

Da bere per tutti. Servizi idrici e politiche dell'acqua in Italia tra Otto e Novecento. Uno sguardo di sintesi

Giorgio Bigatti
Università Bocconi

Resumen

Il paper focalizza l'attenzione sul processo di democratizzazione dei consumi idrici in Italia, ripercorrendo, in rapida sintesi, i passaggi decisivi del processo di costruzione della "città igienica" tra Otto e Novecento e il ruolo degli attori coinvolti nel processo di creazione di una delle infrastrutture chiave della networked city: municipi, imprese e tecnici.

Palabras clave: Italia, servizi idrici, acqua, municipi, imprese, tecnici.

Códigos JEL: N33, N34, N73, N74, N93, N94.

Abstract

This article focuses its attention in the process of democratization of the consumption of water in Italy, going over, in a quick summary, all the crucial passages of the construction process of the "hygienic city" in the XIX and XX Century. Also, it studies the characters implied in the process of creation of the main infrastructure of the "networked city": Town Hall, Companies and Technicians.

Key words: Italy, water services, water policies, town hall, companies, technical.

JEL Codes: N33, N34, N73, N74, N93, N94.

Da bere per tutti. Servizi idrici e politiche dell'acqua in Italia tra Otto e Novecento. Uno sguardo di sintesi

[Fecha de recepción del original: 10-09-2013; versión definitiva 24-01-2014]

Giorgio Bigatti

Università Bocconi

1. Introduzione

Oggi la quasi totalità degli italiani è servita da un acquedotto¹, una caratteristica che il nostro paese condivide con altri, ma che distingue l'Europa da altre parti del mondo. Naturalmente non è stato sempre così. Bernard Barraqué e Guillem Canneva hanno ben sintetizzato l'intreccio di fattori sottostanti alla situazione attuale, sottolineando, in particolare, il ruolo del governo locale e dei municipi: "This success story is the product of several interlinked developments: public health and medical knowledge; engineering technologies and science; innovative solutions to the financing issue (which is the issue behind the well known public vs. private debate): and, last but not least, development of multi-level governance, beyond some initial conflict between central and local government. But probably the core of the model was an important municipal involvement, even though they frequently provided a commercial service, sometimes through public companies with commercial status (the aziende in Italy, the Stadtwerke in Germany...)"².

Un percorso virtuoso oggi sottoposto a forti tensioni. Da un lato si è incrinato il *framework* politico-ideologico che aveva fatto da sfondo alla fase ascendente di una *success story* che ha avuto il suo momento di slancio nel periodo 1880-1920 –sul quale si soffermano queste pagine– e che conobbe una ripresa nel secondo dopoguerra in non casuale consonanza con il diffondersi di politiche pubbliche di impronta neokeynesiana. Dall'altro, inutile nascondere, sono aumentate le difficoltà di natura tecnico-gestionale e finanziarie che le aziende, a prescindere dalla loro natura giuridica, sono chiamate oggi ad affrontare.

In Italia i sistemi acquedottistici hanno urgente bisogno di interventi migliorativi sia dal lato degli impianti di approvvigionamento e distribuzione, sia da quello della gestione delle acque reflue e dei servizi di depurazione³. Per valutare la portata del problema basta

¹ Malaman, Cima (1998).

² Barraqué. Canneva (2011), p. 19. Matés (2013).

³ Massarutto (2011), pp. 70 ss.

tenere presente che a livello nazionale le perdite della rete sono stimate mediamente intorno al 40% dell'acqua immessa⁴. Questo significa che sarebbe sufficiente allinearsi agli standard europei per avere un aumento medio della disponibilità idrica di circa il 30% sul territorio nazionale, con punte fino al 45% per la Sardegna⁵. Una situazione che reclama interventi di migioria e manutenzione non rinviabili per un sistema che fa letteralmente acqua da tutte le parti e che nei prossimi decenni avrà bisogno di investimenti che alcuni valutano attorno a 65 miliardi di euro⁶. Nelle attuali condizioni della finanza pubblica un impegno di tale rilievo non può essere scaricato sulla fiscalità generale. Pertanto gli enti gestori saranno costretti fare ricorso al mercato finanziario e questo implica che ai potenziali investitori venga assicurata un'adeguata remunerazione del capitale. Una questione, come si è visto in occasione del recente referendum sull'acqua (13 giugno 2011), che non è non solo economica ma anche politica. Dietro le controversie sulla natura degli enti di gestione si cela infatti un conflitto radicale fra i difensori della natura pubblica del servizio e i fautori di una apertura al mercato. Convinti, i primi, che l'ingresso dei privati nel settore dei servizi idrici comporti inevitabilmente il misconoscimento della natura peculiare di un bene come l'acqua e un aumento delle tariffe⁷, senza offrire garanzie di un proporzionato investimento⁸. Una opzione che ai secondi appare invece la premessa per un aumento di efficienza e l'adozione di più moderne tecnologie, in una parola il presupposto per un miglioramento del servizio e della sua qualità, anche in termini ambientali. Per i sostenitori di questa tesi, il temuto aumento delle tariffe, ancora oggi tra le più basse in Europa⁹, sarebbe più che compensato da migliori prestazioni e da minori sprechi.

Ho richiamato brevemente, semplificandoli ma spero senza falsarli, i termini del dibattito attualmente in corso in Italia perché mi sembra che, comunque la si pensi, le questioni sul tavolo mostrino come si sia giunti alla fine di un ciclo. In fondo i dilemmi del presente possono essere visti come la conclusione di un processo di conquista dell'acqua e di democratizzazione dei consumi relativamente recente¹⁰ svoltosi, come ricordavano Barraqué e Canneva, nel segno di politiche nate nei primi anni del secolo scorso con la legge sulla municipalizzazione dei pubblici servizi (1903).

⁴ Ministero dell'ambiente (2009), p. 81. Un dato che conferma la tendenza peggiorativa in atto già rilevata da Barraqué (1999), p. 167.

⁵ Rifici (2002), p. 148, da allora la situazione non è cambiata di molto.

⁶ Baraggioli (2012), p. 17.

⁷ Per una esauriente esemplificazione di questa tesi rimando, con riferimento alla situazione inglese, ma implicazioni di carattere generale, a Ward (2003), in part. pp. 23-37; per un approccio in chiave globale a Shiva (2002).

⁸ L'impermeabilità dei servizi a rete alla concorrenza è stato uno degli argomenti decisivi dei fautori della municipalizzazione, vedi Montemartini (1902) e Pischel (1965).

⁹ Massarutto (2011), p. 171 e fig. 4 in Bardelli (2011), p. 17. Matés (2008).

¹⁰ Si veda per tutti Goubert (1986). Larrinaga y Matés (2011).

2. Città e approvvigionamento idrico

Facciamo un passo indietro. Nel 1951 solamente il 7% o poco più delle abitazioni usufruiva di acqua potabile, energia elettrica e servizi igienici all'interno¹¹. Più in generale solo una metà circa delle case italiane (il 52%) era provvisto di acqua corrente e poco più di un quarto (il 27%) di gabinetto¹². Numeri che ci dicono che si trattava di una condizione diffusa e non circoscritta ai paesi del Mezzogiorno – di cui la stampa denunciava con forza l'arretratezza¹³. A Milano, ad esempio, negli anni del miracolo economico (1958-1963 c.) il 13% delle abitazioni non era allacciato all'acquedotto e il 24% non aveva servizi igienici con acqua corrente¹⁴. Un dato indubbiamente impressionante abituati come siamo ad appartamenti spesso con doppi servizi e a consumi di acqua pro capite fra i più elevati in Europa¹⁵.

Eppure, malgrado a metà Novecento l'arretratezza infrastrutturale del paese fosse evidente, molta strada era stata percorsa in un secolo di vita unitaria. Per accertarsene basta rileggere la relazione sulle *Condizioni attuali del Regno d'Italia sotto il rapporto delle acque potabili*, redatta nel dicembre del 1865 da Luigi Torelli, ministro di Agricoltura, industria e commercio. Con poche eccezioni (seppure senza il supporto di dati statistici), dalla relazione ministeriale emergeva “la poca cura che per lo addietro si ebbe in Italia di provvedersi di buone acque potabili”. Il quadro era allarmante perfino nelle città capitale degli antichi Stati italiani, in particolare a Napoli e Firenze, ma a segnare il negativamente il profilo del nuovo Regno era una generalizzata carenza infrastrutturale: “Sempre in difetto, sia in rapporto alla qualità od alla quantità od alla distribuzione e senza aver cambiato in confronto di prima, troviamo fra le città secondarie: Ferrara, Ravenna, Ancona, Chieti, Sassari, Grosseto, Cagliari e Siracusa, tutte capitali [*sic*] di provincia”¹⁶. Secondo Torelli più che a cause naturali la scarsità di acqua potabile che affliggeva tanti centri urbani della penisola era imputabile ai vecchi governi, incuranti delle conseguenze igieniche e sanitarie della loro inerzia. Venir meno al dovere di rifornire le città di acque salubri e abbondanti determinava anche profondi squilibri sociali. A Napoli, ad esempio, fioriva “un vero commercio di acqua, talché i ricchi ne hanno quanta ne vogliono, ma i poveri fanno come possono [...] con quant'utile per la salute e la nettezza ognuno lo può immaginare”¹⁷.

Dai diversi elementi “somministrati dai più zelanti Prefetti”¹⁸ emergeva insomma una situazione di grave e generalizzata inadeguatezza dei sistemi di distribuzione dell'acqua a cui Torelli riteneva fosse compito del governo e dei municipi porre rimedio. Un auspicio

¹¹ Bagnasco (1996), p. 17.

¹² Doria (2008), p. 14.

¹³ Memorabile rimane Caracciolo (1959), un'inchiesta uscita a puntate su “l'Espresso” a partire dal 26 aprile 1959.

¹⁴ Doria (2008), p. 15.

¹⁵ Massarutto (2011), p. 171.

¹⁶ *Le acque potabili* (1866), pp. LIV, VII-VIII.

¹⁷ Ivi, p. VI.

¹⁸ Ivi, p. LIV.

destinato a rimanere inascoltato. Prima dei grandi lavori di risanamento urbano tardo ottocenteschi e della costruzioni di reti di abduzione e distribuzione dell'acqua in pressione nelle case, la grande maggioranza degli abitanti delle città italiane continuarono ad attingere l'acqua da pozzi e fontane¹⁹.

Le discussioni e i progetti per assicurare un'adeguata provvista di acqua alle comunità urbane vanno analizzati tenendo conto sia dei condizionamenti del passato sia delle spinte modernizzanti provenienti dalle più avanzate realtà europee²⁰. Una sfida ineludibile dal momento che nel corso del XIX secolo l'aumento della popolazione e la crescita dimensionale delle città avevano determinato in tutta Europa inediti problemi di compatibilità ambientale, aggravando pericolosamente le condizioni igienico-sanitarie della popolazione. In Italia, ad esempio, fra il 1881 e il 1911 questa era aumentata del 21%, ma quella delle città sopra i 100.000 abitanti era cresciuta in media tre volte tanto (63,6%), con punte a Roma e Milano rispettivamente dell'89,4% e dell'87,7%²¹. Le vecchie reti idriche, quando esistevano, erano sempre meno in grado di soddisfare le necessità di consumo di una popolazione che aveva abbozzato una traiettoria di crescita continua senza strappi vistosi²².

Città più grandi e popolate avevano bisogno di una maggiore disponibilità di acqua e in particolare di acqua pura per usi alimentari, mentre le prime indagini chimiche rivelavano con sconcertante frequenza che la popolazione era spesso costretta a bere acqua che oggi non esiteremmo a definire non potabile, con gravi conseguenze sulla salute, come attestavano l'incidenza delle malattie gastroenteriche, ai primi posti fra le cause di morte, e livelli di mortalità infantile paurosamente elevati.

Dalla pulizia delle strade al rifornimento idrico e allo smaltimento delle acque luride non vi era aspetto della pubblica igiene che non mostrasse i segni del tempo. L'inadeguatezza delle infrastrutture igienico-sanitarie della città tradizionale era sotto gli occhi di tutti, mentre medici e ingegneri davano a tale consapevolezza una veste scientifica e una solida base empirica, frutto di osservazioni e raccolta di dati statistici.

A partire dagli anni settanta conobbe una rapida fortuna una nuova disciplina, l'ingegneria sanitaria, e le città divengono il terreno di sperimentazione delle nuove teorie in un intreccio strettissimo tra tecnologia e servizi pubblici che costringe i municipi ad aprirsi a un sapere tecnico e gestionale estraneo alla cultura amministrativa tradizionale²³.

A imporre alle amministrazioni comunali l'iscrizione nel registro delle priorità del rifornimento idrico e della costruzione di una rete di smaltimento delle acque luride fu il colera, un morbo di origine asiatica che aveva fatto la sua comparsa in Europa negli anni trenta dell'Ottocento. Solo in Italia, nel mezzo secolo successivo alla sua apparizione nel

¹⁹ Bigatti (1997).

²⁰ Giuntini, Hertner, Nuñez (2004).

²¹ Socrate (1995), p. 398.

²² Per un inquadramento generale dell'andamento demografico italiano cfr. Bellettini (1987) e il più recente e metodologicamente avvertito Malanima, Capasso (2007).

²³ Zucconi (1989) e Giuntini (1999).

1835, si calcola che il colera abbia provocato circa mezzo milione di vittime²⁴. Fu presto chiaro che esisteva un nesso tra condizioni ambientali e diffusione del contagio. Tuttavia dovettero passare anni prima che venisse individuata l'esatta eziologia del morbo, che aveva il suo terreno di coltura non nei miasmi dell'aria ma nell'acqua a causa delle infiltrazione di liquami dai pozzi neri. Col tempo nuove e più stringenti prescrizioni sanitarie costrinsero le autorità municipali a varare regolamenti in materia di edilizia, anche a prezzo di duri scontri con gli interessi immobiliari, e ad adottare i primi piani regolatori per disciplinare l'espansione della città. In questo nuovo scenario, l'acqua da veicolo di contagio andò progressivamente trasformandosi in motore di risanamento.

Secondo un'interpretazione di matrice organicista, la rete sotterranea di alimentazione idrica e di scolo delle acque luride²⁵ rappresentava il sistema arterioso della città, un organismo vitale in perenne evoluzione. Al movimento di uomini e mezzi nella città visibile doveva fare da contrappunto, nel sottosuolo, la città invisibile, con la sua rete di condutture per la distribuzione e lo smaltimento dell'acqua, per il gas; di cavi per il telefono o il trasporto dell'elettricità²⁶.

Se l'esigenza di rinnovamento delle grandi attrezzature urbane era avvertita ovunque, le politiche seguite dalle diverse municipalità furono condizionate dalle circostanze locali non meno che dalle tradizioni istituzionali dei rispettivi paesi. A Londra per tutto l'Ottocento il rifornimento idrico rimase appannaggio di società private, ma a fine secolo anche al di là della Manica, a dispetto dei cromosomi manchesteriani, guadagnò terreno la gestione municipale degli acquedotti, meritando ai fabiani l'appellativo di "socialisti del gas e dell'acqua". A Parigi, nel solco di una tradizione di centralismo amministrativo, fu invece lo Stato a promuovere la costruzione delle grandi reti di distribuzione, lasciando ai privati la gestione commerciale del servizio. In Germania, infine i diretti responsabili della gestione dei servizi di distribuzione dell'acqua furono i municipi: alle soglie della prima guerra mondiale il 90% degli acquedotti era pubblico²⁷.

Anche l'Italia fu partecipe del ciclo di modernizzazione urbana che percorse e attraversò l'Europa, in genere, ma non meccanicamente, in seguito ai processi di industrializzazione. Segnata da profonde differenze territoriali e da un sistema urbano storicamente assai precoce e articolato²⁸, la penisola scontava un ritardo di due o tre decenni rispetto agli Stati europei più avanzati. Solamente sul finire degli anni ottanta, dopo l'epidemia di colera che nel 1884 aveva mostrato le condizioni di estrema precarietà igienico-sanitaria di Napoli²⁹, la più popolosa città del regno, venne definito un nuovo quadro normativo che, tra le altre cose, obbligava i comuni ad affrontare la sfida di fornire ai propri cittadini acqua abbondante e pura.

²⁴ Dal Panta et al. (1990), p. 145.

²⁵ Gil sistema di raccolta centralizzate e scarico di tutte le acque bianche e nere messo a punto a Parigi dall'ingegner Eugène Belgrand, il cosiddetto sistema del tout à l'égout, diviene lo standard a cui faranno riferimento tutte le realizzazioni successive.

²⁶ Mumford (1938); ed it. 1999, p. 233 sgg); Zucconi (2001), p. 76 ss.

²⁷ Ruge (1992).

²⁸ Malanima (2007).

²⁹ Snowden (1995).

3. Un punto di svolta: l'inchiesta sanitaria del 1885

Nel 1885, riprendendo un progetto elaborato qualche anno prima dal Consiglio superiore di sanità, il ministero degli Interni promosse un'indagine sulle condizioni igienico-sanitarie dei comuni della penisola. Erano passati venti anni dalla precedente indagine del 1865³⁰. Allo scopo di accertare e valutare con parametri oggettivi e uniformi le condizioni socio-sanitarie della popolazione e la qualità dei servizi venne inviato ai sindaci degli oltre ottomila comuni italiani un questionario di ben 103 domande. Naturalmente uno dei temi di indagine riguardava le modalità di approvvigionamento idrico e la qualità dell'acqua potabile. In estrema sintesi, dall'indagine emerse un quadro falsamente tranquillizzante. La maggioranza dei comuni italiani, circa il 67%, dichiarava di disporre di acqua sufficiente e di buona qualità; un altro 10% di averla buona ma in quantità insufficiente al bisogno. A dare credito a queste valutazioni le denunce sull'inquinamento delle acque di medici e igienisti sarebbero state se non infondate certo esagerate. In realtà non era così. Non solo perché comunque un terzo di popolazione, circa 9.500.000 di persone, era costretto a bere acqua di qualità mediocre o cattiva. Ma soprattutto in considerazione della poca attendibilità delle risposte, spesso compilate dai segretari comunali senza l'avallo di un medico o altro personale tecnico. Vaghi e approssimativi erano poi i criteri adottati per classificare la quantità dell'acqua – “abbondante”, “sufficiente al bisogno”, “scarsa”, “insufficiente” – e la sua qualità. Meno dell'1 per cento dei comuni italiani (355 pari allo 0,4%) fondava le proprie valutazioni su analisi di laboratorio. Tutti gli altri si attenevano all'evidenza percettiva e sensoriale dei rilevatori, che definivano di volta in volta l'acqua “buona”, “cattiva”, “dura” ecc. Espressioni che non davano alcuna reale informazione sulla purezza e le qualità organolettiche di ciò che gli italiani bevevano.

Se il sistema di rifornimento idrico dei centri abitati e delle grandi città era ben lontano dagli standard prescritti dai manuali di ingegneria sanitaria³¹, peggio andavano le cose con le reti fognarie. La grande maggioranza dei comuni – 6404 su 8258 – risultava del tutto priva di sistema fognario, mentre per altri 1313 i condotti sotterranei servivano unicamente per il deflusso delle acque piovane e domestiche. In assenza di reti fognarie, la quasi totalità delle abitazioni riversava le proprie “lordure” nei cosiddetti “pozzi neri”, periodicamente svuotati, non prima però di avere lasciato filtrare densi liquami nel terreno e nei vicini pozzi.

Rifornimento idrico e rimozione dei liquami erano intrecciati, come aveva esemplarmente mostrato il caso parigino, che costituiva l'esperienza di riferimento per igienisti e ingegneri sanitari. I “grands travaux” promossi dal prefetto Haussmann erano la dimostrazione che il risanamento, parola magica spesso abbinata al “piccone demolitore” a indicare i corposi interessi materiali connessi alle politiche di riqualificazione urbana, passava anche attraverso la costruzione di un'efficiente rete fognaria e questa, a sua volta, presupponeva un flusso continuo di acque per impedire il

³⁰ Vedi nota 16.

³¹ Fiochera (1886), Pedrini (1905) e le annate di “Ingegneria sanitaria”

ristagno di materie fecali e lordure nei condotti³². Occorreva, in altre parole, garantirne lo scorrimento attraverso l'immissione nei grandi condotti sotterranei delle acque provenienti dalle abitazioni, istituendo una circolarità virtuosa tra acque bianche portate in pressione ai singoli appartamenti e acque nere. In questo modo si sarebbero assicurate migliori condizioni di igiene ai singoli appartamenti, dotati di bagni e "apparecchi sanitari", e alle città, liberate dai "miasmi" che ne avevano ammorbato l'aria per secoli. Un traguardo che in Italia si era ancora ben lontani dall'aver raggiunto come confermavano i crudi riscontri delle statistiche sulla mortalità, pubblicate con regolarità a partire dal 1887, dalla Direzione generale di statistica. Da esse emergeva non solo che nella penisola era ancora seminale la riduzione del tasso di mortalità che altrove aveva accompagnato i processi di modernizzazione, ma anche che la tipologia delle principali cause di morte era dominata dalle patologie di carattere acuto e infettivo tipiche dell'epoca preindustriale³³. A rendere esplicito il nesso tra stati morbosi e carenze di infrastrutture igieniche erano in particolare le malattie gastroenteriche: a fine Ottocento almeno il 15% delle morti erano da ricondursi ad affezioni dell'apparato digerente, una patologia che colpiva in particolare la popolazione infantile³⁴.

Saranno proprio queste malattie, più di altre influenzate dalle condizioni igienico-ambientali, a mostrare positivi segni di remissione nell'ultimo scorcio del secolo e nel primo decennio del Novecento in seguito all'avvio dei lavori di risanamento urbano³⁵.

Che vi fosse una correlazione diretta tra le opere di risanamento urbano (acquedotti, reti fognarie, edilizia popolare ecc.), migliori condizioni di vita e riduzione dei tassi di mortalità, specie di quella infantile, è considerazione di per sé abbastanza evidente, sia pure diversamente modulata nei differenti contesti urbani. Nel valutare i costi di tali politiche non bisognerebbe però limitarsi a considerare il volume delle risorse investite dalla amministrazione centrale e dai comuni, operazione già di per sé non semplice. Si dovrebbero considerare anche le ricadute di tali opere sul benessere della popolazione. E di conseguenza conteggiare i risparmi che, indirettamente, tali interventi hanno determinato sulla spesa sanitaria³⁶. È un campo di indagine ancora tutto da esplorare, ma credo sarebbe un utile esercizio anche alla luce dei dilemmi attuali, dove troppo spesso prevale una lettura di corto respiro.

³² Belgrand (1887).

³³ Caselli (1991), pp. 68-96.

³⁴ Per maggiori dettagli cfr. Della Peruta (1985), pp. 204-208, e in particolare sulle affezioni gastroenteriche Faccini (1984), p. 716.

³⁵ Per un esauriente quadro delle politiche di risanamento urbano di fine Ottocento-inizi Novecento cfr. Giovannini (1996).

³⁶ Ha sottolineato questo punto Giorgio Gilli nella relazione "Risanare la città. Questione igienico-sanitaria e reti idriche" presentata al convegno "150 anni di sviluppo dei servizi idrici in Italia", Torino 15 aprile 2011, purtroppo inedita.

4. Conoscere per governare (il protagonismo dei municipi)

Ciò che emergeva dall'inchiesta sanitaria del 1885 era dunque il ritratto di un paese estremamente arretrato nelle sue infrastrutture igienico-sanitarie; un paese per di più caratterizzato da forti differenze territoriali, fra città e campagna e naturalmente tra Centro-nord e Mezzogiorno. Differenze climatiche e ambientali, innanzitutto. Differenze nella dotazione, estensione ed efficienza delle reti idriche. Al fondo vi era però una differenza radicale e primigenia che stava nella diversa capacità di governo e intervento da parte delle classi dirigenti municipali. Le realtà urbane più direttamente toccate da processo di industrializzazione o comunque a contatto con i poli europei di irradiazione delle nuove tecnologie erano le sole in grado di elaborare autonomamente e soprattutto realizzare misure concrete di risanamento e riorganizzazione dei servizi pubblici, tra cui appunto il rifornimento e la distribuzione di acqua, un compito che il nuovo codice sanitario approvato dal parlamento nel 1888 aveva imposto a tutti i comuni.

La costruzione di un acquedotto era per molti versi un'opera notevolmente impegnativa, a differenza di quanto poi avveniva per la gestione. Richiedeva competenze tecniche adeguate e un lungo studio preliminare alla redazione del progetto vero e proprio. In secondo luogo la capacità di raccogliere capitali in misura sufficiente per opere caratterizzate da un elevato investimento iniziale e da redditività differita nel tempo, una volta che fossero stati completati gli allacciamenti secondari. Per queste caratteristiche strutturali la costruzione di acquedotti era il campo privilegiato di poche grandi imprese, non di rado filiali di grandi gruppi stranieri, le sole, insieme a quelle pubbliche – aziende speciali o municipalizzate –, in grado di far fronte a investimenti di quella mole. Soggetti diversi sotto il profilo giuridico ma anche per caratteristiche e finalità operative. Dagli studi disponibili, mi sembra emerga chiaramente come a prendere l'iniziativa spesso siano state società estere (inglesi, francesi e belgi soprattutto) attratte dalle possibilità di inserirsi in un settore che prometteva ampi lucri e, forse, dalla speranza di ottenere aiuti pubblici sotto forma di sussidi e agevolazioni fiscali. Capitali svizzeri e tedeschi erano coinvolti nella costruzione dell'acquedotto di Bologna, inaugurato nel 1881³⁷; francesi in quello di Ancona³⁸, entrato in esercizio nel 1882; a Napoli operava invece la Compagnie générale des eaux, che attraverso proprie filiali controllava la distribuzione dell'acqua anche a Bergamo, Verona, Venezia, La Spezia³⁹. A Roma, infine, la Società dell'acqua Pia Antica Marcia, nata nel 1868 dall'incontro tra la Compagnie générale des conduites d'eaux di Liegi e l'aristocrazia finanziaria capitolina⁴⁰, matrice da cui nel 1880 sarebbe gemmata la Società italiana per condotte d'acqua⁴¹, che nella costruzione di acquedotti ebbe per molti anni il suo *core business*.

Accanto ai gruppi privati la storia del servizio idrico in Italia, come detto, non può prescindere dall'azione dei Comuni, spesso interessati alla gestione dell'acqua ancor

³⁷ Alaimo (1988), pp. 266-295.

³⁸ Ciani - Sori (1992), pp. 89-95, 325-330, 460-464.

³⁹ Doria (2008), p. 24.

⁴⁰ Battilossi (2001).

⁴¹ Buonora (2010).

prima dell'approvazione della legge sulle municipalizzazione dei pubblici servizi del 1903⁴². La nuova legge mise molti Comuni sulla via della gestione diretta (a Milano, interrotte le trattative con la Società per le condotte d'acqua fu deciso di adottare il progetto degli uffici tecnici comunali e di gestire il servizio in economia)⁴³ o del riscatto delle opere dalle vecchie concessionarie. A due anni dall'entrata in vigore della legge, i capoluoghi di provincia serviti da acquedotto municipale erano ormai numerosi. Ventisei ne annoverava una pubblicazione ufficiale, sette dei quali al Nord (Brescia, Cuneo, Genova, Milano, Padova, Spezia, Udine, Vicenza), dieci al Centro (Ascoli Piceno, Firenze, Grosseto, Livorno, Lucca, Macerata, Massa, Perugia, Pesaro, Pisa), sei al Sud (Campobasso, Catanzaro, Cosenza, Potenza, Reggio Calabria, Taranto) e tre tra Sicilia (Ragusa, Trapani) e Sardegna (Sassari)⁴⁴. Come risulta da questi dati, il municipalismo era un fenomeno radicato maggiormente nel Centro-nord, ma presente in tutte le regioni d'Italia, e destinato a rafforzarsi negli anni. Malgrado i tentativi di ridurre gli spazi del protagonismo economico dei comuni operato dal fascismo⁴⁵, nel 1931 gli acquedotti dei ventidue capoluoghi di provincia superiori ai 100.000 abitanti era in grandissima maggioranza comunali o comunque pubblici (ad esempio a Bari e Taranto a erogare il servizio era l'Acquedotto pugliese, grandiosa realizzazione tecnica portata a termine nei primi due decenni del secolo scorso⁴⁶).

Limitare l'analisi ai soli centri maggiori impedisce tuttavia di cogliere in tutta la sua portata lo sforzo compiuto nei decenni tra Otto e Novecento dal paese nel suo insieme per l'adeguamento del servizio di rifornimento idrico ai bisogni della collettività. Dove non arrivavano le risorse dei Comuni, spesso interveniva lo Stato rendendo meno onerose le procedure di esproprio per pubblica utilità⁴⁷ e soprattutto concedendo ai piccoli Comuni mutui e finanziamenti a condizioni agevolate. Nel 1887 furono stanziati quasi 30 milioni di lire per il risanamento dei centri con meno di 100.000 abitanti. Naturalmente solo una piccola parte della somma venne effettivamente spesa nei tempi previsti dalla legge, per questo prorogata.

Per quanto riguarda in particolare il servizio dell'acqua potabile da un volume del 1905, che si basava su dati ufficiali, veniamo informati che nel decennio 1887-97 176 Comuni "migliorarono la provvista di acqua potabile", mentre oltre duemila furono interessati da lavori di captazione dell'acqua, posa di condutture e distribuzione⁴⁸. Mi sembra che questi dati, pur nella loro approssimazione, confermino due caratteristiche del sistema italiano, già rilevate: da un lato il ruolo centrale dei municipi in questo settore; dall'altro la grande frantumazione delle gestioni, spesso destinate al servizio di poche migliaia di utenti.

⁴² La letteratura sul fenomeno della municipalizzazione dei servizi è molto ampia. Qui mi limito a rimandare a Berselli, Della Peruta, Varni (1988). Fari, S. y Giuntini, A. (2010), pp. 185-203.

⁴³ Colombo (1984) e Isenburg (2000).

⁴⁴ *Annuario statistico* (1906), p. 88.

⁴⁵ Rotondi (1997).

⁴⁶ La più compiuta ricostruzione sulla genesi e lo sviluppo di questa grande realizzazione cfr. Masella (1995).

⁴⁷ Le facilitazioni previste originariamente per il risanamento di Napoli vennero estese a tutti i comuni che ne avessero fatta motivata richiesta corredata dal progetto delle opere di risanamento.

⁴⁸ Pedrini (1905).

Alla metà degli anni settanta del secolo scorso, quando oramai, come si è detto in apertura del testo, pressoché tutti gli ottomila comuni italiani erano collegati a un acquedotto, il settore idrico era ancora caratterizzato dall'estrema "polverizzazione degli enti gestori". Su un complesso di circa 5500 enti di gestione, ben 4517 erano infatti "microgestioni comunali" di scarsissimo rilievo, mentre all'estremo opposto le 77 imprese municipalizzate, ancora una volta concentrate nel Centro-nord, coprivano da sole il 70% dei consumi delle città con più di 250.000 abitanti⁴⁹. Alla luce di questi dati ha ragione Barraqué a evidenziare come "l'amministrazione dell'acqua rest[i] in Italia un fatto essenzialmente localistico"⁵⁰, anche se la contrastata approvazione della legge 36 del 5 gennaio 1994, meglio nota come legge Galli, aveva posto le premesse per la modernizzazione del settore, la semplificazione e la concentrazione degli enti di gestione, la trasformazione delle vecchie municipalizzate in imprese multiservizi responsabili, tra le altre cose, del servizio idrico integrato (captazione, fornitura e depurazione acqua)⁵¹.

La presenza di numerose gestioni comunali di modestissima entità si spiega alla luce delle legge sulla sanità pubblica che aveva fatto obbligo ai Comuni di provvedere di acqua pura i propri abitanti⁵². Altrettanto chiare mi sembrano le ragioni della sostanziale eclisse dei grandi gruppi privati – una realtà marginale prima della svolta degli ultimi anni destinata, forse, a riportarli sul proscenio – in conseguenza di una politica tariffaria imposta dagli enti ministeriali senza tenere in adeguata considerazione i costi del servizio. Un punto tornato di attualità oggi, tanto più da quando una legge ha stabilito che l'80% dei costi del servizio debba essere sostenuto dagli utenti.

Naturalmente viene da chiedersi se un servizio di utilità sociale quale la distribuzione dell'acqua potabile possa essere remunerativo per chi vi investa dei capitali. Si dispone di informazioni troppo frammentarie sull'andamento delle imprese private operanti nei servizi idrici per trarne conclusioni univoche. Tuttavia con riferimento all'esperienza storica delle imprese municipalizzate si può azzardare qualche valutazione, anche se nella maggior parte dei casi, a differenza di quanto avveniva per la distribuzione di energia elettrica, il servizio era gestito in economia anziché essere affidato ad aziende speciali. E questo rende impossibile accertarne i profitti perché non si dispone di bilanci separati. Tuttavia grazie alle informazioni raccolte da Ugo Giusti e pubblicate sull'*Annuario statistico delle città italiane*⁵³ è possibile gettare qualche fascio di luce su un terreno ancora in gran parte da dissodare.

⁴⁹ Completavano lo spettro delle aziende del settore 683 consorzi intercomunali, 120 istituzioni pubbliche diverse e gestioni miste, 116 società private, cfr. Malaman, Cima (1998), pp. 24 sgg.

⁵⁰ Barraqué (1999), p. 163.

⁵¹ Rimando ancora una volta a Massarutto (2011).

⁵² L'articolo 44 della "Legge per la tutela dell'igiene e della salute pubblica" del 22 dicembre 1888 fu fortemente voluto da Luigi Pagliani, ispiratore di tutta la riforma crispina in materia di sanità; sull'utopia igienista di Luigi Pagliani cfr. Pogliano (1984) e Giovannini (1997).

⁵³ Sulla figura di Giusti e sulla nascita dell'*Annuario statistico delle città italiana* cfr. Gaspari (1999) e Gaspari (1998).

Nei primi anni del Novecento, durante la cosiddetta età giolittiana, i più importanti acquedotti municipali erano quelli di Milano⁵⁴ e Firenze⁵⁵, seguiti a distanza da quelli di Padova, di Trapani, di Vicenza⁵⁶, di Livorno e di Udine. Dalle informazioni sul risultato economico del servizio emerge un quadro variegato, ma nel complesso positivo. I compilatori dell'*Annuario* vi vedevano una conferma delle tesi di quanti ritenevano che la municipalizzazione fosse il mezzo per conciliare l'interesse pubblico con le leggi dell'economia e del profitto: "I risultati finanziari, in generale assai buoni, dimostrano la convenienza dell'esercizio municipale di questo importantissimo servizio"⁵⁷. Qualche anno più tardi, questa tendenza risultava confermata e il servizio di distribuzione dell'acqua era una voce stabilmente attiva del bilancio comunale. I risultati più brillanti erano quelli di Milano, con quasi due milioni e mezzo di utili lordi, e di Firenze, con oltre un milione; altri sette acquedotti davano un reddito lordo superiore alle 100.000 lire.

Insomma dai dati dell'*Annuario statistico* risulterebbe che nelle grandi città il servizio di distribuzione dell'acqua fosse economicamente vantaggioso. E questo malgrado il prezzo di vendita dell'acqua fosse in genere inferiore rispetto a quello praticato dalle società private. Vi è ancora da dire che mentre queste ultime, come emerge dagli studi su Roma e Bologna, privilegiavano le utenze a reddito medio alte, maggiormente remunerative, le municipalizzate percorrevano la strada opposta, puntando a una estensione dei consumi a prezzo di tenere basse le tariffe. A Milano e Torino, ad esempio, l'acqua costava circa un terzo e anche meno di quanto la si pagava a Venezia e a Sassari, dove arrivava a costare 60 centesimi al metro cubo. Certo potevano essere "diverse e più o meno forti" spese di impianto ma "queste da sole non basta[vano] a spiegare la forbice fra i prezzi di vendita nelle varie città"⁵⁸.

Anche il caso di Padova evidenzia una correlazione inversa fra diffusione dei consumi e prezzo dell'acqua almeno nella fase in cui bisognava forzare le abitudini di chi era solito a considerare l'acqua un bene comune a disposizione di tutti. Realizzato in tempi brevi tra il 1885 e il 1888 dalla Società veneta di pubbliche costruzioni di Vincenzo Stefano Breda⁵⁹, il nuovo acquedotto sulle prime si rivelò un pessimo affare. Le tariffe troppo elevate – 25 centesimi a metro cubo – rallentavano la sottoscrizione dei contratti tanto che, a due anni dall'inaugurazione, la Società era riuscita a sottoscriverne solo 430. A fronte di un riscatto di circa 2 milioni e mezzo di lire, venne allora deciso di cedere l'impianto al Comune, che optò per la gestione in economia. Riduzione delle tariffe ed estensione della rete ai quartieri suburbani fecero sì che in pochi anni l'acquedotto, malgrado i forti investimenti sostenuti per migliorare ed estendere il servizio, chiudesse i bilanci annuali con un consistente utile⁶⁰.

⁵⁴ Sull'acquedotto milanese cfr. Isenburg (2000) e Colombo (1984).

⁵⁵ Sull'acquedotto fiorentino cfr. Ottati (1983).

⁵⁶ Sull'acquedotto di Vicenza cfr. Camurri (1996), pp. 37-55.

⁵⁷ *Annuario statistico* (1906), p. 77.

⁵⁸ Raddi (1912), pp. 328-332.

⁵⁹ Per notizie su Vincenzo Stefano Breda e la Società veneta per imprese e costruzioni pubbliche si rimanda alla voce di Franco Bonelli e Piero Craveri nel Dizionario biografico degli italiani, ora consultabile on line.

⁶⁰ Sulla vicenda cfr. Roverato (1994).

In conclusione, la municipalizzazione è stata la premessa necessaria per una democrazia dei consumi idrici, mentre gestioni attente solo al profitto scontano la ricerca di facili guadagni e spinte a privilegiare le utenze più remunerative, ricalcando le linee del privilegio sociale. “Aumentare il consumo vorrebbe dire diminuire il prezzo dell’acqua”, scriveva Giovanni Montemartini, “ma vorrebbe anche dire aumentare le spese di produzione, il che è contrario all’interesse dell’impresa”. Naturalmente non intendo sostenere che ciò che valeva per l’Italia di inizio Novecento debba per forza valere anche per quella di oggi quando, in un contesto completamente mutato, le aziende sono chiamate a fare i conti con le necessità di un profondo rinnovamento degli impianti e a integrarsi con altri servizi.

5. Considerazioni conclusive

Senza voler trarre per forza delle conclusioni generali dai casi presi in considerazione nelle pagine precedenti, mi sembra tuttavia di poter dire che l’analisi della formazione della rete dei servizi idrici nell’epoca analizzata conferma la tortuosità e i molti ostacoli incontrati dal paese per modernizzarsi. Ma attesta anche come, malgrado i ritardi e le difficoltà a tradurre i progetti in opere, l’Italia non sia rimasta ai margini del ciclo di rinnovamento delle strutture materiali delle città che nella seconda metà dell’Ottocento ha interessato tutti i paesi alle prese con la transizione da economia agricola a economie industriali. Alla fine degli anni venti le basi di tale trasformazione erano state poste. Per quanto riguarda l’approvvigionamento idrico, a quella soglia tranne poche eccezioni le grandi città risultano servite da acquedotti, anche se, come si è visto, il traguardo di una compiuta conquista dell’acqua verrà raggiunto solo nel secondo dopoguerra.

Nel corso degli anni alla progressiva estensione delle reti di distribuzione dell’acqua si è accompagnato un profondo ricambio dei gestori. Se nella fase iniziale la presenza del capitale privato, e in particolare di quello straniero, è stato rilevante, nel corso dell’età giolittiana si registra il prevalere di forme di gestione di natura pubblica. Probabilmente a determinare tale svolta furono da un lato la comparsa di più allettanti opportunità per i capitali privati in cerca di investimento (si pensi solo alle potenzialità del settore elettrico) e dall’altro la facoltà assegnata ai Comuni di riscattare e municipalizzare i pubblici servizi. Con beneficio dei consumatori, a conferma che in mercati sottratti di fatto allo stimolo della concorrenza di mercato non vi è alcuna ragione di principio perché l’impresa pubblica sia meno efficiente di quella privata⁶¹.

6. Referenze bibliografiche

ACQUE POTABILI DEL REGNO D’ITALIA (1866): *Opera compilata per cura del Ministero d’agricoltura industria e commercio*, prefazione di Luigi Torelli, Firenze, G. Barbera.

⁶¹ Per una discussione di questo punto, sia pure con riferimento a un’altra tipica impresa municipale, quella del gas, cfr: Carnevali (1994), pp. 207-231.

- ALAIMO, Aurelio (1988), “Prima delle municipalizzazioni: gas e acqua a Bologna nella seconda metà dell'Ottocento (1846-1875)”, BERSEÑÑO. A., DELLA PERUTA, F., VARNI, A., *La municipalizzazione in area padana. Storia ed esperienze a confronto*, Milano, Franco Angeli, pp. 266-295.
- ASQUER, Enrica (2007), *La rivoluzione candida. Storia sociale della lavatrice in Italia (1945-1970)*, Roma, Carocci.
- BAGNASCO, Arnaldo (1996), *L'Italia in tempi di cambiamento politico*, Bologna, il Mulino.
- BARAGGIOLI, Sandro (2012), *Servizio idrico integrato*, Dossier www.torinonordovest.it/.../ServizioIdricoIntegrato_giugno2012_low...
- BARDELLI, Lorenzo (2011), “Acqua pubblica, patrimonio ambientale tutelato e “idraulici” efficienti, in *Il futuro dell'acqua tra Referendum e norme, allegato a L'acqua*. Bimestrale dell'Associazione idrotecnica italiana, n. 2, pp. 19-24.
- BARRAQUÉ, Bernard (1999), *Le politiche dell'acqua in Europa*, Milano, Franco Angeli.
- BARRAQUÉ, Bernard- CANNEVA, Guillem (2011), “Institutional history of water services in Europe”, in *Il futuro dell'acqua tra Referendum e norme, allegato a L'acqua*. Bimestrale dell'Associazione idrotecnica italiana, n. 2, pp. 13-18.
- BATTILOSSI, Stefano (2001), *ACEA di Roma, 1909-2000: da azienda municipale a gruppo multiservizi*, Milano, Ciriec-Franco Angeli.
- BELGRAND, Eugène (1887), *Le travaux souterrains de Paris*, vol. IV e V, Paris, Dunod.
- BELLETTINI, Athos (1987), *La popolazione italiana. Un profilo storico*, Torino, Einaudi.
- BERSELLI, Aldo, DELLA PERUTA, Franco et VARNI, Angelo (a cura di) (1988), *La municipalizzazione in area padana. Storia ed esperienze a confronto*, Milano, Franco Angeli.
- BIGATTI (1997), “La conquista dell'acqua. Urbanizzazione e approvvigionamento idrico”, in G. Bigatti, A. Giuntini, A. Mantegazza, C. Rotondi, *L'acqua e il gas in Italia. La storia dei servizi a rete delle aziende pubbliche e della Federgascqua*, Milano, Ciriec-Franco Angeli, pp. 25-161.
- BUONORA, Paolo (2010), “La Società italiana condotte d'acqua e il Villoresi”, in BIGATTI, G., *Il canale Villoresi. Un capolavoro dell'ingegneria idraulica ottocentesca*, Milano, Est Ticino Villoresi-Collegio degli ingegneri ed architetti di Milano.
- CAMURRI, Renato (1996), “La città laboratorio: infrastrutture urbane e politica municipale tra Otto e Novecento”, in CAMURRI, R., *Le Aziende industriali municipali di Vicenza. Governo della città e nascita del servizio pubblico 1906-1996*, Venezia, Marsilio, pp. 23-62.

- CARACCIOLO, Nicola et al. (1959), "L'Africa in casa", in ERBANI, F., *L'Espresso*. 50 anni. Antologia, I: 1955-1964, Roma, Gruppo editoriale L'Espresso, pp. 144-157.
- CARNEVALI, Francesca (1994), "L'efficienza dell'impresa pubblica e privata: l'industria del gas in Gran Bretagna nel 1935", in *Annali di storia dell'impresa*, 9, Bologna, il Mulino, pp. 207-231.
- CASELLI, G. "Health transition and cause-specific mortality", in SCHOFIELD, R., REHER, D., BIDEAU, A., *The decline of mortality in Europe*, Oxford, Claredon Press, pp. 68-96.
- CIANI, Mario et SORI, Ercole (1992), *Ancona contemporanea, 1860-1940*, Ancona, Clua Edizioni.
- COLOMBO, Cecilia (1984), "La costruzione della rete dell'acqua potabile a Milano nel primo decennio del Novecento", in CASTELLANO, A., SELVAFOLTA, O., *Costruire in Lombardia 1880-1980. Rete e infrastrutture territoriali*, Milano, Electa, pp. 119-146.
- DAL PANTA, Lorenzo (1996), "Dalla metà del Settecento ai nostri giorni", in DAL PANTA, L., LIVI BACCI, M. PINTO, G., SONNINO, E., *La popolazione italiana dal Medioevo a oggi*, Roma-Bari, Laterza, pp. 131-212.
- DELLA PERUTA, Franco (1985), "Sanità pubblica e legislazione sanitaria dall'unità a Crispi", in id., *Società e classi popolari nell'Italia dell'Ottocento*, Palermo, Epos, pp. 197-244.
- DORIA, Marco (2008), *L'acqua e la città. Storia degli acquedotti genovesi De Ferrari Galliera e Nicolay (secoli XIX-XX)*, Milano, Ciriec-Franco Angeli.
- FACCINI, Luigi (1984), "Tifo, pensiero medico e infrastrutture igieniche nell'Italia liberale", in DELLA PERUTA, F., *Storia d'Italia, Annali 7: Malattia e medicina*, Torino, Einaudi, pp. 705-737.
- FARI, Simone y Giuntini, Andrea (2010), "Public utilities in the 20th century", in COLLI, A. y VASTA, M. (eds.), *Forms of Enterprise in 20th Century Italy. Boundaries, Structures and Strategies*, Cheltenham, Edward Elgar, pp. 185-203.
- FIOCHERA, Filadelfo (18862), *Risanamento delle città con applicazione a Catania. Principii tecnici d'ingegneria sanitaria urbana. Opera utile agli ingegneri, agli igienisti*, Catania, Nicolo Giannotta.
- GASPARI, Oscar (1998), *L'Italia dei Municipi. Il movimento comunale in età liberale (1879-1906)*, Roma, Donzelli.
- GASPARI, Oscar (1999), "Ugo Giusti e l'Unione statistica delle città italiane: il progetto di un tecnico municipale per l'affermazione del ruolo politico-amministrativo dei comuni (1905-1947)", *Le Carte e la Storia*, n. 1, giugno, pp. 190-198.
- GIOVANNINI, Carla (1996), *Risanare le città. L'utopia igienista di fine Ottocento*, Milano, Franco Angeli.

- GIUNTINI, Andrea (1999), “Gli ingegneri sanitari e l’utopia igienista”, in GIUNTINI, A., MINESIO, M., *Gli ingegneri in Italia tra 800 e 900*, Milano, Franco Angeli, pp. 117-128.
- GIUNTINI, Andrea (2002), “I tecnici e il Municipio. Gli ingegneri e i servizi urbani a rete in Italia fra la fine del XIX e l’inizio del XX secolo”, in ZANINELLI, S., TACCOLINI, M., *Società italiana degli storici dell’economia, Il lavoro come fattore produttivo e come risorsa nella storia economica italiana. Atti del convegno di studi*, Roma 24 novembre 2000, Milano, Vita e Pensiero, pp. 371-383.
- GIUNTINI, Andrea (2003), “Infrastrutture urbane e ingegneria sociale. Prime note per una biografia di Amerigo Raddi (1853-1929)”, in *Ricerche storiche*, 2-3, pp. 407-429.
- GIUNTINI, Andrea (2010), “Il cammino della municipalizzazione dei servizi pubblici locali dalla legge del 1903 alle Multiutilities”, in *La finanza locale in Italia*. Rapporto 2010, Milano, Franco Angeli, pp. 205-226.
- GIUNTINI, Andrea (2012), “Il laboratorio città. L’ingegneria sociale fra ‘800 e ‘900”, in TACCHI, F., *Professioni e potere a Firenze tra Ottocento e Novecento*, Milano, Franco Angeli, pp. 135-156.
- GIUNTINI, Andrea y MUZZIOLI Giuliano (2003), “Infrastrutture e servizi urbani nella città che cambia. Appunti per una ricerca e spunti per una discussione”, in FALCHERO, A. M., GIUNTINI, A., NIGRO, G., SEGRETO, L., *La storia e l’economia. Miscellanea di studi in onore di Giorgio Mori*, Edizioni Lativa, pp. 403-416.
- GIUNTINI, Andrea; HERTNER, Peter; NÚÑEZ, Gregorio, (2004), *Urban growth on two continents in the 19th and 20th centuries. Technology, networks, fi-nance and public regulation*, Albolote (Granada), Editorial Comares.
- GOUBERT, Jean-Pierre (1986), *La conquête de l’eau. L’avènement de la santé à l’âge industriel*, Paris, Robert Laffont.
- HIETALA, Marjatta (1987), *Services and urbanization at the turn of the century. The diffusion of innovations*, Helsinki, SHS.
- ISENBURG, Teresa (2000), “L’acquedotto di Milano”, in *Storia urbana*, 93, pp. 19-30.
- LARRINAGA, Carlos & MATÉS, Juan Manuel (2011): «La modernizzazione delle città spagnole: il servizio di approvvigionamento di acqua potabile (1870-1936)», *Memoria e Ricerca*, 36, pp. 29-44.
- MALAMAN, Roberto; CIMA, Stefano (1998), *L’economia dei servizi idrici. Indagine sulle grandezze economiche e strutturali dell’industria dei servizi idrici in Italia*, Milano, Franco Angeli.
- MALANIMA, Paolo - CAPASSO, Salvatore (2007), “Economy and Population in Italy 1300-1913”, in *Popolazione e Storia*, SIDEs, 2, pp. 15-40.
- MASELLA, Luigi (1995), *Acquedotto pugliese: intervento pubblico e modernizzazione nel Mezzogiorno*, Milano, Ciriec-Franco Angeli.

- MASSARUTTO, Antonio (2011), *Privati dell'acqua. Tra bene comune e mercato*, Bologna, il Mulino.
- MATÉS, Juan Manuel (2008): «Le aziende di approvvigionamento d'acqua potabile nelle città e regioni spagnole, 1840-1970», *Storia Urbana*, 119, pp. 49-74.
- MATÉS, Juan Manuel (2013): «La conquista del agua en Europa: los modelos de gestión (siglos XIX y XX)», *Agua y Territorio*, 1, pp. 21-29.
- MATTEI, Ugo (2012), *Beni comuni. Un manifesto*, Roma-Bari, Laterza.
- MINISTERO DELL'AMBIENTE (2009), *Le sfide ambientali*. Documento di sintesi sullo stato dell'ambiente in Italia, http://www.minambiente.it/home_it/showitem.html?lang=&item=/documenti/biblioteca/biblioteca_0067_a.html
- MONTEMARTINI, Giovanni (1902), *Municipalizzazione dei pubblici servizi*, Milano, S.E.L.
- MORTARA, Giorgio (1908), *La popolazione delle grandi città italiane al principio del secolo Ventesimo*, Torino, Utet.
- MUMFORD, Lewis (1999), *La cultura delle città*, a cura di M. Rosso e P. Scrivano, Milano, Edizioni di Comunità.
- OTTATI, Davis (1983), *L'acquedotto di Firenze: dal 1860 ad oggi*, Firenze, Nuovedizioni E. Vallecchi.
- PEDRINI Antonio (1905), *La città moderna ad uso degli ingegneri, dei sanitari e degli uffici tecnici di pubbliche amministrazioni*, Milano, Hoepli.
- PISCHEL, Giuliano (1965), *La municipalizzazione in Italia ieri, oggi, domani*, Roma, Confederazione della municipalizzazione.
- POGLIANO, Claudio (1984), "L'utopia igienista (1870-1920)", in DELLA PERUTA, F., *Storia d'Italia*, Annali 7: Malattia e medicina, Torino, Einaudi, pp. 589-631.
- RADDI, Amerigo (1912), "Il consumo ed il prezzo dell'acqua potabile in alcune città italiane", in *Rivista di ingegneria sanitaria*, n. 23, pp. 228-232.
- RIFICI, Riccardo (2002), "Usi e abusi nella politica delle acque", in *Parolechiave*, Roma, Carocci, n. 27, pp. 145-161.
- ROTONDI, Claudia (1997), "La municipalizzazione tra le due guerre: un soggetto anomalo nel governo dell'economia", in G. Bigatti, A. Giuntini, A. Mantegazza, C. Rotondi, *L'acqua e il gas in Italia. La storia dei servizi a rete delle aziende pubbliche e della Federgascqua*, Milano, Ciriec-Franco Angeli, pp. 259-349.
- ROVERATO, Giorgio (a cura di) (1994), *Acqua e gas in Padova*, Padova, Amag.
- RUGGE, Fabio, a cura di (1992), *I regimi della città. Il governo municipale in Europa tra '800 e '900*, Milano, Franco Angeli.

- SOCRATE, Francesca (1995), "Borghesie e stili di vita", SABBATUCCI, G., VIDOTTO, V., *Storia d'Italia. 3: Liberalismo e democrazia 1887-1914*, Roma-Bari, Laterza, pp. 362-442.
- SNOWDEN, Frank M. (1995), *Naples in the times of cholera, 1884-1911*, Cambridge, Cambridge university press.
- WARD, Colin (2003), *Acqua e comunità. Crisi idrica e responsabilità sociale*, Milano, Elèuthera.
- ZUCCONI, Guido (1989), *La città contesa. Dagli ingegneri sanitari agli urbanisti (1885-1942)*, Milano, Jaca Book.
- ZUCCONI, Guido (2001), *La città dell'Ottocento*, Roma-Bari, Laterza.