallimenti del mercato la letteratura economica individua la presenza di monopoli naturali, i problemi di asimmetria informativa, l'insorgere di esternalità connesse alla produzione o al consumo. L'offerta dei servizi idrici si configura come un monopolio naturale su base locale dal momento che i costi degli assets fissi molto elevati rendono più economico affidare la produzione del servizio ad un unico soggetto.

<sup>24</sup> Il monopolio conduce infatti a situazioni sub ottimali nella produzione e allocazione delle risorse. L'unico produttore soddisfa l'intera domanda del mercato e può incrementare il prezzo riducendo la quantità prodotta aumentando così i propri profitti a spese del benessere del consumatore e dell'intera collettività. Inoltre in una situazione non concorrenziale, l'assenza di competizione riduce l'incentivo dell'impresa a produrre in modo efficiente con un aumento di costi di produzione a scapito del miglioramento di efficienza del servizio offerto.

<sup>25</sup> È stato infatti dimostrato, [Antonioni B., Fazioli R., (1999)], che esiste una correlazione positiva tra la variazione del profitto dell'impresa regolata erogatrice del servizio e la variazione dei costi al tempo zero, ovvero che l'incremento del profitto è tanto maggiore quanto più aumentano l'output e la quota di deficit da recuperare in tariffa. L'impresa è quindi indotta a rigonfiare i costi iniziali allo scopo di aumentare i costi standard di riferimento e ad aumentare il livello della produzione. Di conseguenza, viene amplificato il divario tra prezzo e costo marginale, al fine di appropriarsi del surplus del consumatore, riducendo al contempo gli incentivi alla minimizzazione dei costi e trasformando l'asimmetria informativa a favore dell'impresa stessa. Tale situazione ha spinto il regolatore ad accelerare il percorso di avvicinamento verso il *Full Pricing Model*.

dalla mancanza di stimoli alla riduzione dei costi per l'impresa e contestualmente di rispondere alle necessità di aumento dell'efficienza e dell'innovazione. Lo schema regolamentativo presentato dalla legge, e posto alla base della determinazione della tariffa, si colloca tra un sistema di *full cost* e uno schema di tipo *price cap*<sup>26</sup>.

### 3.3.1 La determinazione delle tariffe di acquedotto, fognatura e depurazione

I principi individuati e posti dalla legge a base della determinazione della tariffa idrica integrata confluirono nel decreto dei lavori pubblici D.M. 01/08/96 che descriveva il Metodo Tariffario Normalizzato<sup>27</sup> (MTN) da utilizzarsi come base di riferimento per il calcolo della tariffa del SII. Il nuovo meccanismo di tariffazione introdotto dalla 36/94 costituiva una rilevante innovazione rispetto a quanto avvenuto in passato per la determinazione delle tariffe di acquedotto, fognatura e depurazione. Esso intendeva assicurare il recupero dei costi sostenuti dal gestore secondo il principio del *Full-Cost Recovery* e un' adeguata remunerazione del capitale investito. Il metodo avrebbe dovuto, nelle intenzioni del legislatore, consentire il controllo della domanda, ridurre gli sprechi e le inefficienze allocative causate dalla mancanza di prezzi di mercato che esprimano il valore economico della risorsa e il costo opportunità della stessa<sup>28</sup>, "realizzare adeguati livelli di servizio, sostenere i programmi di investimento nell'equilibrio di bilancio, migliorare l'efficienza della gestione e la tutela dell'interesse dell'utenza"<sup>29</sup>.

Così come previsto dal MTN, la tariffa che costituisce il corrispettivo del servizio idrico integrato<sup>30</sup> deve essere compensativa dell'insieme dei servizi offerti (acquedotto, fognatura e depurazione), ed è applicabile dal soggetto gestore in ciascun anno di durata dell'affidamento. La tariffa applicabile, indicata nel Piano tariffario, viene fissata in base alla tariffa di riferimento, la quale, costituisce la base per stabilire il livello tariffario iniziale, e per modulare nel tempo gli adeguamenti tariffari<sup>31</sup>.

Il metodo normalizzato definisce i criteri per il calcolo della tariffa di riferimento che deve essere rispettata nella determinazione, all'interno di ciascun Ato, della tariffa reale media della gestione<sup>32</sup>. Tuttavia, il fallimento del metodo normalizzato nel raggiungere tutti gli obiettivi prefissati è confermato sia dalla proposta di revisione<sup>33</sup> avanzata dalla Co.Vi.Ri, nel 2002, mai

---

<sup>26</sup> L'assenza di incentivi all'efficienza dell'impresa e alle innovazioni tecnologiche ha spinto fin dagli anni '80 a sostituire la regolamentazione di tipo ROR, con quella di *price cap*. Tale metodo prevede la definizione ex ante di una struttura di costi standard alla base dei costi attesi, nella quale si definisce la dinamica intertemporale degli introiti concessi, incidendo in tal modo sull'efficienza e scaricando i rischi di una eccessiva crescita dei costi sull'impresa regolata. Cfr. [Antonioni B., Fazioli R., (1999), p. 71]. Il meccanismo di *price cap* introdotto con la privatizzazione della British Telecom in Gran Bretagna all'inizio degli anni '80, prevede l'incentivazione del gestore mediante la garanzia che la media ponderata delle tariffe. Seguirà la crescita dell'indice dei prezzi dell'economia, a cui va sottratto un fattore X che rappresenta il tasso di crescita della produttività dell'impresa che il gestore si impegna a realizzare. Nel caso in cui il gestore sia in grado di realizzare un livello di produttività maggiore di quanto programmato, rispetto al fattore X, sopporterà dei costi minori e otterrà maggiori profitti, che a differenza di quanto avveniva con lo schema di regolamentazione basato sul ROR, potrà tenere senza l'imposizione di una diminuzione delle tariffe. Nel caso contrario in cui il gestore non ottenga la crescita di produttività prevista, realizzerà dei profitti minori o subirà una perdita, ma non potrà aumentare le tariffe al di sopra del tasso previsto nella formula del *price cap*, facendo ricadere tale aumento sull'utenza. Cfr. [Cima S., Malaman R., (1998), p. 81]. I due metodi risultano comunque correlati, in quanto il regolatore nello stabilire i termini della formula di *price cap* dovrà necessariamente considerare l'analisi dell'equilibrio finanziario dell'impresa regolata, stimando sia il fabbisogno di investimenti sia la copertura dei costi tramite i finanziamenti, effettuando delle ipotesi sul tasso di profitto equo da garantire al gestore del servizio [Cima S., Malaman R., (1998)].

<sup>27</sup> Il Metodo Normalizzato per la determinazione della tariffa di riferimento per il servizio idrico integrato ingloba i due schemi di regolazione sopracitati ovvero full cost e price cap.

<sup>28</sup> Cfr. Amato A., (2008).

<sup>29</sup> D.M. 01/08/96.

<sup>30</sup> Cfr. Art. 13 e 15 legge 36/94: "la tariffa costituisce il corrispettivo del servizio idrico integrato che viene determinato dall'Autorità d'ambito, in modo tale che sia assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio sostenuti dal soggetto gestore, il quale riscuote i proventi tariffari direttamente dagli utenti". La Corte costituzionale, nella sentenza numero 338/2008, ha affermato che essendo la tariffa il corrispettivo per un servizio reso, avendo essa la natura di rapporto sinallagmatico, il costo dell'impianto non usato non deve essere caricato in tariffa quando l'utente non ha usufruito del servizio.

<sup>31</sup> Legge Galli 36/94 art. 13 comma 4.

<sup>32</sup> La tariffa reale media costituisce il corrispettivo per il servizio idrico, mentre la tariffa di riferimento rappresenta lo strumento di regolazione. Secondo il contenuto dell'allegato tecnico del decreto 01/08/96, la tariffa reale media (TRM), è stabilita dall'Autorità d'Ambito in relazione al modello organizzativo della gestione, alla quantità e alla qualità della risorsa idrica e al livello di qualità del servizio. La stessa è fissata in funzione del piano finanziario, tenuto conto dei costi reali, delle economie conseguenti al miglioramento di efficienza e al superamento della frammentazione della attuali gestioni. Cfr. [Decreto 01/08/96, Metodo normalizzato per definire le componenti di costo e determinare la tariffa di riferimento].

<sup>33</sup> Le principali novità introdotte dalle revisione del metodo sono relative al computo della tariffa di riferimento e all'introduzione del canone di concessione; alla definizione delle componenti di costo; ai meccanismi di revisione e controllo; alla questione dell'articolazione tariffaria.

attuata,<sup>34</sup> e più recentemente dagli esiti referendari che eliminano la previsione di una adeguata remunerazione del capitale investito. Infine, il D. L. 70/2011 attribuisce all' Agenzia dell'acqua il compito di prevedere un nuovo metodo per la determinazione delle tariffe idriche, lasciando quindi aperto il campo ad un metodo da riscrivere, probabilmente differente dal precedente decretandone in tal modo il fallimento definitivo. Nel vuoto normativo determinato in materia tariffaria si continua ad applicare il MTN o in alternativa ad esso il metodo Cipe<sup>35</sup>. Tuttavia il panorama delle gestioni idriche italiane e dell'applicazione delle relative tariffe, appare ben più complesso. In assenza di servizio idrico integrato, così come inteso dalla legge Galli e successive, laddove non risulta pertanto applicato il MTN, permangono sistemi ibridi di determinazione della tariffa idrica<sup>36</sup>. Al fine di tenere debitamente conto delle eccezioni alla regola, tali casi<sup>37</sup> sono stati classificati come un secondo gruppo, in relazione pertanto alla modalità di determinazione tariffaria e per esclusione rispetto al metodo tariffario precedentemente citato. Quindi, al fine di distinguere all'interno dell'analisi le tariffe calcolate in conformità alla legge e i sistemi ibridi, le tariffe calcolate con il metodo Cipe (la cui applicazione tra l'altro doveva esaurirsi con la completa implementazione della Galli), sono state incluse in questo secondo gruppo.

### 3.3.2 La tariffa idrica integrata: regole ed eccezioni

Secondo le delibere CIPE 45 e 46 del 1974<sup>38</sup>, che disciplinano il sistema di tariffazione di acquedotto, fognatura e depurazione in Italia, la struttura tariffaria deve basarsi su un principio di progressività e sulla costruzione di cinque scaglioni tariffari<sup>39</sup>. Tale sistema normativo rispecchia nella pratica il sistema di articolazione tariffaria adottato negli Ato italiani, con la previsione di una tariffa agevolata, di una tariffa base e di tre fasce di eccedenza<sup>40</sup>.

Il presente lavoro si è concentrato sull'analisi della sola tariffa per usi domestici residenti<sup>41</sup> relativa però ai tre comparti del servizio, ovvero acquedotto, fognatura e depurazione. Come stabilito dalla normativa vigente in materia, nella gestione del servizio idrico in Italia si utilizza questo tipo di

<sup>34</sup> Proposta al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio di revisione del D.M. 1° agosto 1996. Metodo normalizzato per definire le componenti di costo e determinare la tariffa di riferimento del servizio idrico integrato. [http://www.conviri.it/contenuti/Altri\\_documenti/proposta\\_metodo\\_normalizzato.pdf](http://www.conviri.it/contenuti/Altri_documenti/proposta_metodo_normalizzato.pdf)

<sup>35</sup> Ai sensi del DM 01/08/96 il MTN (art. 2) doveva essere applicato alle gestioni del SII istituito a norma degli articoli 8 e 9 della legge 36/94, ad eccezione delle gestioni già esistenti alla data di entrata in vigore della legge ed affidate in concessione; nelle more dell'applicazione del MTN poteva continuare ad essere applicato il sistema di regolazione tariffaria precedentemente adottato (metodo Cipe) che prevedeva l'applicazione degli aggiornamenti tariffari proposti annualmente mediante una delibera del Comitato interministeriale per la programmazione economica, nella quale venivano indicati gli incrementi percentuali da applicare annualmente alle tariffe del servizio, per quanto il Cipe non abbia poi deliberato in effetti ogni anno.

<sup>36</sup> Come verrà meglio illustrato nel seguito del presente studio, in molti casi la frammentazione della gestione quanto della erogazione dei 3 comparti del servizio idrico (acquedotto, fognatura e depurazione) è ancora consistente. Essa determina spesso il confluire in bolletta di un valore monetario unitario (comprensivo del costo dei 3 servizi) dal quale si desume erroneamente l'esistenza di un servizio idrico integrato e di una tariffa integrata. Tuttavia a monte di tale costo unitario possono sussistere più e differenti soggetti titolari o concessionari della gestione ed erogazione di una o più parti del servizio. La sommatoria delle tariffe applicate da ciascun gestore per i diversi comparti determina una tariffa che, pertanto, è stata definita, per distinguere da quella integrata e solo per ragioni di analisi, "cumulativa".

<sup>37</sup> I casi di tariffa idrica non integrata e pertanto non determinata con il MTN, ma con il Metodo Cipe verranno indicati in dettaglio nei paragrafi seguenti e raggruppati nella dicitura di tariffe "cumulative".

<sup>38</sup> Nei provvedimenti emanati dal CIP (Comitato interministeriale prezzi) nel biennio 1974-1975 venne stabilito: a) di avviare un'indagine sui costi delle aziende acquedottistiche da parte dei Comitati Provinciali dei Prezzi (CPP), stabilendo un modello base per la rilevazione dei costi di esercizio, riferiti al personale, ai materiali per la manutenzione e l'esercizio, all'energia e agli ammortamenti; b) di autorizzare i CPP a realizzare, sulla base dell'indagine avviata, una ristrutturazione tariffaria, previo assenso del CIP. Questa avrebbe dovuto basarsi su un principio di progressività, prevedendo cinque scaglioni tariffari progressivi.

<sup>39</sup> La ristrutturazione tariffaria così come prevista dai provvedimenti n. 45/74 e n. 46/75 basandosi su un principio di progressività prevedeva la costruzione di 5 scaglioni tariffari progressivi. Si tratta di una struttura progressiva o a "blocchi crescenti" che insieme alla tariffa a due parti o non lineare rappresentano due tra le strutture tariffarie più largamente impiegate nelle politiche di prezzo per il settore idrico nei paesi OECD [Rogers P., et al., (2002)]. La struttura tariffaria a due parti prevede una parte fissa e una variabile; la parte fissa protegge il fornitore dalle fluttuazioni della domanda e riduce i rischi finanziari, la parte variabile fa pagare il consumatore in base al livello di consumo, incoraggiando pertanto, la conservazione della risorsa. Tale meccanismo può essere migliorato utilizzando una struttura a blocchi crescenti per la parte variabile, sistema che rappresenta un affinamento della struttura tariffaria a due parti: in esso vengono forniti due o più prezzi d'uso per l'acqua e ciascun prezzo è applicato ad un blocco differente o scaglione. Inoltre, le tariffe a blocchi possono essere di due tipi crescenti o decrescenti secondo l'obiettivo che il regolatore intende perseguire. La scelta di una tariffa a blocchi crescenti è, infatti, motivata da ragioni di tipo equitativo e di riduzione di consumo idrico; in effetti tale struttura viene considerata adatta per la conservazione della risorsa in quanto nel breve periodo maggiori sono i consumi, maggiori sono gli incentivi alla conservazione [Boland J. J., Whittington D., (2003)]; mentre al contrario una struttura a blocchi decrescenti con costi che diminuiscono al crescere del consumo è chiaramente in contrasto con politiche di conservazione delle risorse incentivando al contrario al consumo. Da un punto di vista dell'efficienza produttiva tale struttura tariffaria risulta preferibile [Arbués F., et al., (2003)], sebbene generi problemi sotto l'aspetto equitativo.

<sup>40</sup> I due provvedimenti CIP avevano previsto che l'articolazione tariffaria seguisse lo schema prefissato composto da: una tariffa agevolata per gli usi domestici fondamentali, quantificati a cura dei CPP in relazione agli usi e alle caratteristiche della zona; una tariffa base, corrispondente ad un consumo fino a 1,5 volte quello per gli usi domestici fondamentali; uno scaglione di consumo fino a 1,5 volte il volume fissato per la tariffa base; uno scaglione di consumo fino a 2 volte il volume fissato per la tariffa base; uno scaglione di consumo oltre 2 volte il volume fissato per la tariffa base.

<sup>41</sup> La tariffa per usi domestici o per uso umano prevede generalmente ulteriori differenze e specificazioni; in particolare si tende a distinguere tra tariffa per uso domestico residenti e non residenti, prima casa o altre abitazioni; una seconda distinzione viene fatta tra la tariffa per usi non domestici ovvero usi pubblici e usi commerciali; le utenze si dividono inoltre in domestiche, agricole e industriali.

schema di articolazione tariffaria, che, nel caso della tariffa per usi domestici residenti prevede la determinazione del “prezzo” da pagare, da parte dell’utente, commisurata all’uso (mc), secondo la fascia tariffaria in cui ricade il consumo di ciascun utenza. A differenza del comparto acquedottistico, con poche eccezioni in Italia, per i servizi di fognatura e depurazione non viene normalmente prevista una distribuzione in scaglioni, ma le tariffe vengono direttamente commisurate al consumo complessivo di acqua. Le diversità riscontrabili per i servizi di fognatura e depurazione, nei termini di determinazione dei diversi scaglioni e di applicazione delle relative tariffe, sono in parte riconducibili alla natura originaria di canone – attribuita ad entrambi i servizi aventi natura tributaria e riscossi in addizione alla fatturazione dell’acqua<sup>42</sup> – in parte alla confusione determinata dalla legge 36/94 (come modificata dal D. Lgs. 152/2006) che attribuiva sia alla fognatura che alla depurazione natura tariffaria<sup>43</sup>, ma senza previsione a differenza del comparto acquedottistico (CIP n. 45/74, 46/74 e 26/75), di regole per la determinazione di fasce di utenza e livelli di consumo.

La struttura degli scaglioni, la loro dimensione e la numerosità costituiscono elementi dai quali si deduce l’equità di un sistema tariffario; infatti, maggiore è la numerosità, minore la dimensione degli scaglioni, più dovrebbe essere garantita l’equità del sistema. La caratteristica comune delle strutture tariffarie resta, comunque, quella di prevedere ai fini del raggiungimento di obiettivi di carattere equitativo, un quantitativo minimo di accesso (tariffa agevolata), corrispondente ai bisogni essenziali o primari, a cui viene attribuito un prezzo base estremamente ridotto<sup>44</sup>.

### **3.4 Chi fissa la tariffa del servizio idrico integrato?**

Come visto sopra, laddove la legge Galli è stata correttamente implementata<sup>45</sup>, essa prevede l’applicazione di una tariffa integrata da parte di un gestore selezionato tramite procedura competitiva dall’ente d’ambito. In base a quanto prescritto dalla legge le autorità d’ambito sono responsabili della stesura e l’approvazione del Piano d’Ambito<sup>46</sup>, del Piano tariffario<sup>47</sup> e la determinazione della tariffa integrata per l’intero Ambito di riferimento. La procedura per addivenire infine alla tariffa cosiddetta integrata<sup>48</sup> ed applicata all’utente finale mediante una struttura di articolazione tariffaria<sup>49</sup> presuppone un iter complesso di pianificazione gestionale ed

---

<sup>42</sup> L’art. 16 della legge 10 maggio 1976, n. 319 “Norme per la tutela delle acque dall’inquinamento” che disciplina il sistema tariffario del settore fognatura e depurazione, (sostituito dall’articolo 3 del d.l. 28 febbraio 1981, n. 38 convertito con modifiche nella legge 23 aprile 1981, n. 153) stabilisce che “per i servizi relativi alla raccolta, l’allontanamento, la depurazione e lo scarico delle acque di rifiuto (...) è dovuto agli enti gestori dei servizi da parte degli utenti il pagamento di un canone o diritto secondo apposita tariffa”. La tariffa, formata dalla somma di due parti, corrispondenti rispettivamente al servizio di fognatura e a quello di depurazione (art. 16, comma 2), doveva essere calcolata sulla base di formule predisposte da un comitato di ministri (art. 17) integrato dal ministro delle finanze. Il d.p.r. 24 maggio 1977 conteneva le formule da applicare ai fini dell’elaborazione, da parte delle Regioni, delle tariffe diversificate per utenti. Nel 1981 il sistema di tariffazione degli scarichi civili fu modificato e fu stabilito un importo fisso sia per il canone di fognatura che per la depurazione determinato nel limite massimo da leggi finanziarie o leggi in materia di finanza locale. Tale canone assimilato ad un’imposta perdeva qualsiasi relazione con i costi sostenuti per la fornitura del servizio.

<sup>43</sup> La legge Galli e successivamente il D. Lgs. 152/2006 pur stabilendo al comma 1 che “(...) tutte le quote della tariffa del SII hanno natura di corrispettivo”, non dà indicazione sull’eventuale sistema di articolazione tariffaria da applicare per fognatura e depurazione, confermando però che anche alle acque reflue si applica la tariffa prevista dalla 36/94. Sebbene il D.M. 01/08/96 prevedesse l’articolazione della tariffa d’ambito secondo i provvedimenti CIP n. 45 e 46 del 1974, lasciando intendere che tale sistema si applicasse a tutti i settori del SII (compresi fognatura e depurazione), la legge n. 594/1995 aveva stabilito in attesa dell’entrata in vigore della tariffa del SII delle quote fisse per il servizio di depurazione (artt. 42 e succ.), senza specificare nulla sul servizio di fognatura, rimettendo secondo la legge 319/76 alle regioni, il compito di determinare le singole tariffe di fognatura e depurazione. Il D. Lgs. 258/2000 poi, conferma che alle acque reflue si applica la tariffa prevista dall’art. 14 della l. 36/94 e succ..

<sup>44</sup> Alcuni gestori prevedono la possibilità che l’utente effettui una richiesta per ottenere una tariffa ulteriormente agevolata presentando la dichiarazione ISEE.

<sup>45</sup> Per corretta applicazione della legge Galli si intende la realizzazione di quanto in essa prescritto secondo un percorso scandito da momenti definiti e di seguito elencati: 1) delimitazione dell’ambito territoriale ottimale; 2) determinazione della Autorità di ambito territoriale ottimale; 3) stesura ed approvazione da parte dell’AATO del Piano di Ambito e determinazione della relativa tariffa integrata; 4) selezione di uno o più gestori mediante strumenti di competizione per il mercato; 5) definizione dei contenuti della convenzione di affidamento del servizio.

<sup>46</sup> Allo scopo di elaborare il Piano di Ambito, l’AATO deve anche predisporre il modello organizzativo gestionale sviluppando alcune ipotesi relative alla struttura organizzativa dell’azienda di gestione del servizio idrico, in base alle quali identificare le componenti di costo da considerare nel calcolo della tariffa.

<sup>47</sup> Il piano tariffario è il documento che indica la tariffa applicabile dal soggetto gestore del servizio idrico integrato in ciascun anno di durata dell’affidamento.

<sup>48</sup> La tariffa, infatti, costituisce il corrispettivo del servizio idrico integrato determinata dalle Autorità di Ambito, in modo tale che sia assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio sostenuti dal soggetto gestore, il quale riscuote i proventi tariffari direttamente dagli utenti (art. 13, commi 1, 5, 6; art. 15, legge Galli). La tariffa deve essere compensativa dell’insieme dei servizi offerti (acquedotto, fognatura e depurazione) ed articolata per fasce di utenza e territoriali. Nella modulazione della tariffa sono assicurate agevolazioni per i consumi domestici essenziali e per i consumi di determinate categorie di reddito, mentre sono ammesse maggiorazioni per le residenze secondarie e per gli impianti ricettivi stagionali (art. 13, comma 3, legge Galli).

<sup>49</sup> L’articolazione tariffaria per fasce di utenza e territoriali, risponde anche all’esigenza di garantire al cittadino un prezzo equo e sostenibile, che non risenta delle eventuali inefficienze del soggetto gestore, modulando la tariffa in modo tale da agevolare le fasce meno abbienti e mediante sistemi di sussidiazione incrociata recuperare parte dei costi sostenuti per l’erogazione del servizio a costi agevolati.

economico- finanziaria finalizzato alla determinazione della tariffa di riferimento. Conformemente a quanto sancito dal Metodo Normalizzato (D.M. 01/08/96), l'AAto<sup>50</sup> chiude una parte rilevante della attività di pianificazione redigendo il piano economico-finanziario<sup>51</sup> e definendo la dinamica tariffaria per tutta la durata dell'affidamento.

#### 3.4.1 Tariffa media ponderata (TMP), tariffa reale media (TRM), tariffa di riferimento (TR), tariffa applicabile (TA)

A seguito dell'espletamento delle procedure di selezione dei gestori, l'ente d'ambito può stipulare una o più convenzioni di affidamento<sup>52</sup> del servizio idrico ancorché integrato a più soggetti operanti nel settore. Ciò significa che all'interno di uno stesso ambito territoriale ottimale possono coesistere più gestori del SII che applicano la tariffa idrica integrata come gestori ed erogatori del cosiddetto ciclo integrato delle acque<sup>53</sup>. Al fine di chiarire il percorso che conduce alla determinazione della tariffa integrata è necessario distinguere tra tariffa media ponderata (TMP), tariffa reale media (TRM), tariffa di riferimento (TR), tariffa applicabile (TA).

Ai sensi dell'art. 13, comma 4, della legge 36/94, la TA in ciascun ATO è la risultante di un sistema di calcolo la cui base di partenza è la definizione della TR necessaria per fissare il livello tariffario iniziale e per i futuri adeguamenti<sup>54</sup>. La TR<sup>55</sup> viene fissata nel rispetto dei criteri e dei parametri indicati nel MTN e che devono essere seguiti dall'AAto al fine della determinazione della TRM di gestione. La TR, dunque, costituisce un limite che l'Autorità di Ambito deve rispettare nel determinare la TRM della gestione.

Schematizzando, l'AAto :

- redige e approva il PEF;
- definisce mediante il MTN la TR;<sup>56</sup>
- determina la TRM del primo anno di gestione e la sua dinamica nel tempo;
- procede alla redazione del piano tariffario;<sup>57</sup>
- confronta TRM e TR per ogni anno dell'affidamento;
- deriva da tale confronto la TA.<sup>58</sup>

---

<sup>50</sup> Nel calcolare la tariffa gli Enti di Ambito devono tener conto della qualità della risorsa idrica e del servizio fornito, delle opere e degli adeguamenti necessari, dell'entità dei costi di gestione delle opere, dell'adeguatezza della remunerazione del capitale investito e dei costi di gestione delle aree di salvaguardia, affinché sia assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio (art. 13, comma 2, legge Galli). La legge Galli stabilisce in tal modo che il soggetto gestore mediante le entrate tariffarie copra integralmente i costi sostenuti raggiungendo l'equilibrio economico-finanziario. L'obiettivo, nonché principio guida della legge stessa è quello, dunque, di promuovere una vera e propria industrializzazione del settore migliorando l'intero servizio.

<sup>51</sup> Il piano economico-finanziario costituisce lo strumento di indirizzo e di direzione della gestione del SII e rappresenta il perno centrale dell'attività di regolazione locale delle AAto. Esso consente di realizzare previsioni circa l'andamento della gestione economico- finanziaria e patrimoniale per tutta la durata dell'affidamento ed unito al piano tariffario, permette di verificare la fattibilità e la sostenibilità finanziaria degli investimenti previsti. Infine, mediante lo stesso, si accerta la capacità del gestore di raggiungere e mantenere l'equilibrio economico-finanziario nel tempo. Le informazioni reperibili mediante il PEF e il Piano tariffario sono indispensabili tanto per le AAto, quanto per quei soggetti privati interessati a proporsi come affidatari della gestione del servizio, che attraverso un tale strumento valutano la convenienza economica alla realizzazione dell'investimento. Ciò vale anche per istituti di credito o simili che procedono alle asseverazioni bancarie dei PDA una volta accertato il possesso dei requisiti di bancabilità necessari per la concessione di finanziamenti finalizzati ad investimenti nel settore.

<sup>52</sup> Compito dell'AAto è quello di procedere all'affidamento del servizio, nonché svolgere attività di controllo sull'affidatario; lo strumento che regola i rapporti tra i due soggetti citati è la convenzione di affidamento, ovvero il contratto di servizio che, sulla base dello schema - tipo di convenzione redatto dalla regione, disciplina il regime giuridico prescelto per la gestione del servizio, la durata dell'affidamento, non superiore comunque a 30 anni, i criteri per definire il piano economico-finanziario, i criteri e le modalità di applicazione delle tariffe, le modalità di controllo del corretto esercizio del servizio, il livello di efficienza e di affidabilità del servizio da assicurare all'utenza, le penali e le sanzioni in caso di inadempimento (Furia et al., 2001).

<sup>53</sup> Per ciclo integrato delle acque si intende l'insieme dei servizi di captazione, adduzione e distribuzione delle acque, insieme al trattamento, alla depurazione, e al collettamento delle acque reflue urbane.

<sup>54</sup> Inoltre, i futuri adeguamenti della tariffa vengono applicati ai fini del miglioramento della produttività e della qualità del servizio fornito e nel rispetto del tasso di inflazione programmato (art. 13, comma 8, legge Galli).

<sup>55</sup> La TR del servizio idrico integrato è lo strumento per consentire la realizzazione di adeguati livelli di servizio, per sostenere conseguenti programmi di investimento nell'equilibrio di bilancio, per ottenere il contenimento dei costi al consumo e il miglioramento dell'efficienza della gestione e la tutela dell'interesse dell'utenza (art. 1, DM 1 agosto 1996).

<sup>56</sup> La TR all'anno 1 viene calcolata assumendo come tariffa dell'anno zero la TMP delle gestioni preesistenti, aumentata del tasso programmato di inflazione  $\Pi$  e del limite di prezzo K (art. 1, DM 1 agosto 1996). Negli anni successivi al primo, la TR di ciascun anno è data dalla TA nell'esercizio precedente moltiplicata per il fattore di rivalutazione  $(1+\Pi+K)$ . Fissando il tetto massimo di crescita che la tariffa può subire in ogni anno di gestione, la TR agisce secondo la logica del price-cap, dove il tasso programmato di inflazione  $\Pi$  e il limite di prezzo K costituiscono le componenti del limite di prezzo stesso. Per approfondimenti sulla letteratura in tema di regolazione tariffaria si veda: Peruzzi P., 1996; Muraro G., Valbonesi P., 2003; Marzi et al., 2001.

<sup>57</sup> Infatti nel piano tariffario viene confrontato lo sviluppo della TRM nel tempo con la TR.

## 4. CAMPIONE, DATI E VARIABILI

I dati impiegati nella ricerca sono stati raccolti mediante informazioni direttamente reperibili pubblicamente o laddove non disponibili mediante specifiche richieste inoltrate agli operatori del settore, siano essi gestori pubblici o privati, quindi società o enti pubblici locali regioni e comuni.

### 4.1 Il campione

L'unità di analisi scelta in questo lavoro è il comune con una popolazione residente superiore ai 50.000 abitanti. Questa scelta appare in linea con la letteratura: i pochi altri lavori empirici condotti in altri paesi (Spagna, Francia) con obiettivi raffrontabili all'impostazione del presente lavoro, prendono in considerazione livelli amministrativi (municipalità) che corrispondono al concetto di comune medio-grande preso a riferimento nell'indagine condotta (si veda, ad esempio, García et al., 2005; e Martínez-Espineira, 2009).

Tale scelta, inoltre, è motivata dagli obiettivi della ricerca, che intende analizzare gli effetti che le diverse tipologie gestionali hanno sul livello della tariffa dei servizi idrici integrati, ritenendo significativo lo studio di realtà municipali medio- grandi. La realtà dimensionale dei comuni italiani è fortemente variegata e costituita per gran parte da comuni di piccole dimensioni. Tale caratteristica incide sulla tipologia degli operatori responsabili della gestione dei servizi idrici. Appare evidente, infatti, data la complessità del sistema idrico in relazione in particolare alla sua gestione, che più si riduce la dimensione comunale più diviene frammentata e variamente gestita l'erogazione del servizio idrico. Pertanto, si è ritenuto opportuno scegliere la classe definita medio-grande con un selezionato numero di unità statiche pari ad 88 municipalità<sup>59</sup> distribuite in 18 regioni.

La distribuzione regionale delle unità rispecchia la distribuzione regionale della popolazione italiana, con 41 comuni (ovvero il 46% del totale) localizzati nella macro-area "Nord" (che comprende, secondo l'Istat, l'Emilia Romagna, il Friuli Venezia Giulia, il Lazio, la Liguria, la Lombardia, il Piemonte, il Veneto); 18 comuni (il 20% del totale) localizzati nella macro-area "Centro" (con il Lazio, le Marche, la Toscana e l'Umbria); e 29 comuni (il 33% del totale) localizzati nella macro-area "Sud e isole" (con Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Puglia, Sardegna e Sicilia)<sup>60</sup>. Inoltre, la popolazione residente totale nei comuni inclusi nel campione ammonta a poco più di 20 milioni di abitanti, un terzo della popolazione residente in Italia nel 2011.

### 4.2 I dati

---

<sup>58</sup> La TA, infatti, può in via teorica coincidere sia con la TRM che con la TR, pur non potendo mai essere superiore alla TR. La TA quindi si ricava scegliendo per ogni anno di durata dell'affidamento la minore tra le due tariffe.

<sup>59</sup> Inizialmente il campione oggetto di studio consisteva di 148 municipalità distribuite in 18 regioni. Da queste ultime, dal momento che la regione Trentino Alto Adige con le due provincie di Trento e Bolzano non è soggetta alla legge Galli n. 36/94 e successive, sono state sottratte le due unità appartenenti alla regione succitata. Pertanto il campione statistico oggetto dell'analisi è stato ridotto a 146 unità. In un secondo momento, il campione ha subito un ulteriore ridimensionamento generato dalla indisponibilità di dati sulla tariffa in alcuni comuni presi in considerazione. Al termine di questo passaggio, il campione si è ridotto a 133 unità statistiche. Al fine di tenere debitamente in conto di un problema metodologico sorto nel corso della ricerca, il campione è stato ancora aggiustato. In particolare, com'è già stato osservato, il livello decisionale sulla tariffa varia da un comune all'altro. Alcuni comuni, siti in Ambiti territoriali dove non viene applicata la tariffa integrata, possono determinare il livello della tariffa, sia direttamente nel caso di una gestione pubblica, sia indirettamente nel caso dell'affidamento ad una società mista controllata dal Comune. In altri comuni invece la tariffa è "subita", nel senso che viene fissata dal regolatore locale e applicata dal gestore (pubblico o privato) sui territori nei quali opera, secondo le regole in vigore al livello dell'ATO. Sarebbe quindi fuorviante includere come unità statistiche distinte i diversi comuni siti in un determinato ATO, nel quale opera lo stesso gestore applicando la stessa tariffa, in questa situazione, nell'assenza di correzioni statistiche si otterrebbe una ridondanza della tariffa in oggetto. Una chiara illustrazione ci è fornita dalla Puglia, dove sono stati identificati 15 comuni con più di 50.000 abitanti, che però condividono lo stesso operatore (Acquedotto Pugliese) nello stesso ATO in cui viene applicata la stessa tariffa. In questi casi si è scelto di ridurre ad una le varie unità statistiche, aggregando i dati demografici corrispondenti ai vari comuni. Così facendo il campione definitivo risulta composto di 88 unità.

<sup>60</sup> Secondo gli ultimi dati disponibili, nel 2011 il 46% della popolazione totale italiana risiedeva al Nord, il 20% al Centro e il 34% nel Sud e Isole (ISTAT, 2012).

Per ogni comune (o gruppo di comuni), sono stati raccolti dati anagrafici quali: la regione di appartenenza, l'ATO di appartenenza e la popolazione residente (quest'ultimo dato è stato tratto dalle banche dati ISTAT). Inoltre dalle informazioni pubblicate dalle autorità d'ambito, si è dedotto la presenza o meno di un gestore unico per tutto l'ATO, e l'applicazione o meno della tariffa integrata conformemente alle disposizioni previste dal Metodo tariffario normalizzato.

In secondo luogo sono stati raccolti dati societari per ogni gestore dei servizi idrici in ogni comune (o gruppo di comuni) considerato, al fine di classificare quel gestore includendolo in una delle tre categorie individuate (gestione privata, mista o pubblica). Sono state utilizzate informazioni rilasciate dai gestori, completate da un esame attento delle visure camerali che offrono una visione precisa della struttura societaria di ogni gestore non interamente pubblico nel nostro campione.

In terzo luogo, i dati sulle tariffe (scaglioni, tariffa applicata per ogni scaglione) sono stati raccolti presso i gestori, sia tramite pubblicazioni ufficiali (siti Internet dei gestori) sia, nella maggiore parte dei casi, tramite interviste telefoniche.

### **4.3 Le variabili**

#### **4.3.1 La variabile "BILL"**

La variabile dipendente esaminata in questo lavoro è l'importo medio della fattura finale dei servizi idrici per gli utenti – definita "BILL". Questa variabile è stata costruita tenendo conto: (a) delle due tipologie di tariffa incontrate ("integrata" o "cumulativa"); (b) dei vari scaglioni di consumo previsti dalla normativa e variabili da un operatore all'altro; (c) di varie ipotesi di consumo.

Come spiegato sopra, ogni comune osservato presenta un servizio idrico "integrato" o meno, cui corrisponde una tariffa integrata o non integrata – definita, nel secondo caso, tariffa "cumulativa"<sup>61</sup>. Sia la tariffa idrica integrata che quella cumulativa accorpano i prezzi relativi ai tre servizi offerti nell'ambito dell'intero ciclo idrico (acquedotto, fognatura, depurazione). Pertanto prima di addivenire al valore complessivo di ciascuna tipologia tariffaria (integrata o cumulativa), sono stati considerati i singoli valori di prezzo di ogni segmento del servizio (euro/mc), relativi a ciascuna fascia dimensionale (mc) individuata, secondo lo schema seguente:

1. Dimensione scaglione fascia agevolata (mc), tariffa corrispondente applicata (euro/mc);
2. Dimensione scaglione fascia base (mc), tariffa base corrispondente (euro/mc);
3. Dimensione scaglione I eccedenza, II, III, etc. (mc), tariffa I, II, III, etc. eccedenza (euro/mc).

Laddove il singolo comune prevede anche per i segmenti di fognatura e depurazione una suddivisione per scaglioni questi ultimi sono stati qui considerati. Ciascun valore tariffario

---

<sup>61</sup> La tariffa cumulativa è una modalità o tipologia tariffaria riscontrata nella realtà variegata dei sistemi idrici in Italia, sebbene si tratti di un "tertium" non contemplato dalla normativa vigente in materia. La necessità di introdurre e conseguentemente considerare all'interno della ricerca tale tipologia tariffaria supera la questione puramente formale della sua nomenclatura. Denominata tariffa cumulativa per distinguerla dalla tariffa integrata, a differenza di quest'ultima, essa non prevede per la sua determinazione l'applicazione del MTN in quanto non appartiene ad un sistema definibile integrato. In quei casi nei quali pur essendo stato delimitato l'ATO e costituita l'AATO, non sono stati invece individuati uno o più soggetti che gestiscano il ciclo integrato delle acque, e di conseguenza non risulti affidato in maniera unitaria il servizio idrico, ci si trova di fronte ad una frammentazione totale o parziale nella organizzazione e fornitura del servizio stesso. In conseguenza di ciò i vari segmenti del servizio possono essere gestiti ed erogati da diversi soggetti operanti nel settore. Ogni soggetto applicherà al servizio gestito ed erogato una tariffa che non è chiaramente determinata così come stabilito dal DM 01/08/96 (MTN), ma che sommata alle tariffe applicate dagli altri gestori per i servizi a loro volta erogati determina una tariffa cumulativa.

integrato o cumulativo<sup>62</sup> pertanto risulta dalla somma dei valori tariffari individuati per ciascuno scaglione<sup>63</sup>.

Dal calcolo della tariffa integrata e cumulativa si è passati alla definizione della variabile “Bill”, una variabile proxy della spesa per il consumo di acqua sostenuta dagli utenti (famiglie). Tale variabile è stata costruita sulla base di 3 differenti ipotesi di consumo, cioè 120 mc all’anno, 170 mc all’anno e 200 mc all’anno – ipotesi sostenute dalla letteratura di riferimento, come mostrato nella tabella 9.c in appendice.

Per ogni comune la variabile Bill viene calcolata sulla base dei vari scaglioni e delle tariffe relative, facendo riferimento in maniera dapprima disaggregata al singolo segmento del servizio e poi aggregando i valori, al fine di ottenere un Bill totale integrato o cumulativo<sup>64</sup>. Questo tipo di calcolo è stato applicato per ciascun comparto del servizio, per le tre quote di consumo stabilite e per tipologia tariffaria. Infine il Bill integrato o cumulativo è stato ottenuto come sommatoria dei singoli Bill precedentemente calcolati. Laddove anche per le tariffe di fognatura e depurazione i gestori prevedono un sistema di articolazione tariffaria suddiviso per scaglioni così come per il segmento acquedottistico, i Bill sono stati similmente calcolati secondo la formula prima indicata.

#### 4.3.2 *Le variabili indipendenti: tipologia gestionale, macroarea di appartenenza e livello di tariffa*

Come spiegato sopra, il presente lavoro intende valutare quantitativamente l’importanza di tre differenti fonti di variazione della variabile Bill: la tipologia gestionale, la macroarea di appartenenza e la tipologia di tariffa (integrata o cumulativa).

La variabile tipologia gestionale è stata costruita in modo da assumere tre differenti modalità: “gestione pubblica”, “gestione mista” e “gestione privata”. Trattasi di “gestione pubblica” laddove l’operatore dei servizi idrici (acquedottistici quando non si applica la tariffa integrata) è un ente pubblico o una società interamente partecipata da enti pubblici (in genere, comuni); di “gestione mista” laddove le società che erogano i servizi idrici sono partecipate da enti pubblici e privati; di “gestione privata” laddove il gestore è partecipato da una maggioranza di privati. Il campione oggetto di studio si caratterizza per una prevalenza di gestioni pubbliche e miste essendo gli operatori privati delle eccezioni nel panorama italiano.

La seconda variabile indipendente presa in considerazione è la macroarea di appartenenza dei comuni inclusi nel campione. In particolare, seguendo la *praxis* consolidata da enti autorevoli come l’Istat o la Banca d’Italia, i comuni sono stati raggruppati in tre macroaree: “Nord” (incluso l’Emilia Romagna, il Friuli Venezia Giulia, la Liguria, la Lombardia, il Piemonte e il Veneto); “Centro” (Lazio, Marche, Toscana e Umbria) e “Sud e isole” (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Puglia, Sardegna e Sicilia).

---

<sup>62</sup> È da notare che per quanto da un punto di vista metodologico i valori delle tariffe integrate e cumulative appaiono determinati nello stesso modo, tuttavia essi sono il risultato di un calcolo per la determinazione delle tariffe che differisce secondo il metodo impiegato (MTN o meno), e che di conseguenza come già affermato in precedenza diversifica le tipologie tariffarie.

<sup>63</sup> Solitamente uno schema tipo di articolazione tariffaria indicato agli utenti del servizio indica per ciascuna tipologia di tariffa e per ogni singolo comparto del servizio (acquedotto, fognatura, depurazione) l’ampiezza dello scaglione in mc e il relativo valore della tariffa espresso in euro; i 3 valori così indicati vengono sommati indicando la tariffa idrica integrata. Il metodo di calcolo per la determinazione della tariffa “applicabile”, come illustrato in precedenza, viene impiegato a monte dell’iter complesso che conduce alla determinazione della stessa.

<sup>64</sup> Ad esempio, ipotizzando che nel comune X la tariffa agevolata per consumi domestici residenti sia uguale a 0,20 euro al mc, per un consumo compreso tra 0 e 50 mc all’anno; la tariffa base a 0,50 euro al mc per un consumo compreso tra 51 e 100; la tariffa di prima eccedenza di 1,00 euro per un consumo superiore a 101 mc all’anno, il valore di BILL 120 per quel comune sarà uguale a  $BILL_{120} = 0,20 \cdot 50 + 0,50 \cdot (100 - 50) + 1,00 \cdot (120 - 100) = 45$  euro e 10 centesimi.

La terza variabile oggetto di studio è la tipologia di tariffa integrata o non integrata ovvero calcolata con l'applicazione del MTN o meno e definita tale in quanto incardinata all'interno della struttura del servizio idrico integrato così come stabilita dalla legislazione in materia: quando delimitato l'ATO e costituita l'AATO, sono stati individuati uno o più soggetti che gestiscano il ciclo integrato delle acque, di conseguenza affidato in maniera unitaria il servizio idrico, potendosi infine, in tal caso, parlare di un sistema integrato con la determinazione e applicazione di una tariffa idrica integrata.

## 5. METODOLOGIA

Ai fini dell'indagine è stata utilizzata l'Analisi Della Varianza (anche detta ANOVA, dall'acronimo inglese ANalysis Of VAriance) (Sheffé, 1959). Tale metodologia permette di valutare la significatività degli effetti sulla spesa media sostenuta dagli utenti in base a tre fattori di controllo, rispettivamente: la tipologia di gestione del servizio idrico (privata, pubblica, mista); la tipologia di tariffa adottata (Integrata o non Integrata); la macroarea di appartenenza del comune (Sud, Centro, Nord). In particolare, sono state prese in considerazione due tipologie di spesa, quella derivante dalla sola spesa di acquedotto e quelle relative alla spesa complessiva (acquedotto, fognatura e depurazione).

Il modello utilizzato nel caso in esame è un modello lineare espresso da:

$$y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \gamma_l + e_{ijk}$$

Dove

- y è la variabile dipendente (livello della tariffa)
- $\mu$  è la media generale
- $\alpha$  effetto del fattore area
- $\beta$  effetto del fattore tipologia gestionale
- $\gamma$  effetto del fattore tipologia tariffa
- e è il termine dell'errore

E dove:  $i=1, \dots, p$ ;  $j=1, \dots, q$ ;  $l=1, \dots, m$ ;  $k=1, \dots, n$  (repliche)

Si tratta di un'ANOVA a tre fattori a livelli qualitativi, senza interazioni. La variabile dipendente posta alla base del modello è il "Bill", già definito come la spesa sostenuta dagli utenti in relazione ai tre diversi livelli di consumo annuali individuati (Tab. 9.c appendice).

I relativi livelli individuati per ciascun fattore sono:

### 1. Fattore area

- a) livello Nord
- b) livello Centro
- c) livello Sud

### 2. Fattore tipologia gestionale

- a) livello pubblica
- b) livello privata

c) livello mista

### 3. Fattore tipologia tariffa

a) livello tariffa integrata si

b) livello tariffa integrata no

L'analisi sopra menzionata è stata svolta rispetto a due differenti scenari e relativamente a due differenti tipologie di spesa (spesa acquedotto e spesa complessiva) in base a tre fasce consumo per un totale di sei analisi (tre tipi di "Bill" per due tipologie di consumo). I risultati dell'analisi vengono presentati e discussi nella prossima sezione.

## 6. RISULTATI

### 6.1 Descrizione del campione

Come illustrato nella tabella che segue (tab. 6.1) i valori medi del Bill per tutto il campione sono, rispettivamente: €68,80 per un consumo annuo di 120 mc; €119 per un consumo annuo di 170 mc; €156,80 per un consumo annuo di 200 mc. I dati rilevati inoltre evidenziano differenze tra i Bill corrispondenti alla gestione pubblica e quelli della gestione mista; tra i comuni dove si applica la tariffa integrata e quelli senza tariffa integrata; tra le varie macroaree di appartenenza.

Per quanto riguarda il primo aspetto, il livello delle tariffe praticate da operatori pubblici è in media inferiore a quello delle tariffe praticate da operatori misti o privati. Per un consumo annuo di 120 mc, il Bill medio dei servizi idrici ammonta a €54,90 nei comuni dove operano gestori pubblici; e a €84,10 nei comuni dove operano gestori "misti". Lo stesso scarto (un "sovrapprezzo" di più di 50% per gestori misti nei confronti di quelli pubblici) si ritrova anche per altri livelli di consumo (170 e 200 mc); e in tutte le regioni, come si evidenzia nelle tabelle seguenti.

Tabella 6.1: Bill medio (€) per un consumo annuo di 120 (mc)

Aree geografiche	Tipologie gestionali			Bill medio tot per area
	mista	pubblica	privata	
Nord	74,7	44,0	37,2	60,3
Centro	99,2	79,1	n.d.	92,5
Sud e Isole	89,1	57,4	89,2	66,1
Bill medio tot per tipologia gestionale	84,1	54,9	76,2	68,8

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Tabella 6.2: Bill medio (€) per un consumo annuo di 170 (mc)

Aree geografiche	Tipologie gestionali			Bill medio tot per area
	mista	pubblica	privata	

Nord	127,1	75,3	76,6	103,2
Centro	177,9	132,2	n.d.	165,5
Sud e Isole	148,4	98,2	155,0	112,5
Bill medio tot per tipologia gestionale	145,0	93,6	135,4	119,0

Fonte: Elaborazioni su dati propri.

Tabella 6.3: Bill medio (€) per un consumo annuo di 200 (mc)

Aree geografiche	Tipologie gestionali			Bill medio tot per area
	mista	pubblica	privata	
Nord	165,7	99,2	105,9	135
Centro	249,2	162,7	n.d.	223,9
Sud e Isole	202,7	127	201,3	145,9
Bill medio tot per tipologia gestionale	195,9	121,1	177,5	156,8

Fonte: Elaborazioni su dati propri.

Dalle tabelle riportate di seguito è inoltre evidente una differente variabilità tra il livello tariffario nelle tre macro-aree, opponendosi da un lato il Nord (tariffe più basse) e il Sud e isole (tariffe leggermente più alte rispetto al Nord); dall'altro il Centro, con tariffe mediamente più elevate del 50% rispetto al Nord. Infine, la tabella 6.4 mostra come la tariffa integrata sia mediamente più elevata della tariffa "cumulativa" in tutte le regioni.

Tabella 6.4: Bill medio (€) per un consumo annuo di 120 mc – confronto tariffa integrata e "cumulativa"

Area geografica	Tipologie tariffarie	
	T integrata	T cumulativa
Nord	69,62	37,11
Centro	92,53	n.d.
Sud e Isole	71,85	62,66
Bill medio tot per tipologia tariffaria	78,73	51,48

Fonte: Elaborazioni su dati propri.

Queste osservazioni sono però limitate e devono essere completate da un' analisi più attenta e dettagliata del nesso causale tra le variabili scelte – un' analisi svolta nei prossimi paragrafi.

## 6.2 Le analisi

L'analisi della varianza è stata applicata a 6 differenti misure della variabile dipendente, quali:

1. BILL 120 acquedotto<sup>65</sup>
2. BILL 170 acquedotto
3. BILL 200 acquedotto
4. BILL 120 complessivo
5. BILL 170 complessivo
6. BILL 200 complessivo

I prossimi paragrafi riportano i risultati delle analisi svolte.

### 6.2.1. Misura 1: BILL 120 acquedotto

La prima analisi svolta concerne la variabile dipendente “**BILL\_120 acquedotto<sup>66</sup>**”. Quest’ultima assume nel campione in esame un valore medio pari a € 68,82 ed una variabilità pari a € 38,99 (tab. 6.5).

Tabella 6.5: Valore medio e variabilità del Bill\_120 acquedotto

Variabile	Numero totale di valori	Media	Deviazione standard
Bill_120	88	68,818	38,994

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Complessivamente il modello risulta essere significativo come evidenziato dal valore della F-Fisher pari a 5,692 con un p-value pari a 0,001 (tab. 6.6).

Tabella 6.6: F di Fisher e p- value

Fonte	DF	Somma dei quadrati	Media dei quadrati	F di Fisher	Pr > F
Modello	5	34082,109	6816,422	5,692	0,001
Residui	82	98201,147	1197,575		
Totale	87	132283,255			

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Risultano, inoltre essere significativi test degli effetti dei singoli fattori, come evidenziato nella tabella (tab. 6.7).

Tabella 6.7: Test degli effetti dei singoli fattori

Fonte	DF	Somma dei quadrati	Media dei quadrati	F di Fisher	Pr > F
Area	2	8945,926	4472,963	3,735	0,028
Tipologia societaria	2	11424,959	5712,480	4,770	0,011
T_int	1	4915,033	4915,033	4,104	0,046

Fonte: Elaborazioni su dati propri

<sup>65</sup> Come già specificato in precedenza si tratta di un’analisi che ha ad oggetto la sola tariffa per uso domestico residente. Le prime tre misure effettuate sono relative al solo comparto acquedottistico in particolare al Bill\_acquedotto (per il calcolo del Bill si veda nota XX) riferito ai 3 consumi individuati ovvero 120 mc/a, 170 mc/a, 200 mc/a; le seconde tre misure sono invece relative al ciclo integrato nel suo insieme (acquedotto, fognatura e depurazione), con la variabile Bill\_complessivo riferito agli stessi valori di consumo indicati (120 mc/a, 170 mc/a, 200 mc/a).

<sup>66</sup> Ovvero la spesa per il consumo di acqua per usi domestici residenti per il solo comparto acquedotto per un consumo annuo di 120 mc.

Il modello stimato si caratterizza per i parametri riportati nella tabella seguente (tab. 6.8):

**Tabella 6.8: Parametri del modello**

Parametro	Valore	Deviazione standard	t di Student	Pr > t	Limite inferiore 95 %	Limite superiore 95 %
Intercetta	77,383	6,880	11,247	< 0,0001	63,696	91,070
Area-N	0,000	-	-	-	-	-
Area-C	23,374	10,224	2,286	0,025	3,035	43,712
Area-S	18,047	9,104	1,982	0,051	-0,063	36,158
Tipologia societaria-mista	0,000	-	-	-	-	-
Tipologia societaria-privata	-1,031	19,308	-0,053	0,958	-39,441	37,378
Tipologia societaria-pubblica	-24,682	8,439	-2,925	0,004	-41,469	-7,895
T_int-SI	0,000	-	-	-	-	-
T_int-NO	-18,219	8,993	-2,026	0,046	-36,110	-0,329

Fonte: Elaborazioni su dati propri

In media la tariffa dipende significativamente dalla tipologia di gestione, dalla tipologia di tariffa e dall' area di appartenenza dei comuni. In particolare risulta non significativa la tipologia di gestione privata dal momento che quasi il 95% del valore stimato è dovuto al caso e non ai valori reali stimati nel modello (una bassa significatività certamente legata al basso numero di casi di "pura" gestione privata nel campione).

Ponendo a zero il livello tipologia societaria mista risulta inoltre che i valori medi della spesa di acquedotto (Bill\_120acquedotto) appaiono superiori nei casi di gestione privata e mista e inferiori in quelli di gestione pubblica, con un decremento del 24% (rispetto alla tariffa mista) nel caso di gestione pubblica. I grafici delle medie (Appendice E) evidenziano quanto precedentemente affermato.

### 6.2.2. Misura 2: BILL 170 acquedotto

La seconda analisi svolta concerne la variabile dipendente "**Bill\_170 acquedotto**" (cioè la spesa di acquedotto per un consumo annuo di 170 mc). Quest'ultima assume nel campione in esame un valore medio pari a € 118,96 ed una variabilità pari a € 66,37 (tab. 6.9).

**Tabella 6.9: Valore medio e variabilità del Bill 170 acquedotto**

Variabile	Num. totale di valori	Media	Deviazione standard
<b>Bill_170</b>	88	118,965	66,372

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Complessivamente il modello risulta essere significativo come evidenziato dal valore della F-Fisher pari a 6,977 con un p-value pari a 0,0001 (tab. 6.10).

Tabella 6.10: F di Fisher e p- value

Fonte	DF	Somma dei quadrati	Media dei quadrati	F di Fisher	Pr > F
<b>Modello</b>	5	114380,911	22876,182	6,977	< 0,0001
<b>Residui</b>	82	268878,964	3279,012		
<b>Totale</b>	87	383259,875			

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Inoltre il test degli effetti dei singoli fattori risultano essere significativi come mostrato nella tabella che segue (tab. 6.11).

Tabella 6.11: Test degli effetti dei singoli fattori

Fonte	DF	Somma dei quadrati	Media dei quadrati	F di Fisher	Pr > F
<b>Area</b>	2	32119,800	16059,900	4,898	0,010
<b>Tipologia societaria</b>	2	37677,375	18838,687	5,745	0,005
<b>T_int</b>	1	13423,437	13423,437	4,094	0,046

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Il modello stimato si caratterizza per i parametri riportati nella tabella (tab. 6.12).

Tabella 6.12: Parametri del modello

Parametro	Valore	Deviazione standard	t di Student	Pr > t	Limite inferiore 95 %	Limite superiore 95 %
<b>Intercetta</b>	132,749	11,385	11,660	< 0,0001	110,101	155,397
<b>Area-N</b>	0,000	-	-	-	-	-
<b>Area-C</b>	47,434	16,917	2,804	0,006	13,780	81,088
<b>Area-S</b>	30,081	15,064	1,997	0,049	0,113	60,049
<b>Tipologia societaria-mista</b>	0,000	-	-	-	-	-
<b>Tipologia societaria-privata</b>	2,689	31,949	0,084	0,933	-60,868	66,245
<b>Tipologia societaria-pubblica</b>	-44,142	13,963	-3,161	0,002	-71,919	-16,365
<b>T_int-SI</b>	0,000	-	-	-	-	-
<b>T_int-NO</b>	-30,109	14,881	-2,023	0,046	-59,713	-0,506

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Anche in questo caso, come nell'analisi precedente, l'effetto sulla tariffa della tipologia di gestione e della macro-area di appartenenza è significativo. Di nuovo risulta meno significativa la tipologia societaria privata dal momento che quasi l'89% del valore stimato è dovuto al caso e non ai valori reali stimati nel modello.

Anche in questo caso, fissato a zero il livello tipologia societaria mista, risulta che i valori medi della spesa effettuata (Bill\_170 acquedotto) appaiono superiori nei casi di gestione privata e mista e inferiori in quelli di gestione pubblica, con una decremento del 44% nel caso di gestione pubblica. Inoltre il valori medi di spesa appaiono superiori al Sud ed al Centro con un incremento del 47% al Centro e del 30% al Sud. Di nuovo, i grafici delle medie riportati in appendice E evidenziano quanto precedentemente affermato.

### 6.2.3. Misura 3: BILL 200 acquedotto

La terza analisi svolta concerne la variabile dipendente “**Bill\_200 acquedotto**” (cioè la spesa di acquedotto per un consumo annuo di 200 mc). Quest’ultima assume nel campione in esame un valore medio pari a € 156,78 ed una variabilità pari a € 89,27 (tab. 6.13).

Tabella 6.13: Valore medio e variabilità BILL 200 acquedotto

Variabile	Num. totale di valori	Media	Deviazione standard
Bill_200	88	156,782	89,270

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Complessivamente il modello risulta essere significativo come evidenziato dal valore della F-Fisher pari a 7,469 con un p-value pari a 0,0001 (tab. 6.14).

Tabella 6.14: F di Fisher e p- value

Fonte	DF	Somma dei quadrati	Media dei quadrati	F di Fisher	Pr > F
Modello	5	229812,035	45962,407	8,131	< 0,0001
Residui	82	463509,871	5652,559		
Totale	87	693321,906			

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Inoltre i risultati evidenziano la significatività dei fattori (tab. 6.15).

Tabella 6.15: Test degli effetti dei singoli fattori

Fonte	DF	Somma dei quadrati	Media dei quadrati	F di Fisher	Pr > F
Area	2	62983,183	31491,591	5,571	0,005
Tipologia societaria	2	71988,548	35994,274	6,368	0,003
T_int	1	28117,249	28117,249	4,974	0,028

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Il modello stimato si caratterizza per i parametri riportati nella tabella 6.16

Tabella 6.16 Parametri del modello

Parametro	Valore	Deviazione	t di Student	Pr > t	Limite	Limite
-----------	--------	------------	--------------	--------	--------	--------

	standard				inferiore 95 %	superiore 95 %
<b>Intercetta</b>	176,632	14,948	11,817	< 0,0001	146,896	206,368
<b>Area-N</b>	0,000	-	-	-	-	-
<b>Area-C</b>	67,628	22,212	3,045	0,003	23,442	111,814
<b>Area-S</b>	40,159	19,779	2,030	0,046	0,812	79,505
<b>Tipologia societaria-mista</b>	0,000	-	-	-	-	-
<b>Tipologia societaria-privata</b>	3,416	41,948	0,081	0,935	-80,031	86,863
<b>Tipologia societaria-pubblica</b>	-61,063	18,333	-3,331	0,001	-97,534	-24,593
<b>T_int-SI</b>	0,000	-	-	-	-	-
<b>T_int-NO</b>	-43,577	19,539	-2,230	0,028	-82,445	-4,708

Fonte: Elaborazioni su dati propri

L'analisi presenta gli stessi risultati osservati prima: tariffa minore nei casi di gestione pubblica, maggiore nel centro e a Sud, maggiore nel caso della tariffa integrata. Di nuovo, si rimanda ai grafici delle medie (appendice E).

#### 6.2.4. Misura 4: BILL 120 complessivo

La quarta analisi svolta concerne la variabile dipendente “**Bill\_120 complessivo**” (cioè la spesa per l'insieme dei servizi idrici, compresi fognatura e depurazione, per un consumo annuo di 120 mc). Quest'ultima assume nel campione in esame un valore medio pari a € 134,64 ed una variabilità pari a € 49,16 (tab. 6.17).

Tabella 6.17 : Valore medio e variabilità di BILL

Variabile	Num. totale di valori	Media	Deviazione standard
<b>Bill_120</b>	88	134,643	49,161

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Complessivamente il modello risulta essere significativo come evidenziato dal valore della F-Fisher pari a 11,258 con un p-value inferiore a 0,0001 (tab. 6.18).

Tabella 6.18: F di Fisher e p- value

Fonte	DF	Somma dei quadrati	Media dei quadrati	F di Fisher	Pr > F
<b>Modello</b>	5	85585,001	17117,000	11,258	< 0,0001
<b>Residui</b>	82	124680,714	1520,497		
<b>Totale</b>	87	210265,716			

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Anche in questo caso i test degli effetti dei singoli fattori risultano essere significativi (tab. 6.19).

Tabella 6.19: Test degli effetti dei singoli fattori

Fonte	DF	Somma dei quadrati	Media dei quadrati	F di Fisher	Pr > F
Area	2	14312,355	7156,178	4,706	0,012
Tipologia societaria	2	20202,349	10101,175	6,643	0,002
T_int	1	12633,316	12633,316	8,309	0,005

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Il modello stimato si caratterizza per i parametri riportati nella tabella 6.20.

Tabella 6.20: Parametri del modello

Parametro	Valore	Deviazione standard	t di Student	Pr > t	Limite inferiore 95 %	Limite superiore 95 %
Intercetta	152,937	7,753	19,727	< 0,0001	137,514	168,359
Area-N	0,000	-	-	-	-	-
Area-C	35,344	11,520	3,068	0,003	12,427	58,261
Area-S	7,197	10,258	0,702	0,485	-13,210	27,604
Tipologia societaria-mista	0,000	-	-	-	-	-
Tipologia societaria-privata	-5,181	21,756	-0,238	0,812	-48,461	38,098
Tipologia societaria-pubblica	-33,319	9,508	-3,504	0,001	-52,234	-14,403
T_int-SI	0,000	-	-	-	-	-
T_int-NO	-29,210	10,134	-2,882	0,005	-49,369	-9,051

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Osservando la tabella 6.20 è possibile concludere complessivamente che in media la spesa dipende significativamente dalla tipologia di gestione, dalla tipologia di tariffa adottata, e dalla macroarea di appartenenza. In particolare risulta meno significativo solo il livello area S (che corrisponde al sud) del fattore macroarea di appartenenza dal momento che il 48% del valore stimato è dovuto al caso e non ai valori reali stimati nel modello; e il parametro “tipologia societaria privata”, per lo stesso motivo (81% del valore stimato dovuto al caso). Di nuovo, i grafici delle medie riportati in appendice evidenziano quanto precedentemente affermato.

### 6.2.5. Misura 5: BILL 170 complessivo

La quinta analisi svolta concerne la variabile dipendente “**Bill\_170 complessivo**” (cioè la spesa per l’insieme dei servizi idrici, compresi fognatura e depurazione, per un consumo annuo di 170 mc). Quest’ultima assume nel campione in esame un valore medio pari a € 213,23 ed una variabilità pari a € 81,43 (tab. 6.21).

Tabella 6.21: Valore medio e variabilità BILL

Variabile	Num. totale di valori	Media	Deviazione standard
Bill_170	88	213,227	81,429

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Complessivamente il modello risulta essere significativo come evidenziato dal valore della F-Fisher pari a 12,178 con un p-value inferiore a 0,0001 (tab. 6.22).

Tabella 6.22: F di Fisher e p- value

Fonte	DF	Somma dei quadrati	Media dei quadrati	F di Fisher	Pr > F
<b>Modello</b>	5	245816,783	49163,357	12,178	< 0,0001
<b>Residui</b>	82	331048,740	4037,180		
<b>Totale</b>	87	576865,523			

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Anche in questo caso i test degli effetti dei singoli fattori risultano essere significativi (tab. 6.23).

Tabella 6.23: Test degli effetti dei singoli fattori

Fonte	DF	Somma dei quadrati	Media dei quadrati	F di Fisher	Pr > F
<b>Area</b>	2	53250,982	26625,491	6,595	0,002
<b>Tipologia societaria</b>	2	54576,214	27288,107	6,759	0,002
<b>T_int</b>	1	31687,723	31687,723	7,849	0,006

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Tabella 6.24 Parametri del modello

Parametro	Valore	Deviazione standard	t di Student	Pr > t	Limite inferiore 95 %	Limite superiore 95 %
<b>Intercetta</b>	239,201	12,633	18,935	< 0,0001	214,071	264,331
<b>Area-N</b>	0,000	-	-	-	-	-
<b>Area-C</b>	68,174	18,772	3,632	0,000	30,831	105,516
<b>Area-S</b>	13,608	16,715	0,814	0,418	-19,644	46,860
<b>Tipologia societaria-mista</b>	0,000	-	-	-	-	-
<b>Tipologia societaria-privata</b>	-1,345	35,451	-0,038	0,970	-71,868	69,178
<b>Tipologia societaria-pubblica</b>	-53,817	15,494	-3,473	0,001	-84,638	-22,995
<b>T_int-SI</b>	0,000	-	-	-	-	-
<b>T_int-NO</b>	-46,261	16,512	-2,802	0,006	-79,109	-13,413

Fonte: Elaborazioni su dati propri

I risultati sono in linea con quelli delle precedenti.

#### 6.2.6. Misura 6: BILL 200 complessivo

La sesta analisi svolta concerne la variabile dipendente “**Bill\_200 complessivo**” (cioè la spesa per l’insieme dei servizi idrici, compresi fognatura e depurazione, per un consumo annuo di 200 mc). Quest’ultima assume nel campione in esame un valore medio pari a € 268,35 ed una variabilità pari a € 107,25 (tab. 6.25).

Tabella 6.25: Valore medio e variabilità del BILL

Variabile	Num. totale di valori	Media	Deviazione standard
Bill_200	88	268,346	107,250

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Complessivamente il modello risulta essere significativo come evidenziato dal valore della F-Fisher pari a 13,006 con un p-value inferiore a 0,0001 (tab. 6.26).

Tabella 6.26: F di Fisher e p- value

Fonte	DF	Somma dei quadrati	Media dei quadrati	F di Fisher	Pr > F
Modello	5	442611,721	88522,344	13,006	< 0,0001
Residui	82	558116,496	6806,299		
Totale	87	1000728,217			

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Anche in questo caso i test degli effetti dei singoli fattori risultano essere significativi (tab. 6.27 e 6.28)

Tabella 6.27: Test degli effetti dei singoli fattori

Fonte	DF	Somma dei quadrati	Media dei quadrati	F di Fisher	Pr > F
Area	2	99657,780	49828,890	7,321	0,001
Tipologia societaria	2	96175,696	48087,848	7,065	0,001
T_int	1	57155,870	57155,870	8,397	0,005

Fonte: Elaborazioni su dati propri

Tabella 6.28: Parametri del modello

Parametro	Valore	Deviazione standard	t di Student	Pr > t	Limite inferiore 95 %	Limite superiore 95 %
Intercetta	301,907	16,403	18,406	< 0,0001	269,277	334,536
Area-N	0,000	-	-	-	-	-
Area-C	93,262	24,373	3,826	0,000	44,776	141,749
Area-S	19,578	21,704	0,902	0,370	-23,597	62,753
Tipologia societaria-mista	0,000	-	-	-	-	-
Tipologia societaria-privata	-0,803	46,030	-0,017	0,986	-92,371	90,765
Tipologia societaria-pubblica	-71,299	20,117	-3,544	0,001	-111,319	-31,279
T_int-SI	0,000	-	-	-	-	-
T_int-NO	-62,130	21,440	-2,898	0,005	-104,781	-19,479

Fonte: Elaborazione su dati propri

Quest'analisi presenta risultati in linea con le precedenti: la tariffa risulta dipendere significativamente dalla tipologia di gestione, della tipologia di tariffa adottata, la tipologia di gestione e la macroarea di appartenenza. In particolare risultano meno significativi: il parametro area S (che corrisponde al sud) del fattore macroarea di appartenenza dal momento che il 37% del valore stimato è dovuto al caso e non ai valori reali stimati nel modello; e il parametro tipologia societaria privata, per lo stesso motivo (98%).

Fissato a zero il livello tipologia societaria mista, risulta che i valori medi della spesa appaiono superiori nei casi di gestione privata e mista e inferiori in quelli di gestione pubblica, con un decremento del 8% nel caso di gestione privata e del 71,29% nel caso di gestione pubblica.

## CONCLUSIONI

Il dibattito sulla gestione pubblica o privata delle public utilities e sui benefici che derivano dalla scelta dell'una o dell'altra forma di gestione, non pare ancora essersi del tutto esaurito, nonostante i numerosi studi di natura empirica o meno e le innumerevoli fonti nella letteratura accademica. Senza dubbio gli argomenti più accattivanti e di immediata presa a favore del pubblico e del privato ruotano attorno alla questione dei prezzi (tariffe) dell'acqua. Si è inteso pertanto verificare in maniera empirica se il fattore "gestione" influenzi il livello della tariffa idrica, in particolare come esposto nel modello, come varia la spesa dell'utente in ragione delle differenti gestioni. I risultati che vengono illustrati, a seguito di un'analisi condotta su una dataset centrato sulle municipalità medio- grandi italiane, mostrano livelli di spesa maggiori nei casi di gestioni private e miste, con rilevanti differenze a seconda dell'area geografica di appartenenza. Inoltre i fattori che influenzano significativamente la spesa risultano collegati a caratteristiche socio-economiche.

Tuttavia, non si investigano in tale lavoro, le motivazioni che potrebbero concorrere a giustificare l'applicazione di più elevati prezzi da parte dei gestori (caratteristiche geomorfologiche dei singoli territori, stato infrastrutturale e livelli di investimento, qualità dell'acqua e del servizio erogato, etc.), elementi che verranno considerate negli sviluppi futuri della ricerca.

Le forti differenze riscontrate tra tariffe e tra spese degli utenti, per quanto non spiegate totalmente dalle variabili individuate, evidenziano comunque, nel caso italiano, la mancanza di un forte sistema di regolazione e controllo istituzionale, che rende necessaria ed improrogabile una scelta su principi, modelli di regolazione, meccanismi tariffari, applicati nell'interesse dei cittadini.

Ad uopo, l'approccio analitico seguito nello studio della tariffa del servizio idrico nel presente lavoro, risponde alla necessità di superare visioni che non siano sufficientemente in grado di tenere conto della complessità del sistema di organizzazione e gestione dei servizi idrici in Italia. Tale complessità, riconducibile alle disfunzioni e ai malfunzionamenti prodotti dalla stratificazione normativa, alla disomogeneità nell'applicazione della legislazione vigente in materia, alla lentezza dell'adeguamento da parte dei vari operatori di settore etc., fa sorgere molte domande – sull'organizzazione ottimale dei servizi idrici, sulla scelta della gestione più efficiente, sui meccanismi tariffari, sul sistema regolatorio, sulle Authority di settore, etc.

Il presente lavoro concentratosi sulla tariffa ha inteso approfondire e verificare in che misura la percezione diffusa da parte dell'opinione pubblica circa l'esistenza di un forte legame tra tariffa e tipologia di gestione sia essa pubblica, privata o mista, venga o meno confermata attraverso un'analisi approfondita e strutturata dello stato del servizio idrico italiano.

L'analisi presentata nelle pagine precedenti conduce ad asserire che esistono forti differenze nel livello della tariffa dei servizi idrici in Italia, disomogeneità peraltro già molto nota. In particolare, il lavoro svolto sui dati raccolti mostra che (i) la tariffa idrica è più alta nelle regioni dell'Italia centrale, rispetto alle regioni meridionali e settentrionali; (ii) la tariffa è più alta nel caso in cui il

servizio idrico sia gestito da una società mista o privata piuttosto che da un operatore pubblico. Questi risultati sono statisticamente significativi e ci consentono di rispondere positivamente alle due domande posta nell'incipit del presente lavoro<sup>67</sup>.

Sebbene le varie ipotesi teorizzate nella letteratura e presentate nella sezione 1 nel presente lavoro – cioè l'underpricing dei gestori pubblici<sup>68</sup> o i sovra costi della gestione privata – non vengano né confermate né smentite dal presente studio e pertanto richiedano ulteriori approfondimenti sulla base dei dati raccolti finora, (in particolare circa la struttura dei costi sostenuti dai gestori nei vari contesti operativi incontrati, la variazione dei programmi d'investimento e i vari livelli di reddito procapite, etc.), ciò che emerge è l'impatto che i tre fattori considerati, ovverosia le variabili indipendenti (area geografica, tipologia tariffaria e tipologia di gestione) determinano sulla variabile dipendente, ossia il Bill<sup>69</sup> e per entrambe le due tipologie di consumo considerate<sup>70</sup>.

---

<sup>67</sup> Le ipotesi specificate sono le seguenti : esiste un nesso positivo tra livello tariffario e gestione privata dei servizi idrici, al di là delle differenze legate alle caratteristiche demografiche e territoriali dei gestori in questione; questo nesso positivo appare per tutte le forme tariffarie, al di là del modo in cui vengono incorporate nel calcolo regolamentare della tariffa.

<sup>68</sup> Si sottolinea che nello studio presente non è stato preso in considerazione il discorso sulla qualità oggettiva e percepita dei servizi idrici.

<sup>69</sup> La variabile dipendente posta alla base del modello da verificare è il "Bill", già definito come la spesa sostenuta dagli utenti in relazione ai tre diversi livelli di consumo annuali individuati (Tab. 9.c appendice).

<sup>70</sup> Quella derivante dalla sola spesa di acquedotto e quelle relative alla spesa complessiva (acquedotto, fognatura e depurazione).

## Riferimenti bibliografici

- Amato A., (2008), a cura di, *L'industria idrica in alcuni paesi europei*, Vol. I e II, Franco Angeli, Milano.
- Antonioli B., Fazioli R., (1999), *Gli incentivi impliciti nella regolazione tariffaria del settore idrico prevista nella legge Galli. Analisi e proposte*, Economia Pubblica, no. 6.
- Arbués F., García Valiñas M. A., Martínez- Espiñeira R., (2003), *Estimation of residential water demand: a state of the art review*, Journal of Social Economics, no. 32, pp. 81- 102.
- Baker M. N., (1899), "Water-Works", in E. W. Bemis (ed.), *Municipal Monopolies*, New York: Thomas Y. Crowell.
- Bakker K. J., (2003), "From public to private to... mutual? Restructuring water supply governance in England and Wales", *Geoforum*, 34, 359-374.
- Berg S., Marquez R., (2011), "Quantitative Studies of Water and Sanitation Utilities: a Literature Benchmarking Survey", *Water Policy*, 13, pp.591-606.
- Boland J. J., Whittington D., (2003), *The Political Economy of Increasing Block Tariffs In Developing Countries*, Special Papers, pp. 1- 15.
- Brubaker E., (2001), "The Promise of Privatization", Unpublished Working Paper.
- Carpentier A., Nauges C., Reynaud A., Thomas A., (2006), "Effets de la délégation sur le prix de l'eau potable en France: une analyse à partir de la littérature sur les effets de traitement", *Economie et Prévision*, 174(3), pp. 1–20.
- Cima S., Malaman R., (1998), *L'economia dei servizi idrici*, Franco Angeli, Milano.
- Crain W. M., Zardkoohi A., (1978), "A test of the Property Rights Theory of the Firm: Water Utilities in the United States", *Journal of Law and Economics*, 21(2), 395-408.
- Danesi L., Passarelli M., Peruzzi P., (2007), "Water Services Reform in Italy: its Impact on Regulation, Investment and Affordability", *Water Policy*, 9(1), 33–54.
- Demsetz H., (1967), "Towards a Theory of Property Rights", *The American Economic Review*, Vol. 57, No. 2, Papers and Proceedings of the Seventy -ninth Annual Meeting of the American Economic Association, pp. 347-359.
- Fazioli R., (2007), *Economia e Politica della Regolazione del Servizio Idrico. Modelli ed Esperienze a Confronto*, CLUEB.
- Furia L., Noferini A., Passarelli M., (2001), *Regolazione e controllo nella convenzione di gestione del servizio idrico integrato*, Paper CRS-Proacqua N. 01/43, Roma.
- García S., Guerin-Schneider L., Fauquert G., (2005), "Analysis of water price determinants in France: cost recovery, competition for the market and operator's strategy", *Water Supply*, 5(6), pp. 173–181.
- Gilardoni A., Marangoni A., (2004), *Il Settore Idrico Italiano. Strategie e Modelli di Business*, Milano: Franco Angeli editore.

- Gili A., Frosini. B.V., Zanardi G., Zenga M., (1987), *Variability and concentration*, in Italian contribution to the methodology of statistic, Cleup, Padova.
- González-Gómez F., García-Rubio M. A., (2008), “*Efficiency in the management of urban water services. What have we learned after four decades of research?*”, *Revista de Economía Pública*, 185- (2/2008): 39-67.
- Grossman S.J., Hart O. D., (1986), “*The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration*”, *Journal of Political Economy*, Vol. 94, No. 4 (August), pp. 691-719.
- Hall D., Lobina E., (2004), “*Private and Public Interests in Water and Energy*”, *Natural Resources Forum* 28, 268–277.
- Hausman W.J., Neufeld J. L., (1991), “*Property Rights Versus Public Spirit: Ownership and Efficiency of U.S. Electric Utilities Prior to Rate-of-Return Regulation*”, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 73, No. 3, pp. 414-423.
- Jooste S.J., (2008), “*Comparing Institutional Forms for Urban Water Supply*”, Stanford University CRGP Working Paper n.38.
- Lobina E., (2005), “*Problems with private water concessions: a review of experiences and analysis of dynamics*”, *Water Resources Development*, 21(1), pp. 55–87.
- Martínez-Espiñeira R., García-Valiñas M. A., González-Gómez F., (2009), “*Does Private Management of Water Supply Services Really Increase Prices? An Empirical Analysis in Spain*”, *Urban Studies*, 46: 923.
- Martínez-Espiñeira R., García-Valiñas M. A., González-Gómez F., (2012), “*Is the Pricing of urban Water Services Justifiably Perceived as Unequal Among Spanish Cities?*”, *Water Resources Development*, vol.28 n.1, pp.107-121.
- Marzi G., Prosperetti L., Putzu E., (2001), *La regolazione dei servizi infrastrutturali*, Il Mulino editore, Bologna.
- Massarutto, A., V. Paccagnan e E. Linares (2008), “*Private management and public finance in the Italian water industry: A marriage of convenience?*”, *Water Resources Research*, 44.
- Ménard C., Saussier S.,(2000), “*Contractual Choice and Performance the Case of Water Supply in France*”, *Revue d'économie industrielle*, Vol. 92., pp. 385-404.
- Muraro G., Valbonesi P., (a cura di) (2003), *I servizi idrici tra mercato e regole*, Roma, Carocci.
- Peruzzi P., “*Le tariffe dei servizi idrici*”, (1996), Paper CRS-Proacqua N. 96/07, Roma.
- Rao C.R., (1982), *Diversity: its measurement, decomposition, apportionment and analysis*, *Sankhya* vol. 44 serie A, pag. 1- 12.
- Renzetti S., Dupont D., (2003), “*Ownership and Performance of Water Utilities*”, GMI Working Paper, n.41 (Summer).
- Rogers P., Bhatia R., de Silva R., (2002), *Water is an economic good: How to use prices to promote equity, efficiency and sustainability*, *Water Policy*, Vol. 4, pp. 1- 17.

Unioncamere (2004), *Le Tariffe del Settore Idrico. Rapporto 2003*, Maggioli editore.