

Gli investimenti nei servizi idrici, un contributo alla crescita della domanda e dell'occupazione

di Paolo Peruzzi *

Il settore dei servizi idrici è un elemento essenziale dell'economia e dell'assetto sociale del Paese. Il settore ha la necessità di rinnovare le reti e i propri impianti. Il Piano degli investimenti deve affrontare sia l'effetto che i mutamenti climatici stanno producendo sui livelli dei servizi, sia contribuire a ridurre l'impatto della popolazione e delle attività economiche sull'ambiente. Il settore attraverso la realizzazione di questo vasto programma d'investimenti può svolgere un ruolo importante nel rilancio della domanda e più in generale per stimolare la ripresa economica. Secondo uno studio realizzato negli USA, un investimento di 1 miliardo di dollari triplica quasi i suoi effetti sulla domanda per beni e servizi arrivando ad un incremento stimato da 2,87 a 3,46 miliardi di dollari. Per un investimento di un miliardo di dollari, si stima che l'impatto che avrà sull'aumento dell'occupazione vari fra 20.000 e 27.000 nuovi posti di lavoro. Sulla base di questi presupposti, dopo aver quantificato la spesa annuale d'investimento prevista nei piani di Ambito, si procede a calcolare l'effetto moltiplicatore degli investimenti sulla domanda complessiva e sull'occupazione. Questo effetto moltiplicativo porta a ipotizzare che una spesa annua iniziale di 1,8 miliardi produca, complessivamente, una crescita della domanda di beni e servizi nel Paese da un minimo di 5,2 a un massimo di 6,2 miliardi di euro, e un incremento dell'occupazione da un minimo di 40.000 a un massimo 54.000 nuovi posti di lavoro. Gli investimenti possono produrre questi effetti sulla domanda a condizione che siano finanziabili. La tariffa è una delle condizioni della finanziabilità degli investimenti. Tuttavia la nuova metodologia tariffaria recentemente introdotta dall'AEEG, con l'allungamento della vita utile delle infrastrutture, sembra rendere più difficile il finanziamento degli investimenti. Sulla base di queste considerazioni si ipotizza due interventi per rendere finanziabile il piano degli investimenti: l'accelerazione degli ammortamenti nella tariffa e un ruolo strategico della Cassa Depositi e Prestiti nel finanziamento degli investimenti.

* Esperto di regolazione e gestione dei servizi idrici. Per info: pperuzzi@galli.it

SOMMARIO

1	LA CRISI ECONOMICA.....	3
1.1	LA CRISI COME OPPORTUNITÀ PER I PROGETTI INFRASTRUTTURALI	3
1.2	GLI INVESTIMENTI NEI SERVIZI IDRICI SONO RAPIDAMENTE REALIZZABILI.....	3
2	L'IMPATTO DEGLI INVESTIMENTI NEL SETTORE DEI SERVIZI IDRICI SULL'ECONOMIA DEL PAESE	4
2.1	GLI INVESTIMENTI NEL SETTORE DEI SERVIZI IDRICI, GLI EFFETTI MOLTIPLICATIVI SULLA DOMANDA E L'INCREMENTO DELL'OCCUPAZIONE.....	5
2.2	IL PROGRAMMA D'INVESTIMENTI DEI SERVIZI IDRICI IN ITALIA	5
2.3	LA SPESA ANNUALE PER INVESTIMENTI NEL SETTORE.....	6
2.4	LA SPESA ANNUALE E L'EFFETTO MOLTIPLICATIVO SULLA DOMANDA DI BENI E SERVIZI.....	7
2.5	LA SPESA ANNUALE E LA CREAZIONE DI NUOVI POSTI DI LAVORO	8
2.6	IL FINANZIAMENTO DELLA SPESA PER INVESTIMENTI NEL SETTORE IDRICO	8
3	LA TARIFFA DEI SERVIZI IDRICI (AEEG) E IL FINANZIAMENTO DEGLI INVESTIMENTI	9
3.1	ADEGUARE LA TARIFFA PER LA FINANZIABILITÀ DEGLI INVESTIMENTI	10
3.2	IL CONTESTO DI REGOLAZIONE	11
4	IL MERCATO DEI CAPITALI.....	11
5	CONSIDERAZIONI E RACCOMANDAZIONI	12
6	OPERE CITATE.....	14

1 La crisi economica

Uno degli effetti più drammatici di questa crisi economica è sicuramente la contrazione della domanda di beni e servizi che si sta manifestando in tutti i paesi dell'Europa e del mondo.

I governi stanno cercando di far fronte alla crisi con misure tese prevalentemente al contenimento dei deficit e del debito pubblico ma anche attraverso iniziative rivolte a stimolare la domanda.

Il settore dei servizi idrici è fra le industrie più grandi del paese. Questi servizi sono vitali per tutta l'economia del paese. Il settore può contribuire a fronteggiare la crisi, impiegando più lavoratori, attivando l'innovazione e gli investimenti, in quello che può diventare uno dei più importanti progetti del 21° secolo: costruire la più efficiente e adeguata rete di infrastrutture idriche presupposto per affrontare sia l'effetto che i mutamenti climatici stanno producendo sui livelli dei servizi sia per contribuire a ridurre l'impatto della popolazione e delle attività economiche sull'ambiente.

1.1 La crisi come opportunità per i progetti infrastrutturali

La crisi, pur danneggiando molti settori dell'economia può rivelarsi un'opportunità proprio per i progetti infrastrutturali. Il prezzo dell'acciaio è già calato e il costo dei materiali probabilmente continuerà a diminuire insieme alla domanda complessiva. Le imprese potranno spuntare prezzi e termini più vantaggiosi per grossi progetti. In breve, investire nelle infrastrutture costerà meno e le imprese più efficienti trarranno un grande vantaggio dai prezzi migliori. Anche gli utenti hanno tutto l'interesse alla realizzazione dei progetti infrastrutturali in questo momento, poiché ne beneficiano due volte: direttamente, in termini di migliore qualità del servizio e/o tariffe più basse; indirettamente, grazie al complessivo stimolo alla domanda aggregata e al reddito nazionale. Secondo. Nell'attuale volatilità dei mercati, le azioni delle aziende di servizi pubblici sono un investimento tra i meno rischiosi. In quale altro settore l'investitore può, infatti, impiegare un elevato ammontare di capitale e ottenere ritorni garantiti dal regolatore? Così si esprimeva nel numero di ottobre 2008 di *Public Utility Fortnightly*, una storica e prestigiosa rivista statunitense che si occupa di imprese di servizi pubblici, il direttore, Michael T. Burr (Burr, 2008).

1.2 Gli investimenti nei servizi idrici sono rapidamente realizzabili

Per superare la crisi attuale, occorre imprimere uno stimolo alla crescita economica. Ma bisogna essere rapidi nel realizzare questo stimolo. Per gli studiosi, sarebbero preferibili misure che producono effetti anche sul lato dell'offerta, come la spesa per la realizzazione di infrastrutture, che stimola l'innovazione e l'apertura dei mercati, ma solo se tempestivamente attuate, altrimenti restano preferibili le riduzioni delle imposte indirette¹. Ebbene, gli investimenti nei servizi idrici, rispetto ad altri settori infrastrutturali, hanno proprio questo vantaggio: per una circostanza legata alla loro organizzazione sono oggi in gran parte rapidamente cantierabili. Ci sono più di 100 imprese che hanno ricevuto l'affidamento della gestione con l'incarico di realizzare un vasto programma di investimenti.

¹ (Pisani-Ferry, Sapir, & von Waizsaker, 2009).

2 L'impatto degli investimenti nel settore dei servizi idrici sull'economia del paese

Nel 2009, un'associazione che raccoglie gli operatori statunitensi del settore dei servizi idrici, ha pubblicato uno studio sull'impatto degli investimenti nei servizi idrici sull'economia degli USA. In particolare dell'effetto che un nuovo investimento nelle infrastrutture dei servizi idrici, avrebbe provocato sul reddito e sulla spesa dell'intera economia. Lo studio calcola l'effetto moltiplicativo² dell'investimento sul reddito e si spinge anche a misurare l'effetto relativo all'incremento di nuovi posti di lavoro (C.W.C., 2009).

Lo studio parte dal presupposto che le infrastrutture idriche, acquedotti, fognature e impianti di depurazione negli USA, a causa di un costante sotto investimento, si siano nel tempo deteriorate in modo significativo. L'EPA stima che il fabbisogno di investimenti nelle infrastrutture idriche, nei prossimi 20 anni, sia pari a circa 534 miliardi di dollari USA (EPA, 2002). Due studi successivi della stessa EPA definivano il fabbisogno d'investimenti nelle fognature e negli impianti di depurazione di 202,5 miliardi di dollari (EPA, 2008), e nelle sole infrastrutture degli acquedotti di 334,8 miliardi di dollari (EPA, 2009). Alla luce di questo documentato fabbisogno d'investimenti, legislatori, *policy maker* e amministratori a tutti i livelli di governo hanno la necessità di conoscere quale potrebbero essere gli impatti economici di breve periodo e il valore aggiunto alle economie locali della realizzazione dei progetti d'investimento relativi al trattamento e alla distribuzione negli acquedotti, e alla raccolta e il trattamento delle acque reflue. Il documento fornisce i dati e dimostra che la realizzazione dei progetti nei servizi idrici produce un impatto economico immediato sulle economie locali, durante il periodo della realizzazione, in tre modi ben definiti³:

1. Con impatti diretti attraverso i posti di lavoro e l'acquisto di materiali e servizi direttamente legati alla costruzione e gestione del progetto;
2. Con impatti indiretti attraverso i posti di lavoro e l'acquisto di equipaggiamento, materiali e servizi dai fornitori indirettamente legati alla costruzione e gestione del progetto;
3. Con impatti indotti sostenuti dalla spesa dei redditi guadagnati dai lavoratori coinvolti dagli impatti diretti e da quelli coinvolti dagli impatti indiretti, spesso descritti come effetti del moltiplicatore.

² Partendo da una situazione di equilibrio, un aumento autonomo dell'investimento (e quindi della spesa) provoca un incremento del reddito di equilibrio che è maggiore dell'aumento iniziale dell'investimento. L'effetto più che proporzionale dell'investimento sul reddito si definisce "moltiplicatore" e il suo valore numerico dipende dalla propensione marginale al consumo. È infatti la catena di successive ondate di spesa per consumi, originata da una spesa iniziale che si suppone via via destinata, dai successivi percettori, in parte al consumo in parte al risparmio, a determinare questi effetti multipli di cui il moltiplicatore è l'espressione sintetica. Non è privo di significato il fatto che il concetto di moltiplicatore sia stato impiegato per la prima volta dall'economista R.F. Kahn (1931) in uno studio in cui proponeva di valutare gli effetti di una spesa pubblica nell'attenuazione della disoccupazione. Keynes, nel riprendere il concetto, l'ha inserito in forma generalizzata nel processo di determinazione del reddito nazionale. Sul piano delle implicazioni di politica economica, il concetto di moltiplicatore risultava utile in quanto sottolineava sia gli effetti multipli di una spesa aggiuntiva da parte dei poteri pubblici, sia la possibilità tecnica che esso offriva di prestarsi a valutazioni di carattere quantitativo idonee a guidare le decisioni dei poteri pubblici (Caffè, 1978, p. 162-163).

³ Lo studio utilizza i dati di un progetto di ricerca che ha investito 5 stati e che ha utilizzato un modello input-output regionale che permette di differenziare fra impatti e di stimare gli effetti a livello locale, statale e nazionale. Questi modelli sono una tecnica per quantificare le transazioni fra industrie. Quando un'impresa di un'industria A riceve un ordine di 1 milione per installare nuove tubazioni idriche, deve acquistare forniture e servizi da un'impresa dell'industria B, C e D. Il modello input-output cattura queste relazioni e rende possibile la stima degli effetti economici prima e oltre l'investimento iniziale (C.W.C., 2009, p. 7).

2.1 Gli investimenti nel settore dei servizi idrici, gli effetti moltiplicativi sulla domanda e l'incremento dell'occupazione

Veniamo ai risultati più interessanti di questo studio, quelli che riguardano la stima dell'impatto che la realizzazione degli investimenti nel settore idrico avrebbero sul reddito, sulla spesa e sull'occupazione.

Gli investimenti nelle infrastrutture dei servizi idrici hanno effetti immediati, sostanziali e una vasta portata sull'economia. A livello nazionale, un investimento di 1 miliardo di dollari triplica quasi i suoi effetti sulla domanda per beni e servizi arrivando ad un incremento stimato da 2,87 a 3,46 miliardi di dollari. La spesa per la ricostruzione delle infrastrutture idriche influisce su un vasto arco di settori dell'economia. Per completare i progetti delle infrastrutture sono necessari servizi d'ingegneria, attrezzature pesanti, trasporti e tubazioni, ma allo stesso tempo le imprese e le famiglie spendono denaro per beni e servizi in un vasto arco di settori.

Per un investimento di un miliardo di dollari, si stima che l'impatto che avrà sull'aumento dell'occupazione vari fra 20.000 e 27.000 nuovi posti di lavoro. Queste opportunità di nuovi posti di lavoro sono distribuiti nell'intera economia, e più della metà in industrie diverse dalle imprese di costruzione che lavorano nel settore dei servizi idrici. Anche le entrate statali e locali subiscono un effetto positivo attraverso il miglioramento o la costruzione delle infrastrutture (C.W.C., 2009, p. 6).

2.2 Il programma d'investimenti dei servizi idrici in Italia

La disponibilità di una indagine recente (Co.N.Vi.R.I., 2011) ci permette di dare una rappresentazione sia degli investimenti previsti dai Piani di ambiti che del loro grado di realizzazione.

La Tabella 1 riassume i dati raccolti in merito agli investimenti previsti originariamente nei documenti di pianificazione, dal primo documento entrato in vigore nel 1999 ad oggi, relativamente ad un campione di 112 gestori, che servono più di 40 milioni di abitanti. Si nota che gli investimenti previsti complessivamente, al lordo dei contributi a fondo perduto, sono quasi € 29 miliardi. Ciò si traduce, in media, in investimenti per abitante di € 715, ossia quasi € 44 l'anno per abitante su un periodo medio di affidamento di 24 anni.

Nel rapporto si formula inoltre l'espansione di questo campione ad altri due universi: la popolazione servita in regime di servizio idrico integrato (SII) e l'intera popolazione italiana. Il monte investimenti complessivo esteso alla popolazione servita dal SII è di quasi € 36 miliardi, mentre per l'intera popolazione nazionale si stima che gli investimenti necessari siano più di € 46 miliardi.

Tabella 1 - Investimenti lordi previsti dai piani di Ambito prima della revisione, estensione alla popolazione del servizio idrico integrato, estensione alla popolazione del Paese

	Popolazione servita	Durata dei Piani in anni (media)	Importo (€)	Per abitante (€)	Per ab/anno (€) (ponderata)
Piani di Ambito (PDA)	35.378.423	24	28.361.173.167	802	43
Piani di Prima Attuazione (PPA)	5.452.651	3	837.840.372	154	55
Totali	40.831.074		29.199.013.539	715	44
Estensione alla popolazione del servizio idrico integrato	45.062.738		36.124.620.812		
Estensione alla popolazione del Paese	58.138.042		46.606.460.575		

Fonte: elaborazioni da (Co.N.Vi.R.I., Appendici al Rapporto sullo stato dei servizi idrici, 2011)

L'indicatore chiave del fabbisogno d'investimenti è costituito dall'investimento medio annuo per abitante, che nel nostro caso è pari a circa 44 euro. Queste stime confermano i valori degli investimenti precedentemente

rilevati dallo stesso organismo di vigilanza negli anni precedenti. Già nel rapporto del 2004, la stima del fabbisogno d'investimenti era di 47 miliardi di Euro, con valori pro-capite di 849 Euro per abitante e di 33 Euro per abitante per anno, importi simili a quelli rilevati nel rapporto del 2011.

Il tema della misura del fabbisogno d'investimento nei servizi idrici è oggetto di attenzione da parte di diverse organizzazioni a livello mondiale. La Tabella 2 ci fornisce la comparazione delle stime degli investimenti per l'Italia con quelle dell'Inghilterra e degli USA. Le stime sono espresse in Euro e sono pesate per il tasso di conversione in parità di potere d'acquisto dei diversi paesi (Ppp - *Purchasing power parities*)⁴.

Tabella 2 – Fabbisogno d'investimenti nelle infrastrutture dei servizi idrici, comparazioni di alcune stime, valori in Euro, pesati con PPP.

Paese	Organizzazione	Periodo	n. anni	Investimenti Miliardi di Euro	Investimenti Pro capite Euro	Investimenti Annu Miliardi di Euro	Investimenti Pro capite annui Euro
U.K.	OFWAT	2005-2010	5	21,2	397	6,5	79
Italia	COVIRI	2000-2026	26	47,6	849	1,8	33
U.S.A.	Win	2000-2019	20	598,2	2.265	29,9	113
U.S.A.	EPA	2000-2019	20	392,1	1.484	19,6	74

Fonte: (Danesi, Passarelli, & Peruzzi, 2007, p. 46)

Dalla tabella si nota che negli Stati Uniti, l'investimento pro-capite annuo previsto per gli anni 2000-2019 è stimato tra 74 (EPA, 2005) e 113 (WIN, 2001) euro. Nel Regno Unito, le stime si attestano sui 79 euro pro-capite nel periodo 2005–2010 (OFWAT, 2009, november). Si noti che l'investimento pro capite previsto in Italia è largamente inferiore. Uno dei fattori che spiegano tale differenza risiede nel fatto che il metodo tariffario vigente fino al 2011 prevedeva un limite del 5% all'incremento annuale della tariffa, che ha condizionato l'entità delle previsioni di investimento (Danesi, Passarelli, & Peruzzi, 2007, p. 45).

2.3 La spesa annuale per investimenti nel settore

Analizzando le previsioni dei piani di investimento del settore idrico (Piani d'Ambito), si nota che la spesa annua d'investimenti va da 1,7 miliardi a 1,9 miliardi, considerando l'estensione a tutta la popolazione del servizio idrico integrato, fino a 2,5 miliardi, se si ipotizza la stessa capacità di spesa anche per quelle parti del territorio che tuttora non risultano organizzate secondo quanto previsto dalla riforma (Tabella 3).

Tabella 3 - Stima della spesa media annua per investimenti in Italia

	Piani di Ambito	Estensione alla popolazione del SII	Estensione alla popolazione del Paese
Popolazione	40.831.074	45.062.738	58.138.042
Spesa d'investimento per abitante per anno (€)	44	44	44
Spesa d'investimento annua	1.787.205.930	1.972.428.954	2.544.744.559

Fonte: elaborazioni da (Co.N.Vi.R.I., Appendici al Rapporto sullo stato dei servizi idrici, 2011)

Il fabbisogno di investimenti definito dai Piani di Ambito potrebbe tuttavia essere una sottostima del fabbisogno effettivo che richiederebbe lo stato delle infrastrutture, anche alla luce delle conseguenze che derivano dai mutamenti climatici (EPA, 2012, december). Sulla base di queste considerazioni è utile valutare quale potrebbe essere il fabbisogno di spesa annuale per investimenti nel settore idrico, qualora si ipotizzasse una spesa media pro capite annua più elevata di quella che emerge dai piani di Ambito. In questo caso può essere opportuno utilizzare i valori di spesa media annua pro capite che sono stati definiti in altri paesi e in contesti regolatori diversi (Tabella 4).

⁴ Per la metodologia della parità di potere d'acquisto si veda: (OECD, Purchasing Power Parities - Measurement and Uses, 2002) Per I coefficienti di conversione (OECD, Purchasing power parities – Comparative Price Levels, 2004).

Tabella 4 - Stima della spesa annua per investimenti al variare dell'importo pro capite

	Italia	OFWAT (UK)	WIN (USA)
Popolazione	44	79	113
40.831.074	1,8	3,2	4,6
45.062.738	2,0	3,6	5,1
58.138.042	2,6	4,6	6,6

Fonte: elaborazioni da (Danesi, Passarelli, & Peruzzi, 2007)

Se ci riferiamo alla sola popolazione dei piani di Ambito, la spesa per investimento passa da 1,8 miliardi annui (44), ai 3,2 miliardi annui (con una spesa pro capite di 79 euro pari quasi al doppio), ai 4,6 miliardi annui (con una spesa pro capite di 113, pari quasi a tre volte quella degli attuali piani di Ambito). Ipotizzando di estendere le previsioni di spesa pro capite annua a tutta la popolazione, l'ammontare complessivo della spesa annua varierebbe da 2,6 a 6,6 miliardi l'anno.

2.4 La spesa annuale e l'effetto moltiplicativo sulla domanda di beni e servizi

Come abbiamo visto (C.W.C., 2009, p. 10) a livello nazionale, un investimento di 1 miliardo di dollari triplica quasi i suoi effetti sulla domanda per beni e servizi, arrivando ad un incremento stimato da 2,87 a 3,46 miliardi di dollari (Tabella 5). Si ricorda che lo studio utilizza un modello input-output basato sulla struttura delle interdipendenze del sistema economico negli Stati Uniti, che non necessariamente corrisponde a quella dell'Italia, ma che comunque è utile perché fornisce una stima relativa ai servizi idrici. Di conseguenza, semplificando e trascurando le eventuali differenze, se si applicano questi moltiplicatori si ottengono i risultati rappresentati nella Tabella 6.

Tabella 5 - Effetti sulla domanda di beni e servizi di un investimento di 1 miliardo di dollari (USA)

	Minimo	Massimo
Incremento della domanda (Miliardi di dollari (USA))	2,87	3,46

Fonte: (C.W.C., 2009, p. 10)

Tabella 6 - Stima degli effetti sulla domanda di beni e servizi della spesa d'investimento nel settore dei servizi idrici in Italia, miliardi di euro

	Spesa d'investimento pro capite annua (€)	Spesa d'investimento annua (miliardi di €)	crescita minima della domanda (miliardi di €)	crescita massima della domanda (miliardi di €)
Spesa annua prevista dai Piani di Ambito	44	1,8	5,2	6,2
Spesa annua adeguata al fabbisogno secondo OFWAT (UK)	79	3,2	9,3	11,2
Spesa annua adeguata al fabbisogno secondo WIN (USA)	113	4,6	13,2	16,0

Fonte: elaborazioni da (Co.N.Vi.R.I., Appendici al Rapporto sullo stato dei servizi idrici, 2011) e (C.W.C., 2009)

L'effetto moltiplicativo porta a ipotizzare che una spesa annua iniziale di 1,8 miliardi produca, complessivamente⁵, una crescita della domanda di beni e servizi nel Paese da un minimo di 5,2 a un massimo di 6,2 miliardi di euro.

⁵ Perché, in quale modo, un incremento di un dollaro nella spesa per investimenti può provocare un incremento (diciamo) di 2 dollari nella spesa totale? Quando tentiamo di spiegare questo fatto a noi stessi ed agli altri, noi tendiamo a non accontentarci della soluzione grafica o algebrica di un modello astratto, e finiamo con lo spiegare la faccenda in termini come questi "la primitiva "iniezione" di nuova spesa per investimenti fa sì che il tasso della produzione di beni di investimento aumenti al fine di far fronte all'aumento della domanda". Ciò comporta un equivalente incremento di reddito nell'industria dei beni di investimento. Coloro che percepiscono questo reddito aggiuntivo possono risparmiarne una certa parte, ma per la massima parte lo impiegano per aumentare la loro spesa per consumi. Ciò fa aumentare la produzione e il volume dei redditi pagati nelle industrie di beni di consumo. A loro volta, coloro che percepiscono questo ulteriore incremento di reddito ne risparmiano soltanto una parte, spendendolo nuovamente quasi tutto e creando,

2.5 La spesa annuale e la creazione di nuovi posti di lavoro

Lo studio ci consente di stimare anche l'effetto della spesa d'investimento sull'incremento dell'occupazione, che tuttavia, tenuto conto della natura di questo moltiplicatore⁶, ci richiede di tenere conto del cambio e del potere di acquisto nel rapporto fra le due valute. Le stime della Tabella 7 sono quindi espresse in Euro e sono pesate per il tasso di conversione in parità di potere d'acquisto dei diversi paesi (Ppp - *Purchasing power parities*)⁷.

Tabella 7 - Effetti sull'occupazione di un investimento di 1 miliardo di Euro, pesati per il PPP Italia/USA, unità di nuovi posti di lavoro

	Minimo	Massimo
Incremento di nuovi posti di lavoro	22.222	30.000

Fonte: (C.W.C., 2009, p. 11)

Anche in questo caso, l'effetto sull'incremento dell'occupazione di una spesa d'investimento pari a 1,8 miliardi di euro, varia da un minimo di 40.000 a un massimo 54.000 nuovi posti di lavoro (Tabella 8).

Tabella 8 - Stima degli effetti sulla crescita di occupazione (nuovi posti di lavoro) di una spesa d'investimento nel settore dei servizi idrici in Italia

	Spesa d'investimento pro capite annua (€)	Spesa d'investimento annua (miliardi di €)	crescita minima dell'occupazione	crescita massima dell'occupazione
Spesa annua prevista dai Piani di Ambito	44	1,8	40.000	54.000
Spesa annua adeguata al fabbisogno secondo OFWAT (UK)	79	3,2	71.111	96.000
Spesa annua adeguata al fabbisogno secondo WIN (USA)	113	4,6	102.222	138.000

Fonte: elaborazioni da (Co.N.Vi.R.I., Appendici al Rapporto sullo stato dei servizi idrici, 2011) e (C.W.C., 2009)

2.6 Il finanziamento della spesa per investimenti nel settore idrico

Naturalmente gli effetti moltiplicativi sul reddito e l'incremento dei posti di lavoro si possono avere a condizione di poter finanziare la stessa spesa d'investimento.

Nel settore dei servizi idrici in Italia, la tariffa è determinata dall'Autorità per l'energia elettrica e il Gas (AEEG, 2012). La tariffa, in un settore caratterizzato da monopolio, deve essere regolata in modo da assicurare costi di gestione e di investimento efficienti, qualità dei servizi, non discriminazione fra gli utenti, e in modo da assicurare che il gestore possa finanziare gli investimenti necessari a fornire servizi adeguati agli utenti.

Nei sistemi tariffari utilizzati dai regolatori dei servizi in monopolio, gli investimenti vengono trattati come costi pluriennali, ovvero come costi che l'utente deve sostenere suddividendo il costo originario nel numero di anni che corrispondono alla vita utile dell'infrastruttura che costituisce l'investimento. Questi costi, che vengono generalmente definiti come costi di capitale, sono a loro volta composti dal costo di ammortamento e dal rendimento del capitale utilizzato per finanziare l'acquisto dell'infrastruttura che costituisce

in tal modo, nuovo reddito, nuova spesa, nuovo reddito, in una catena senza fine. Se consideriamo la somma della serie (i cui termini sono via via decrescenti, degli aumenti di reddito, scopriamo che l'aumento totale del reddito (ivi compreso l'incremento iniziale provocato dall'investimento) è un multiplo della "iniezione", un multiplo la cui entità dipende chiaramente dalla percentuale di reddito che ogni "ripresa" viene nuovamente spesa (Ackley, 1971, p. 367-368).

⁶ Lo studio (C.W.C., 2009, p. 7), dichiara di utilizzare il modello input-output contenuto nei software IMPLAN e RIMS II. Quest'ultimo è un software prodotto dal *Bureau of Economic Analysis dell'U.S. Department of Commerce* (B.E.A., 2012) che per stimare l'impatto della spesa sull'occupazione utilizza un moltiplicatore che misura l'incremento di posti di lavoro per dollaro di aumento della domanda finale (B.E.A., 2012, p. 2-11).

⁷ Cfr. (OECD, 2013).

l'investimento da assicurare al finanziatore. Il costo di ammortamento è un costo annuale, e corrisponde al costo di acquisto suddiviso la durata della vita utile dell'infrastruttura. Il costo del capitale investito, ovvero il rendimento del capitale è anch'esso un costo annuale, e corrisponde al costo del finanziamento che si riduce, generalmente, via via che si rimborsa il finanziamento. Generalmente questo costo viene stimato attraverso l'applicazione di un tasso di rendimento sul valore residuo dell'investimento al netto degli ammortamenti. Il tasso di riferimento viene a sua volta stimato ipotizzando che una parte dei capitali sia presa a prestito sul mercato (capitale di debito) e una parte sia costituita dal capitale sociale dell'impresa (capitale proprio)⁸.

3 La tariffa dei servizi idrici (AEEG) e il finanziamento degli investimenti

Il nuovo Metodo Tariffario Transitorio (MTT) dell'AEEG ha confermato la struttura del sistema tariffario preesistente, ma per il trattamento dei costi di capitale ha introdotto alcune sostanziali differenze. In particolare, rispetto al Metodo Tariffario Normalizzato (MTN)⁹, ha dimezzato le aliquote di ammortamento della componente principale degli investimenti (le reti), ha introdotto la rivalutazione del valore degli investimenti e sempre per quanto riguarda gli ammortamenti, ha introdotto gli ammortamenti anche sugli investimenti finanziati con contributi a fondo perduto (ANEA, 2012).

Come abbiamo detto, i costi di capitale riconosciuti in tariffa consentono ai gestori di reperire i finanziamenti con cui realizzare gli investimenti, attraverso gli ammortamenti riconosciuti in tariffa si rimborsano i capitali utilizzati e attraverso la remunerazione del capitale investito si paga ai finanziatori il rendimento dei capitali che ancora devono essere rimborsati.

La finanziabilità dei piani d'investimento è prevalentemente legata alla capacità di rimborso del finanziamento che non a le garanzie offerte dai gestori. Seguendo un modello già utilizzato in una recente ricerca sul *project financing* nei servizi idrici (Canitano, Danesi, Gatti, Passarelli, & Peruzzi, 2013), e semplificando ulteriormente, si possono sviluppare alcune considerazioni sul fabbisogno di finanziamenti e le modalità per farvi fronte. L'applicazione della nuova metodologia tariffaria evidenzia che gran parte degli investimenti alla fine dell'affidamento devono essere ancora ammortizzati, di conseguenza il rimborso dei finanziamenti è legato al riscatto del valore residuo di tali investimenti da parte del gestore subentrante. Nel nostro caso quello che sembra condizionare il rimborso del finanziamento sembra essere l'aliquota degli ammortamenti, ovvero il tempo di rientro dell'investimento definito dalla supposta durata della vita utile del cespite¹⁰.

⁸ Cfr. (Kahn, 1988, p. 32/1): "L'ammortamento va nel costo del servizio e nel prezzo, ma non in termini di una spesa monetaria annuale. È un costo imputato, introdotto per tenere conto del fatto che la vita utile del cespite è limitata, per distribuire il declino del suo valore, che è un genuino costo di produzione, lungo la sua vita economica, per assicurare il suo recupero dagli utenti. In questo modo questa porzione di ricavi totali permette al gestore di guadagnare non, come nel caso dei costi operativi, per pagare i fornitori. Questa porzione dei ricavi è una parte del ritorno lordo che è permesso di guadagnare ai gestore sui loro investimenti. Il ritorno del capitale, in altre parole, ha due componenti: Il ritorno del capitale monetario investito lungo la stimata vita utile dell'investimento; Il ritorno (interessi e profitti netti) sulla porzione di investimento che rimane da ammortizzare. Le due componenti sono legate aritmeticamente: il ritorno sull'investimento meno l'ammortamento. Le due componenti sono legate economicamente poiché il tasso riconosciuto ai proprietari aiuta a determinare il vero tasso di ritorno che possono guadagnare sul loro investimento originario".

⁹ Si tratta del metodo tariffario che fino a tutto il 2012 ha regolato le tariffe delle gestioni del servizio idrico integrato: (D.M. 1 agosto 1996 "Metodo normalizzato per definire le componenti di costo e determinare la tariffa di riferimento").

¹⁰ Un modo alternativo di trattare gli investimenti è quello utilizzato da OFWAT. In questo contesto, il costo del capitale da riconoscere in tariffa, viene dall'OFWAT diviso in due categorie: il *current cost depreciation charge* (CCD) per gli asset "above ground" come gli impianti di trattamento e il *infrastructure renewals charge* (IRC) per gli asset "under ground", come le reti di acquedotto e fognatura (OFWAT, Setting price limits for 2010-15: Framework and approach, 2008, p. 42-45). Il CCD propone all'incirca la stessa logica contenuta nel MTT, ovvero ammortamenti calcolati su cespiti rivalutati ai valori correnti. L'IRC è invece un costo riconosciuto

Tornando all'approccio dell'AEEG, dove il rimborso del finanziamento è legato al riscatto del valore residuo degli investimenti, le obiezioni dei finanziatori – in particolare dei finanziatori del debito – potrebbero mettere in dubbio la forma e la tempestività di questo riscatto. Potrebbe infatti accadere che a scadenza non si riesca a trovare nei tempi previsti il gestore che deve subentrare. Di fronte a questa eventualità si potrebbe obiettare che il gestore esistente dovrebbe rimanere finché non si selezioni il nuovo gestore¹¹. In questo modo si avrebbe quella continuità che consentirebbe al gestore di continuare a rimborsare il finanziamento. Tutto questo comunque non consentirebbe al gestore esistente di estinguere il finanziamento, creando così quell'incertezza che rende difficile reperire con il debito le risorse necessaria per realizzare gli investimenti¹². La presenza di un valore elevato di investimenti non ammortizzati è condizionata da alcuni elementi originali legati in parte alla natura degli investimenti in questo settore (alta intensità di capitale, lunga durata della vita utile, processo d'investimento costante) e in parte alla previsione di un termine del periodo di affidamento (massimo 30 anni)¹³.

A conclusione, la nuova metodologia tariffaria recentemente introdotta dall'AEEG, con l'allungamento della vita utile delle infrastrutture, sembra rendere più difficile il finanziamento degli investimenti.

3.1 Adeguare la tariffa per la finanziabilità degli investimenti

Il tema della finanziabilità degli investimenti è uno dei problemi fondamentali della regolazione tariffaria. Secondo OFWAT la tariffa deve assicurare che le imprese efficienti possano essere finanziabili, in modo che i ricavi, i profitti e i flussi di cassa delle società siano sufficienti per consentir loro di raccogliere finanziamenti in termini ragionevoli. Ci sono diverse soluzioni per la regolazione tariffaria nell'affrontare la finanziabilità degli investimenti. Una soluzione consiste nello stabilire un tasso di rendimento superiore al costo del capitale, facendo pagare all'utente una tariffa superiore per risolvere i problemi di finanziabilità, la così detta soluzione con un *valore attuale netto positivo*. Un'altra soluzione consiste nel modificare il profilo dei flussi di cassa attraverso l'accelerazione degli ammortamenti. In questo caso gli utenti pagano di più nel breve termine, un valore che viene controbilanciato da minori pagamenti in futuro, la così detta soluzione con *valore attuale netto neutrale*¹⁴. La terza soluzione consiste nell'affrontare i problemi di finanziabilità attraverso la sostituzione del debito con il capitale proprio (Frontier_Economics, 2013, p. 14-15).

Per rendere finanziabile la spesa per investimenti nel settore dei servizi idrici potrebbe essere necessario, almeno nel breve termine, aumentare la capacità della tariffa di generare flussi di cassa, ricorrendo all'accelerazione degli ammortamenti che costituisce comunque una soluzione *neutrale* per gli utenti¹⁵.

interamente nell'esercizio. Si tratta di un costo che rappresenta la spesa annua di mantenimento in efficienza delle reti. L'OFWAT prevede poi che il costo annuale riconosciuto in tariffa segua delle regole di conguaglio con i costi di sostituzione contabilizzati dalle società (*prepayments and accruals*). Il sistema di regolazione prevede inoltre una stima dei costi efficienti di sostituzione (sistema di asset management certificato) e un incentivo al contenimento dei costi (*menu regulation*) (OFWAT, 2008, p. 37), (OFWAT, 2007). L'applicazione di una forma di IRC nel MTT, potrebbe, molto probabilmente, consentire migliori condizioni di finanziamento, non fosse altro che con questa quota si potrebbe finanziare investimenti e quindi ridurre gli stessi investimenti da finanziare. Esteticamente il FONI, previsto dal MTT, assomiglia all'IRC, ma non ha gli stessi effetti incentivanti.

¹¹ In alcune convenzioni di affidamento vi è una previsione esplicita di tale circostanza.

¹² L'alternativa, sempre rimanendo al finanziamento con il debito, è quella di affiancare al riscatto del valore residuo una garanzia da parte di un soggetto pubblico (il soggetto titolare dell'affidamento) che assicuri di rimborsare il finanziamento anche nelle more del subentro del nuovo gestore.

¹³ L'art. 151 del D Lgs 152/2006 prevede, al comma 2, lettera b), che la durata dell'affidamento del servizio non possa essere superiore a 30 anni.

¹⁴ La soluzione è neutrale dal punto di vista del valore attuale netto dei flussi, ma istituisce una sussidiazione intergenerazionale, a vantaggio delle generazioni future.

¹⁵ I regolatori si sono trovati spesso di fronte alla necessità di aggiustare la tariffa per assicurare la finanziabilità degli investimenti attraverso il superamento del deficit dei flussi di cassa. Gli aggiustamenti principali sono stati quelli di tipo neutrale. La neutralità dei flussi di cassa attualizzati è stata ottenuta attraverso la ridefinizione del profilo degli ammortamenti, in questo senso i provvedimenti presi da CAA (*Civil Aviation Authority*) per NATS (*National Air Traffic Services*) nel settore degli aeroporti, OFGEM per DNOs

3.2 Il contesto di regolazione

Oltre alla tariffa, un ruolo essenziale per assicurare la finanziabilità degli investimenti è costituito dal quadro regolatorio. In questo senso un passo fondamentale è stato fatto affidando la regolazione del settore all'AEERG. Sotto questo profilo, l'Autorità sta procedendo coerentemente con il proprio programma, alla definizione di un quadro regolatorio più complessivo che va oltre il sistema tariffario e che riguarda i temi della convenzione di affidamento, della tutela dell'utente, della separazione contabile, del valore di riscatto finale degli investimenti non ammortizzati.

4 Il mercato dei capitali

La tariffa e il sistema di regolazione non sono tuttavia gli unici elementi che condizionano la finanziabilità degli investimenti. Gli altri protagonisti sono le banche e il mercato dei capitali. La tariffa può assicurare un adeguato rendimento degli investimenti e definire un ammortamento più rapido e più adeguato al finanziamento degli investimenti. Ma senza finanziatori che anticipino le risorse, senza che le banche e in generale il mercato dei capitali sia disposto a finanziare il settore, gli investimenti non si realizzeranno. In un contesto di grande incertezza che domina il settore bancario, un ruolo essenziale può essere svolto dalla Cassa Depositi e Prestiti.

Su ruolo della Cassa depositi e Prestiti nel finanziamento del settore, già altri si erano espressi positivamente (De Vincenti, 2011) (Mazzola, 2011), ipotizzando sia ruoli di sostegno tecnico: “..costituendo la tecnostuttura centrale per la verifica di bancabilità dei Piani in collaborazione con il Governo, il quale ultimo difficilmente può disporre al suo interno dell'insieme di figure professionali in grado di affrontare esaurientemente un problema così complesso. In questo compito la collaborazione con la BEI può risultare preziosa, data la grande esperienza accumulata da questa istituzione nella validazione degli investimenti infrastrutturali ed in particolare di quelli idrici.” ; sia nel ruolo di finanziatore vero e proprio: “dovrebbe essere la promotrice dell'emissione di strumenti finanziari specifici, possibilmente coinvolgendo in questo programma la BEI ed altri istituti finanziari primari.” (Mazzola, 2011, p. 45).

La stessa esigenza non sfugge all'attenzione della Cassa depositi e prestiti S.p.a. (CDP), che coerentemente con la propria missione di operatore di “mercato” diretto a sostenere investimenti di rilevanza pubblica, ha certamente interesse a che il settore idrico possa disporre di capitali quantitativamente e qualitativamente adeguati a sostenerne i piani di sviluppo (Tonetti, 2013, p. 2).

Sulla base di questi presupposti si dovrebbe attribuire alla CDP l'obiettivo strategico di dare sostegno, anche sulla base dell'esperienza che la Cassa ha fin qui realizzato, e con gli strumenti tecnicamente ed economicamente più adatti¹⁶, al finanziamento del settore idrico, ipotizzando anche il coinvolgimento della BEI.

Proprio in questi ultimi anni, negli Stati Uniti, si è aperto un vasto dibattito sul tema degli investimenti nelle infrastrutture dei servizi idrici e sul loro finanziamento. Fra le proposte che sono state sviluppate, una

(*Distribution Network Operators*) nel settore del gas, per fornire flussi di cassa aggiuntivi per coprire i costi di un incrementato fabbisogno di investimenti in sostituzioni (OXERA, 2006, march, p. 34-35).

¹⁶ A questo proposito: “Tenuto conto che i vincoli di finanza pubblica non consentono agli enti pubblici ampi margini, si potrebbe ragionare sull'opportunità di costituire un fondo di garanzia ad hoc per il settore idrico, alimentato da una specifica componente tariffaria (giustificata da esigenze di mitigazione del rischio e di innalzamento del merito di credito del settore), diretto al rilascio di garanzie utili a favorire l'accesso al credito. In via di principio, lo stesso fondo potrebbe essere utilizzato anche per conseguire il *credit enhancement* di una possibile emissione obbligazionaria su base project.” (Tonetti, 2013, p. 5).

particolare attenzione è stata rivolta alla possibilità di agevolare i finanziamenti e di contenerne il costo. Una delle proposte emerse nel dibattito è stata quella di costituire un'autorità federale con il compito di dare sostegno al finanziamento delle infrastrutture idriche (*Water Infrastructure Finance Innovation Authority - WIFIA*). Il compito di questa autorità sarebbe quello di contribuire, attraverso l'emissione di titoli garantiti dal Tesoro, al finanziamento degli investimenti. I titoli garantiti dal Tesoro consentirebbero di abbassare il costo della raccolta il cui rimborso rimarrebbe comunque completamente a carico della tariffa¹⁷. I calcoli sviluppati dai proponenti portano a stimare, nel corso di trenta anni, un risparmio di circa il 25% del costo degli interessi (AWWA, WEF, & AMWA, 2012, p. 3). Il Senato degli Stati Uniti d'America ha approvato la costituzione di questa nuova autorità il 15 maggio 2013.

5 Considerazioni e raccomandazioni

Il settore dei servizi idrici è un elemento essenziale dell'economia e dell'assetto sociale.

Il settore ha la necessità di rinnovare le reti e i propri impianti. Il Piano degli investimenti deve affrontare sia l'effetto che i mutamenti climatici stanno producendo sui livelli dei servizi sia contribuire a ridurre l'impatto della popolazione e delle attività economiche sull'ambiente. Il settore attraverso la realizzazione di questo vasto programma d'investimenti può svolgere un ruolo importante nel rilancio della domanda e più in generale per stimolare la ripresa economica.

Per superare la crisi attuale, occorre imprimere uno stimolo alla crescita economica. Ma bisogna essere rapidi nel realizzare questo stimolo. Un vantaggio che caratterizza l'investimento in questo settore è la rapidità con il quale può essere realizzato dal momento in cui viene finanziato.

Gli investimenti nelle infrastrutture dei servizi idrici hanno effetti immediati, sostanziali e una vasta portata sull'economia. Secondo uno studio realizzato negli USA, a livello nazionale, un investimento di 1 miliardo di dollari triplica quasi i suoi effetti sulla domanda per beni e servizi arrivando ad un incremento stimato da 2,87 a 3,46 miliardi di dollari. Per un investimento di un miliardo di dollari, si stima che l'impatto che avrà sull'aumento dell'occupazione vari fra 20.000 e 27.000 nuovi posti di lavoro.

Se trasliamo tutto questo nella realtà dell'Italia, l'effetto moltiplicativo porta a ipotizzare che una spesa annua iniziale di 1,8 miliardi produca, complessivamente, una crescita della domanda di beni e servizi nel Paese da un minimo di 5,2 a un massimo di 6,2 miliardi di euro, e un incremento dell'occupazione da un minimo di 36.000 a un massimo 48.000 nuovi posti di lavoro.

Il metodo tariffario, costituisce, insieme al contesto regolatorio, un elemento essenziale per assicurare la finanziabilità degli investimenti. Tuttavia la nuova metodologia tariffaria recentemente introdotta dall'AEEG, con l'allungamento della vita utile delle infrastrutture, sembra rendere più difficile il finanziamento degli investimenti.

Per rendere finanziabile la spesa per investimenti nel settore dei servizi idrici è necessario, in primo luogo, aumentare la capacità della tariffa di generare flussi di cassa nel breve termine, ricorrendo all'accelerazione degli ammortamenti che costituisce comunque una soluzione *neutrale* per gli utenti.

Tutto questo si potrà tradurre in una effettiva capacità di spesa, nella costruzione e nel miglioramento delle infrastrutture idriche, solo se a fianco del settore ci saranno banche e investitori che anticipino le risorse

¹⁷ Per un aggiornamento sull'avanzamento di questo progetto si veda (Holmes, 2013).

necessarie a finanziare gli investimenti. Nell'incertezza che domina il settore bancario, un ruolo essenziale può essere svolto dalla Cassa Depositi e Prestiti, a cui il Governo e il Parlamento dovrebbero attribuire l'obiettivo strategico di sostenere e finanziare gli investimenti in questo settore.

6 Opere citate

- Ackley, G. (1971). *Teoria macroeconomica*. Torino: Einaudi.
- AEEG. (2012). *Regolazione dei servizi idrici: approvazione del metodo tariffario transitorio (MTT) per la determinazione delle tariffe negli anni 2012 e 2013 - Deliberazione 28 dicembre 2012 585/2012/R/ID*. Milano: Autorità per l'energia elettrica e il gas.
- ANEA. (2012). *Osservazioni dell'ANEA al documento dell' AEEG del 12 Luglio 2012: consultazione pubblica per l'adozione di provvedimenti tariffari in materia di servizi idrici: il metodo tariffario transitorio*. Roma: ANEA - Associazione Nazionale Enti e Autorità di Ambito.
- AWWA, WEF, & AMWA. (2012). *A cost effective approach To Increasing Investment in Water Infrastructure: The Water Infrastructure Finance and Innovation Agency (WIFIA)*. AWWA.
- B.E.A. (2012). *RIMS II. An essential tool for regional developers and planners*. Washington DC: Bureau of Economic Analysis, U.S. Department of Commerce.
- Burr, M. T. (2008, October). A time to lead. The financial crisis calls on utilities to invest in America's future. *Public Utilities Fortnightly*.
- C.W.C. (2009). *Sudden Impact. An Assessment of Short-Term Economic Impact of Water and Wastewater Construction Projects in the United States*. Arlington VA: Clean Water Council.
- Caffè, F. (1978). *Lezioni di politica economica*. Torino: Boringhieri.
- Canitano, G., Danesi, L., Gatti, S., Passarelli, P., & Peruzzi, P. (2013). Servizi idrici e project finance: due ambiti inconciliabili? *In corso di pubblicazione*.
- Co.N.Vi.R.I. (2011). *Appendici al Rapporto sullo stato dei servizi idrici* (Vol. II). Roma: Commissione Nazionale per la Vigilanza sulle Risorse Idriche.
- Co.N.Vi.R.I. (2011). *Rapporto sullo stato dei servizi idrici* (Vol. I). Roma: Commissione Nazionale per la Vigilanza sulle Risorse Idriche.
- (s.d.). *D.M. 1 agosto 1996 "Metodo normalizzato per definire le componenti di costo e determinare la tariffa di riferimento"*.
- Danesi, L., Passarelli, M., & Peruzzi, P. (2007). Water services reform in Italy: its impacts on regulation, investment and affordability. *Water Policy*(9), 33-54.
- De Vincenti, C. (2011). *Introduzione* (Vol. Finanziamento delle local utilities e investimenti di lungo termine). ASTRID.
- EPA. (2002). *The Clean Water DrinkingWater Infrastructure Gap Analysis*. Washington, D.C.: Environmental Protection Agency.
- EPA. (2005). *Drinking Water Infrastructure Needs Survey and Assessment. Third Report to Congress*. Washington D.C.
- EPA. (2008). *Clean Watersheds Needs Survey 2004. Report to Congress*. Washington DC: Environmental Protection Agency.

- EPA. (2009). *Drinking Water Infrastructure Needs Survey and Assessment. Fourth Report to Congress*. Washington DC: Environmental Protection Agency.
- EPA. (2012, december). *National Water Program 2012 Strategy: Response to Climate Change*. United States Environmental Protection Agency - Office of Water.
- Frontier_Economics. (2013). *Assessing Financeability: The way forward*. Frontier Economics.
- Holmes, T. (2013, May). Key Issues for Congress. *Journal of America Water Works Association*, 12-14.
- Mazzola, M. R. (2011). Il settore idrico. In C. De Vincenti (A cura di), *Finanziamento delle local utilities e investimenti di lungo termine*. ASTRID.
- OECD. (2002, march). Purchasing Power Parities - Measurement and Uses. *OECD - Statistic Brief*(3).
- OECD. (2004, juaunary). Purchasing power parities – Comparative Price Levels. *Main Economic Indicator*.
- OECD. (2013). *Prices and Puchaising Power Parity*. Tratto il giorno maggio 21, 2013 da OECD.StatExtracts: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=CPL>
- OFWAT. (2009, november). *Future water and sewerage charges 2010-15: final determinations*. Birmingham: OFWAT.
- OXERA. (2006, march). *Testing For Financeability an assessment. Report prepared for Water Uk*. Oxford: Oxera.
- Pisani-Ferry, J., Sapir, A., & von Waizsaker, J. (2009, november). A European recovery program. *Brugel policy brief*.
- Tonetti, A. (2013). Intervento alla tavola rotonda di A. Tonetti di Cassa Depositi e Prestiti. *La nuova regolazione del servizio idrico*. Genova: Astrid.
- WIN. (2001). *Clean safe water, a renewed national commitment to water and wastewater infrastructure*. Water Infrastructure Network.