

GIORNATA MONDIALE DELL'ACQUA

Le statistiche dell'Istat

■ In occasione della Giornata mondiale dell'acqua, istituita dall'ONU e celebrata ogni 22 marzo, l'Istat fornisce un quadro di sintesi delle principali statistiche sulle risorse idriche.

■ In Italia, le precipitazioni medie nel decennio 2001-2010 corrispondono ad un volume di acqua di 245.457 milioni di metri cubi. Tale valore è in aumento dell'1,8% rispetto alla media del periodo 1971-2000.

■ Nel 2012 i gestori dei servizi idrici operanti in Italia sono 3.161: nell'82,8% dei casi si tratta di amministrazioni comunali, negli altri casi di gestori specializzati.

■ Nel 2012 il prelievo nazionale di acqua a uso potabile ammonta a 9,5 miliardi di metri cubi, di cui l'84,8% proviene da acque sotterranee, il 15,1% da acque superficiali e il restante 0,1% da acque marine o salmastre.

■ Migliora il giudizio delle famiglie sull'erogazione d'acqua nelle loro abitazioni: la quota di famiglie che lamentano irregolarità nel servizio è diminuita, passando dal 14,7% nel 2002 all'8,6% nel 2014.

■ A dichiarare di non fidarsi a bere acqua di rubinetto è ancora una percentuale rilevante di famiglie ma in deciso calo: dal 40,1% del 2002 si è passati al 28% nel 2014. La sfiducia è molto elevata in Sardegna (53,4%), Calabria (48,5%), Sicilia (46,2%) e Toscana (38,3%).

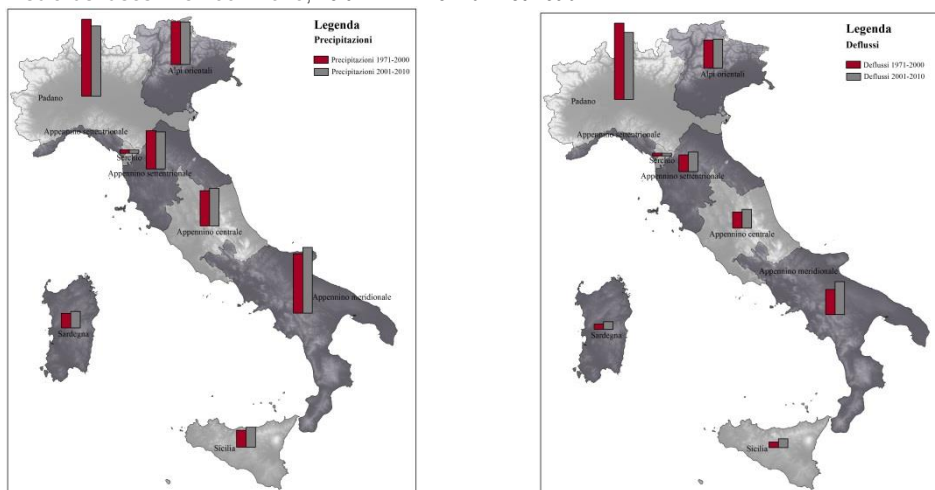
■ La spesa media mensile delle famiglie per l'acquisto di acqua minerale si attesta nel 2013 a 11,42 euro, il 4,5% in meno del 2012. Si tratta di quasi la metà di quella sostenuta per il servizio di acqua per l'abitazione.

■ Ad aumentare notevolmente (+74%) è stata invece la spesa media mensile effettiva delle famiglie per l'acqua nell'abitazione principale, da 12,16 euro del 2008 a 21,18 euro del 2013.

■ La quota di carichi inquinanti civili trattati negli impianti di depurazione di tipo secondario o avanzato, rispetto ai carichi inquinanti generati nel territorio, è del 57,6% nel 2012: in leggero aumento rispetto al 2008 (56,5%).

■ Nel 2014, la Sicilia risulta essere la regione con il maggior numero di agglomerati (riferimenti territoriali relativi ai sistemi di fognatura e trattamento delle acque reflue urbane) sotto procedura di infrazione della normativa in materia di trattamento dei reflui. Sono infatti 175, segue la Calabria con 130.

FIGURA 1. PRECIPITAZIONE E DEFLUSSO PER DISTRETTO IDROGRAFICO. Media del trentennio 1971-2000 e media del decennio 2001-2010, volumi in milioni di metri cubi



Fonte: Istat, Rilevazione dati meteo-climatici ed idrologici

Le risorse idriche naturali

Le particolari caratteristiche idrogeologiche e climatiche della penisola italiana condizionano notevolmente la disponibilità e la distribuzione delle risorse idriche sul territorio.

Le precipitazioni medie nel periodo 2001-2010 corrispondono ad un volume di acqua di 245.457 milioni di metri cubi. Tale valore supera solo dell'1,8% quello medio del periodo 1971-2000, utilizzato a riferimento nell'analisi.

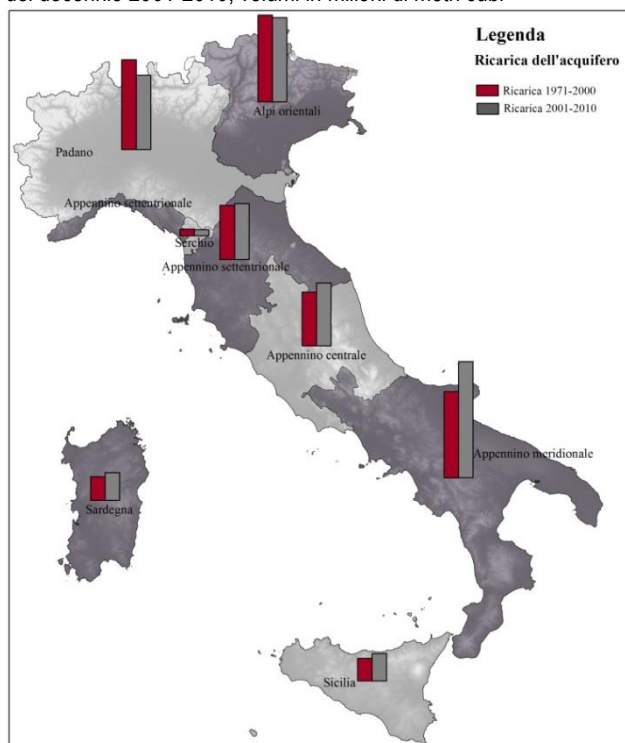
Il 2001 è stato l'anno più siccitoso, con 190.839 milioni di metri cubi (-20,8%), seguito dal 2007 (194.680 milioni di metri cubi); di contro il 2010 è risultato l'anno più piovoso con 306.883 milioni di metri cubi (+27,3%). Rispetto alla media del periodo 1971-2000, i dati annuali presentano quindi una significativa variabilità. La più consistente diminuzione delle precipitazioni (-33,3%) si è avuta nel 2007 nei distretti idrografici Padano e Serchio, mentre l'aumento più rilevante si è registrato nel 2009 in quello della Sicilia (+56,1%) (Figura 1).

L'evapotraspirazione reale nel periodo 2001-2010 corrisponde al 60,5% delle precipitazioni, mentre nel periodo 1971-2000 era pari al 64,6%. In particolare, nel 2010 l'evapotraspirazione è stata pari al 50,7% delle precipitazioni, contro il 75,2% del 2007 (Figura 3).

Il deflusso medio complessivo a mare dei corsi d'acqua e delle acque sotterranee è di 115.882 milioni di metri cubi nel 1971-2000, mentre nel 2001-2010 si sono registrati in media 122.884 milioni di metri cubi, con un aumento del 6,0% (Figura 2 e Prospetto 1). Tuttavia, su base annua, le oscillazioni sono state consistenti, con un valore minimo nel 2001 (-8,1% rispetto al periodo di riferimento) ed uno massimo nel 2010 (+56,6%).

La ricarica dell'acquifero, ossia la quantità di acqua che si infiltra nel sottosuolo, una parte della quale contribuisce alle risorse idriche disponibili, nel 2001-2010 è stata in media di 59.193 milioni di metri cubi (+7,5%), con un incremento massimo del 59,2% nel 2010 ed una riduzione del 39,2% nel 2006. La situazione è molto variabile tra i diversi distretti: si passa da una diminuzione del 77,6% nel distretto Padano nel 2007, ad un aumento del 102,1% nel distretto dell'Appennino meridionale nel 2009 (Figura 3).

FIGURA 2. RICARICA DELL'ACQUIFERO PER DISTRETTO IDROGRAFICO. Media del trentennio 1971-2000 e media del decennio 2001-2010, volumi in milioni di metri cubi



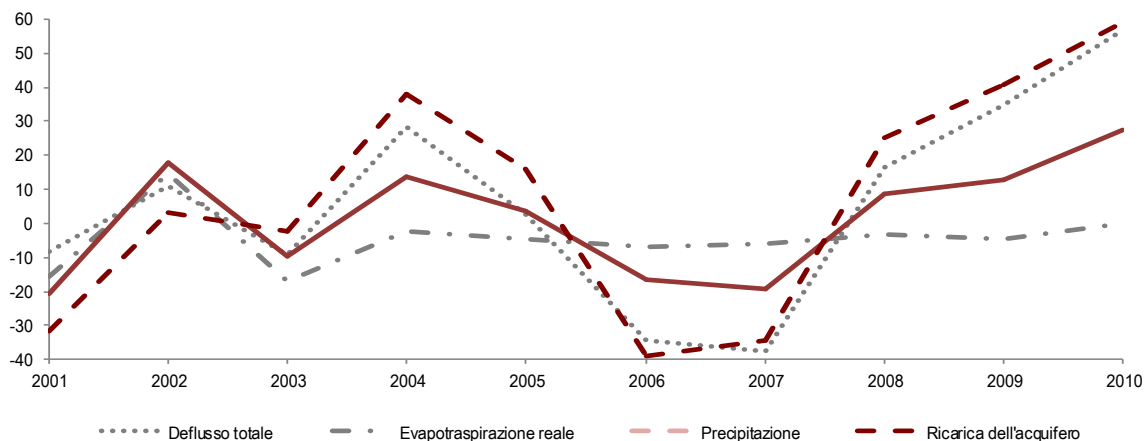
Fonte: Istat, Rilevazione dati meteo-climatici ed idrologici

PROSPETTO 1. RISORSE IDRICHE NATURALI . Anni 1971-2000 e 2001-2010, volumi in milioni di metri cubi.

Anni	Precipitazione	Evapotraspirazione	Deflusso totale	Ricarica dell'acquifero
1971-2000	241.104	155.808	115.882	55.076
2001-2010	245.457	148.590	122.884	59.193

Fonte: Istat, Rilevazione dati meteo-climatici ed idrologici

FIGURA 3. VARIAZIONI DI PRECIPITAZIONI, EVAPOTRASPIRAZIONE REALE, DEFLUSSI TOTALI E RICARICA DELL'ACQUIFERO DAL 2001 AL 2010 RISPETTO AL TRENTENNIO 1971-2000. Valori percentuali



Fonte: Istat, Rilevazione dati meteo-climatici ed idrologici

A livello nazionale, nel decennio 2001-2010 si registra un leggero aumento della quantità di risorse idriche rispetto al trentennio di riferimento. Ad un maggiore livello di dettaglio, stagionale e territoriale, il trend è, tuttavia, piuttosto eterogeneo. Forti precipitazioni, alluvioni, ondate di calore o di gelo, concentrati in particolari aree territoriali ed in brevi lassi di tempo, sono sempre più frequenti ed influenzano sensibilmente la distribuzione e la disponibilità delle risorse idriche. Tali eventi sono generati anche dai cambiamenti climatici e sono causa di gravi danni per l'ambiente e per l'uomo.

La diffusione del servizio idrico in Italia

Nel 2012 sono 8.067¹ (il 99,7% dei comuni italiani) i comuni serviti dalla rete di distribuzione dell'acqua potabile, che copre interamente o in parte i bisogni idrici della popolazione. I comuni totalmente sprovvisti della rete di distribuzione sono 25, vi risiedono 114.561 persone, pari allo 0,2% della popolazione totale. In questi comuni, che si trovano in Lombardia (12), Veneto (8) e Friuli-Venezia Giulia (5), la popolazione ha frequentemente forme autonome di autoapprovvigionamento (ad esempio pozzi privati)².

I comuni in cui è presente la rete fognaria pubblica, che serve interamente o in parte la popolazione presente, sono 8.049 (il 99,5% del totale). I 43 comuni sprovvisti si trovano in Sicilia (26), Puglia (5), Campania (4), Veneto (4) e Friuli Venezia Giulia (4), vi risiedono poco meno di 500 mila persone (0,8% della popolazione totale). Si tratta frequentemente di situazioni in cui la rete fognaria esiste, ma non è stata ancora messa in esercizio. In questi casi ogni edificio è dotato di sistemi autonomi di smaltimento dei reflui (ad esempio, pozzi a tenuta, pozzi perdenti, fosse settiche).

¹ Le informazioni fanno riferimento al "Censimento delle acque per uso civile" con riferimento al 2012; analoghe rilevazioni sono state effettuate nel 2008, 2005 e nel 1999.

² Per maggiori dettagli sul Censimento delle acque per uso civile si veda la Statistica Report disponibile on-line all'indirizzo alla pagina web: <http://www.istat.it/it/archivio/127380>.

I comuni in cui nel 2012 è attivo il servizio di depurazione sono 7.550. In 542 comuni, in cui risiedono circa 2,3 milioni di persone (3,8% della popolazione totale), tale servizio è assente: i reflui urbani non sono collettati in un depuratore in esercizio. Le situazioni di maggiore criticità si registrano in Sicilia, dove i comuni senza depurazione sono 95 (vi risiede il 17,9% della popolazione regionale), in Calabria, con 73 comuni (l'8,9% dei residenti), e in Campania, con 87 comuni (7,1% dei residenti).

La gestione del servizio idrico

Nel 2012 i gestori dei servizi idrici, specializzati e in economia³, operanti in Italia sono 3.161. Il numero dei gestori è diminuito di 190 unità rispetto al 2008, in virtù della generale concentrazione delle attività gestionali a cui si assiste dal 1999, anno di avvio della riforma della gestione del servizio idrico. Rispetto al 1999, infatti, quando i gestori attivi erano 7.826, il calo è del 59,7%, in gran parte dovuto all'affidamento ai gestori del Servizio idrico integrato. Negli ultimi anni alcuni comuni hanno tuttavia ripristinato la gestione in economia, laddove c'era stato un affidamento al Servizio idrico integrato: i gestori che nel 2012 operano in economia sono 2.617, pari all'82,8% del totale (83,6% nel 2008) (Prospetto 2).

Il settore dell'approvvigionamento di acqua per uso potabile conta 1.931 gestori, di cui il 79,6% in economia. Il profilo dei gestori delle fonti di approvvigionamento è molto variegato: accanto ai gestori di sovra-ambito e ai grossisti di acqua per uso potabile che movimentano importanti volumi di acqua cedendoli ai gestori di rete, si riscontrano ancora gestioni di persone fisiche che, soprattutto in alcune realtà territoriali (Sicilia, Provincia autonoma di Bolzano, Lazio) amministrano piccole fonti di approvvigionamento d'acqua che viene venduta ai gestori della distribuzione.

Il settore della distribuzione dell'acqua potabile, con 2.414 soggetti operativi nel 2012, si contraddistingue per una forte componente in economia, pari all'85,5%. In termini assoluti è il settore in cui, rispetto al 2008, si registra la maggiore diminuzione di soggetti operativi, pari a circa 500 unità. I 349 gestori specializzati operano nel 75,1% dei comuni.

Il settore della fognatura risulta, ad oggi, il comparto in cui predomina la gestione comunale: dei 2.798 enti che si occupano in Italia della fognatura pubblica ben il 90,7% gestisce in economia. I 259 gestori specializzati operano sulle reti fognarie del 68,8% dei comuni.

Il comparto della depurazione è quello in cui si ha il minor numero di enti gestori (1.374) e, data la specificità del servizio di trattamento delle acque reflue urbane, la maggior presenza di gestori specializzati non in economia (23,9%).

PROSPETTO 2. GESTORI PER TIPOLOGIA DI SERVIZIO. Anno 2012, valori assoluti⁴

Tipi di servizio	Gestori specializzati	Gestori in economia	TOTALE
Fonti di approvvigionamento	394	1.537	1.931
Distribuzione	349	2.065	2.414
Fognatura	259	2.539	2.798
Depurazione	328	1.046	1.374
TOTALE GESTORI	544	2.617	3.161

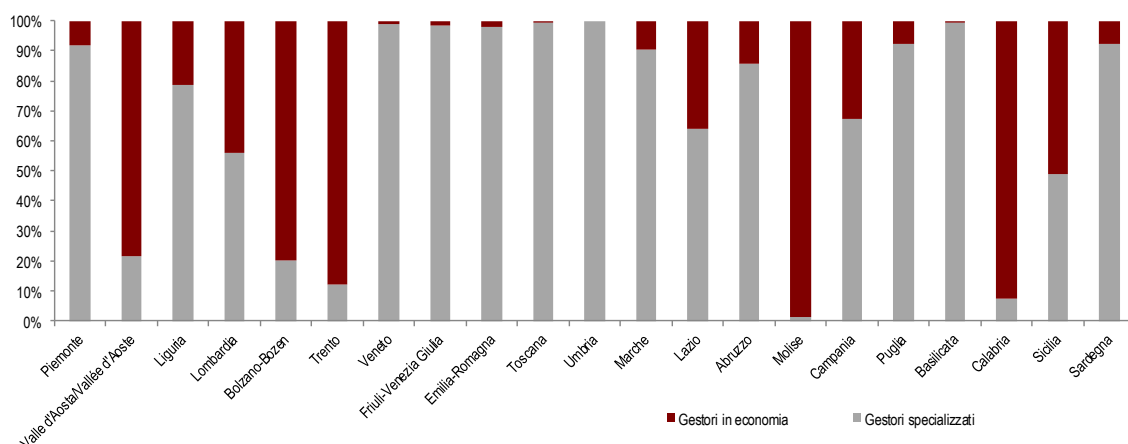
Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile

A livello regionale, l'Umbria è l'unica regione in cui i servizi di distribuzione e fognatura sono totalmente a carico di gestori specializzati mentre in Molise è in economia la quasi totalità delle gestioni delle reti di distribuzione e fognatura. Una forte componente in economia si ha anche in Calabria, nelle Province autonome di Trento e Bolzano e in Valle d'Aosta (Figure 4 e 5)

³ La gestione in economia si ha quando l'amministrazione comunale provvede direttamente alla fornitura del servizio idrico.

⁴ Il totale dei gestori non è ottenibile dalla somma per colonna, in quanto un gestore che opera in più servizi è contato in più righe.

FIGURA 4. COMUNI PER TIPOLOGIA DI GESTORE DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA POTABILE E REGIONE. Anno 2012, composizione percentuale

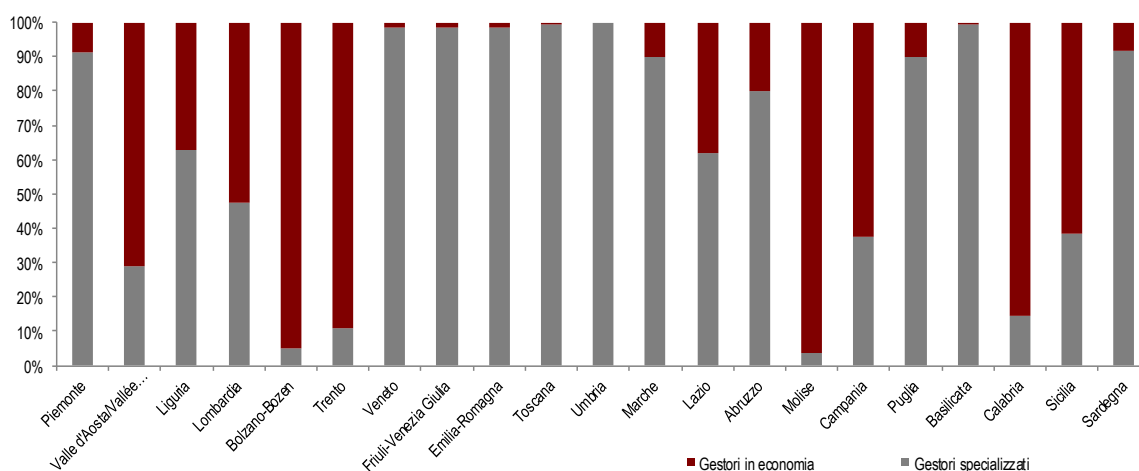


Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile

I gestori della distribuzione dell'acqua potabile rappresentano in generale i referenti del servizio idrico per la popolazione utente, dal momento che essi forniscono l'acqua direttamente consumata nelle abitazioni e nei servizi e si occupano della fatturazione, che normalmente contiene anche il canone di fognatura e depurazione.

Inoltre, l'attività dei grossisti di acqua potabile, ovvero di quegli enti che gestiscono le fonti di approvvigionamento e rivendono l'acqua ai gestori della rete, non è sempre nota agli utenti finali. Nella quasi totalità dei casi (7.879 comuni, 97,7% del totale di quelli serviti) i comuni hanno un unico gestore di rete di distribuzione; in 188 comuni si ha, invece, una gestione multipla del servizio, a carico di più enti. La gestione multipla della rete di distribuzione è particolarmente diffusa nella provincia autonoma di Bolzano, dove è spesso affidata a più soggetti di piccole dimensioni a servizio delle diverse frazioni di un comune. Tra i casi più peculiari va citato il comune di Bressanone, con 12 gestori. Tra i comuni più grandi con una gestione multipla si segnalano Catania (6 gestori nel 2012), e Palermo (3).

FIGURA 5. COMUNI PER TIPOLOGIA DI GESTORE DELLA RETE FOGNARIA E REGIONE. Anno 2012, composizione percentuale



Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile

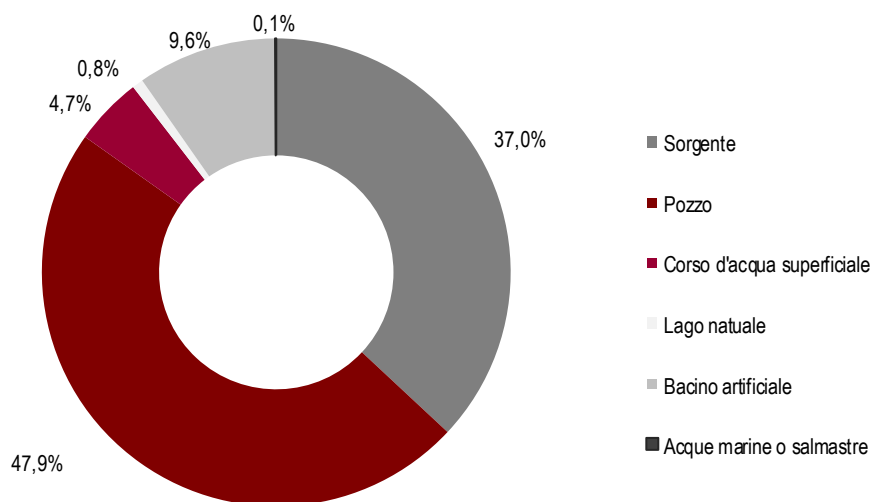
L'acqua per uso potabile: le fonti di prelievo

Nel 2012 il prelievo d'acqua a uso potabile ammonta, a livello nazionale, a 9,5 miliardi di metri cubi. Rispetto al 1999 i prelievi aumentano del 6,6% (+585 milioni di metri cubi). Il 30,6% dell'acqua prelevata esce dai trattamenti di potabilizzazione, per un totale annuo di 2,9 miliardi di metri cubi.

In base alle caratteristiche idrogeologiche del territorio, i corpi idrici utilizzati per l'approvvigionamento idropotabile si distinguono in: acque sotterranee (sorgente e pozzo), acque superficiali (corso d'acqua, lago naturale, bacino artificiale), acque marine o salmastre. L'84,8% del prelievo nazionale di acqua a uso potabile deriva da acque sotterranee (47,9% da pozzo e 37,0% da sorgente), il 15,1% da acque superficiali (10,4% da lago naturale o bacino artificiale e 4,7% da corso d'acqua superficiale) e lo 0,1% da acque marine o salmastre (Figura 6).

Le acque sotterranee rappresentano, quindi, la risorsa più grande e preziosa di acqua dolce, necessaria a soddisfare le richieste idropotabili della popolazione.

FIGURA 6. PRELIEVI DI ACQUA A USO POTABILE PER TIPOLOGIA DI FONTE. Anno 2012, composizione percentuale



Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile

I dati sui prelievi e la tipologia di fonte vengono inoltre presentati per regione e distretto idrografico, consentendo un'analisi territoriale dello stato della risorsa idrica in Italia riferita sia ai limiti amministrativi, sia ai limiti naturali (bacini idrografici).

PROSPETTO 3. PRELIEVI DI ACQUA PER USO POTABILE PER TIPOLOGIA DI FONTE E REGIONE. Anno 2012, volumi in milioni di metri cubi (a)

REGIONI	Sorgente	Pozzo	Corso d'acqua	Lago naturale o bacino artificiale	Acque marine o salmastre	Volume totale prelevato
Piemonte	293	338	21	3	-	654
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	47	6	-	-	-	53
Liguria	30	133	34	47	-	244
Lombardia	265	1.201	2	46	-	1.513
Trentino-Alto Adige/Südtirol	166	32	3	..	-	201
<i>Bolzano-Bozen</i>	60	16	-	-	-	76
<i>Trento</i>	106	16	3	..	-	125
Veneto	230	419	63	2	-	715
Friuli-Venezia Giulia	60	164	10	1	-	234
Emilia-Romagna	41	311	108	46	-	507
Toscana	90	237	130	4	1	462
Umbria	44	71	-	-	-	115
Marche	111	37	6	22	-	176
Lazio	858	300	4	24	-	1.186
Abruzzo	232	60	11	-	-	303
Molise	114	43	-	14	-	171
Campania	470	458	..	25	-	953
Puglia	1	88	-	90	-	179
Basilicata	40	-	-	287	-	327
Calabria	194	171	47	10	-	422
Sicilia	170	419	5	113	7	714
Sardegna	40	41	4	246	-	330
ITALIA	3.496	4.528	447	981	8	9.459

Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile

(a) Per effetto degli arrotondamenti in milioni può non verificarsi la quadratura verticale ed orizzontale della tavola.

PROSPETTO 4. PRELIEVI DI ACQUA PER USO POTABILE PER TIPOLOGIA DI FONTE E DISTRETTO IDROGRAFICO. Anno 2012, volumi in milioni di metri cubi (a)

DISTRETTI IDROGRAFICI	Sorgente	Pozzo	Corso d'acqua	Lago naturale o bacino artificiale	Acque marine o salmastre	Volume totale prelevato
Padano	667	1.770	98	86	-	2.620
Alpi Orientali	427	602	68	1	-	1.098
Appennino Settentrionale	166	460	211	85	1	923
Serchio	8	24	-	-	-	32
Appennino Centrale	958	341	13	24	-	1.336
Appennino Meridionale	1.056	871	49	425	-	2.401
Sicilia	170	419	5	113	7	714
Sardegna	40	41	4	246	-	330
Extra territoriali	5	..	-	-	-	5
ITALIA	3.496	4.528	447	981	8	9.459

Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile

(a) Per effetto degli arrotondamenti in milioni può non verificarsi la quadratura verticale ed orizzontale della tavola

La distribuzione dell'acqua potabile

Nel 2012 in Italia sono immessi nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile 22,9 milioni di metri cubi di acqua al giorno, per un totale annuo complessivo di 8,4 miliardi di metri cubi, pari a 385 litri per abitante al giorno. Il volume complessivo aumenta del 2,6% rispetto al 2008.

Non tutta l'acqua che viene immessa in rete arriva agli utenti finali. Sebbene l'efficienza dell'infrastruttura della rete idrica costituisca un'esigenza diffusa e ormai improrogabile, le dispersioni continuano a essere persistenti e gravose. Nel 2012, infatti, le dispersioni di rete - calcolate come differenza percentuale tra i volumi immessi ed erogati - ammontano al 37,4% (in aumento rispetto al 2008, quando erano pari al 32,1%).

Lo scarto tra i volumi di acqua immessi e quelli effettivamente consumati è dovuto in parte a dispersioni considerate fisiologiche e legate all'estensione della rete, al numero degli allacci, alla loro densità e alla pressione d'esercizio. Le dispersioni derivano inoltre da criticità di vario ordine: rotture nelle condotte, vetustà degli impianti, consumi non autorizzati, errori di misura. Tale situazione permane nonostante negli ultimi anni diversi gestori del servizio idrico si siano impegnati a garantire un elevato livello di qualità nella misurazione dei consumi e un più assiduo monitoraggio del parco contatori, la cui obsolescenza può provocare la non corretta contabilizzazione dei volumi erogati. In questo senso, la maggiore diffusione dei contatori, soprattutto per quanto riguarda la misurazione dell'acqua erogata all'utente finale, ha evidenziato in maniera oggettiva situazioni di forte criticità lungo la rete di distribuzione, precedentemente non individuate. Inoltre le attività di manutenzione degli impianti, a causa di una diffusa riduzione degli investimenti nel settore idrico, sono diminuite negli ultimi anni, con inevitabili conseguenze sui volumi dispersi.

Il volume erogato agli utenti dalle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile, complessivamente pari a 5,23 miliardi di metri cubi, è diminuito del 5,4% rispetto al 2008. Si ha, pertanto, un'erogazione giornaliera di acqua per uso potabile pari a 14,3 milioni di metri cubi, corrispondente a 241 litri pro capite. I volumi di acqua erogata per uso potabile comprendono anche gli usi non fatturati e gli usi pubblici, quali la pulizia delle strade, l'acqua nelle scuole e negli ospedali, l'innaffiamento di verde pubblico, i fontanili, e rappresentano pertanto il volume complessivo di acqua effettivamente a disposizione della popolazione.

L'acqua potabile fatturata nel 2012, invece, ammonta a poco meno di 5 miliardi di metri cubi, pari al 94,9% del totale erogato. A fronte di un valore medio di 228 litri per abitante al giorno, la fatturazione dell'acqua potabile risulta molto eterogenea sul territorio. (Prospetto 5).

Nel periodo 2008-2012 si è verificata una diminuzione dei volumi di acqua fatturata del 6,6%. In particolare, rispetto al 2008, il volume pro capite fatturato è diminuito del 6,1%, passando dai 243 litri per abitante al giorno ai 228 del 2012. Tale contrazione è imputabile sia alla variazione nel sistema di contabilizzazione, che negli ultimi anni è più legato ai consumi reali direttamente misurati dai contatori, sia ad una leggera riduzione dei consumi. Le regioni del Centro, in particolare Toscana e Lazio, subiscono il calo più consistente (nel Lazio si ha la contrazione massima, pari al 16,5%). In generale, tutte le regioni presentano una riduzione dell'acqua fatturata pro capite, con l'eccezione della Calabria, che si caratterizza per un aumento del 3,3% nel periodo considerato, e della Basilicata e Puglia, dove si verificano incrementi, seppure modesti, pari rispettivamente allo 0,7% e allo 0,3%.

PROSPETTO 5. ACQUA FATTURATA NELLE RETI COMUNALI DI DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA POTABILE PER REGIONE. Anni 2008 e 2012, milioni di metri cubi e litri per abitante al giorno.

REGIONI	Acqua potabile fatturata complessivamente nell'anno		Volumi giornalieri fatturati per abitante	
	2008	2012	2008	2012
Piemonte	393	371	244	233
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	13	12	271	257
Liguria	176	166	298	291
Lombardia	1.085	1.023	307	287
Trentino-Alto Adige/Südtirol	103	93	278	245
<i>Bolzano-Bozen</i>	45	42	246	225
<i>Trento</i>	58	51	308	265
Veneto	409	394	231	222
Friuli-Venezia Giulia	119	105	266	235
Emilia-Romagna	355	340	226	214
Toscana	298	252	221	187
Umbria	60	56	186	173
Marche	113	112	199	199
Lazio	632	522	309	258
Abruzzo	115	113	237	237
Molise	26	25	222	215
Campania	441	432	208	205
Puglia	247	246	166	166
Basilicata	39	39	183	184
Calabria	178	179	243	250
Sicilia	365	354	199	194
Sardegna	145	131	238	220
RIPARTIZIONE TERRITORIALE				
Nord	2.652	2.504	267	251
Centro	1.104	941	258	222
Mezzogiorno	1.556	1.519	205	202
ITALIA	5.313	4.964	243	228

Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile

(a) Per effetto degli arrotondamenti in milioni può non verificarsi la quadratura verticale ed orizzontale della tavola.

L'acqua potabile nei capoluoghi di regione

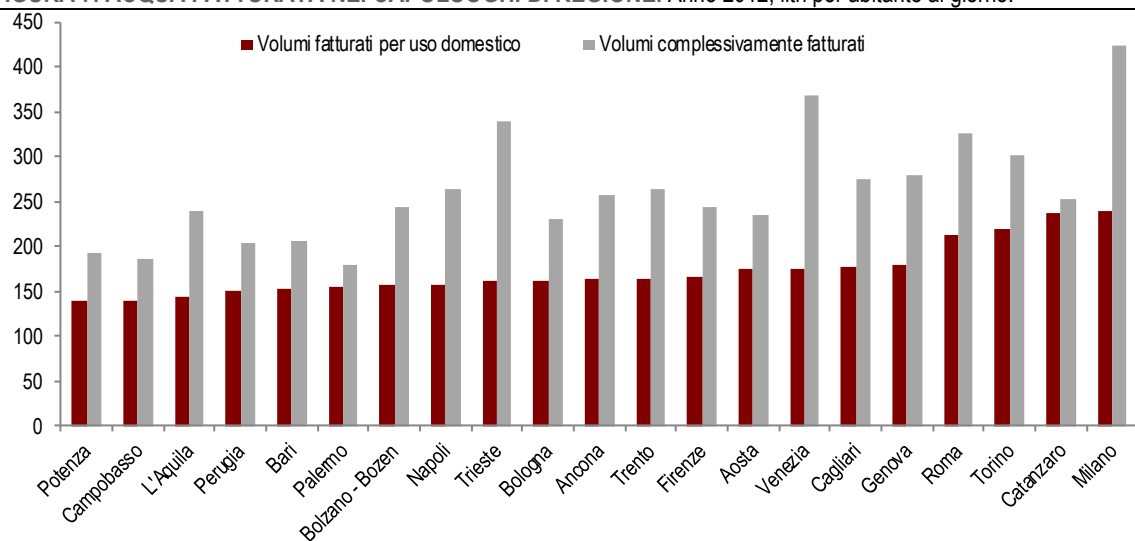
Nel 2012 nei comuni capoluogo di regione e nelle Province Autonome di Trento e Bolzano sono stati immessi in rete 1,55 miliardi di metri cubi di acqua per uso potabile. Il 33,2% del volume immesso in rete è andato disperso, per cui i volumi effettivamente erogati alla popolazione ammontano a 1,04 miliardi di metri cubi, pari a 303 litri pro capite al giorno. Anche se, rispetto al dato nazionale sulle dispersioni di rete (37,4%), i comuni capoluogo di regione presentano nel complesso un valore più basso, si rileva comunque un peggioramento rispetto a quanto registrato nel 2008, quando le dispersioni di rete erano del 32,1%.

Esistono comunque importanti differenze tra i 21 comuni esaminati. Il livello di dispersione aumenta passando dai comuni del Nord a quelli del Meridione: Milano presenta la minima dispersione di rete, pari al 10,2%, mentre Campobasso raggiunge il 69,0%. Seppur con dispersioni ancora piuttosto elevate, nei comuni capoluogo di regione sono stati fatturati 1,03 miliardi di metri cubi, pari al 20,6% del volume fatturato nazionale. Rispetto al 2008 si registra una diminuzione dei consumi del 12,2%, sensibilmente più elevata di quella rilevata nel complesso dei comuni italiani (-6,5%), dovuta alla contrazione dei consumi in atto ormai da parecchi anni, alla riduzione della popolazione ivi residente, nonché ad un più preciso monitoraggio della

contabilizzazione⁵. A livello pro capite si fatturano 299 litri al giorno, circa 70 litri in più rispetto al dato nazionale.

Il 64,3% dei volumi fatturati è ad uso domestico (192 litri giornalieri pro capite). Nel 2012 Potenza e Campobasso sono i capoluoghi di regione con il consumo domestico giornaliero pro capite più basso (139 litri), mentre i livelli di consumo di Milano (240), Catanzaro (236), Torino (219) e Roma (212) sono superiori al consumo medio. I restanti comuni si attestano tutti ad un livello inferiore a quello medio (Figura 7).

FIGURA 7. ACQUA FATTURATA NEI CAPOLUOGHI DI REGIONE. Anno 2012, litri per abitante al giorno.



Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile

Servizio d'erogazione dell'acqua e fiducia nel bere acqua di rubinetto

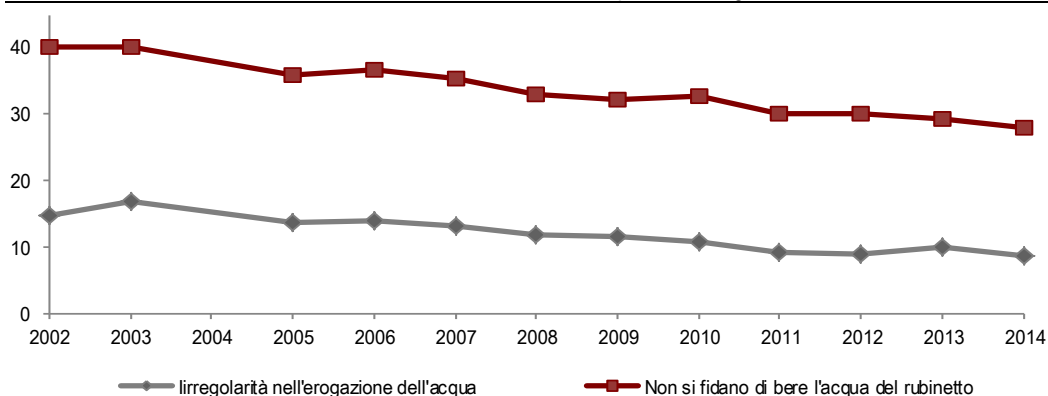
Migliora il giudizio delle famiglie sull'erogazione d'acqua nelle loro abitazioni⁶. La quota di famiglie che lamentano irregolarità nel servizio passa dal 14,7% nel 2002 all'8,6% nel 2014, in calo anche nell'ultimo anno (Figura 8). Il problema è maggiormente segnalato dalle famiglie residenti in Calabria (32,1%) ed in Sicilia (24,1%).

La quota di famiglie con uno o più componenti che dichiarano di non fidarsi a bere acqua di rubinetto rimane rilevante nonostante il trend in discesa: dal 40,1% nel 2002 al 28,0% nel 2014. Tale sfiducia è molto elevata in Sardegna (53,4%), Calabria (48,5%), Sicilia (46,2%) e Toscana (38,3%). Risulta più trascurabile, invece, nelle province autonome di Bolzano (1,6%), Trento (2,5%) e in Valle d'Aosta (8,7%).

⁵ Nella lettura di questi indicatori è necessario tener conto di diversi fattori. Le differenze rilevate possono imputabili anche ai diversi modi possibili di contabilizzare il volume: presenza di contatori, fatturazione a fasce, con minimo garantito, tariffazione a forfait, tariffazione convenzionata, assenza di fatturazione, minimo impegnato.

⁶ Le informazioni fanno riferimento all'indagine "Aspetti della vita quotidiana" - Anno 2014.

FIGURA 8. FAMIGLIE CHE LAMENTANO IRREGOLARITÀ NELL'EROGAZIONE DI ACQUA E CHE NON SI FIDANO A BERE ACQUA DEL RUBINETTO. Anni 2002-2014, per 100 famiglie della stessa zona



Fonte: Istat, Indagine Aspetti della Vita quotidiana

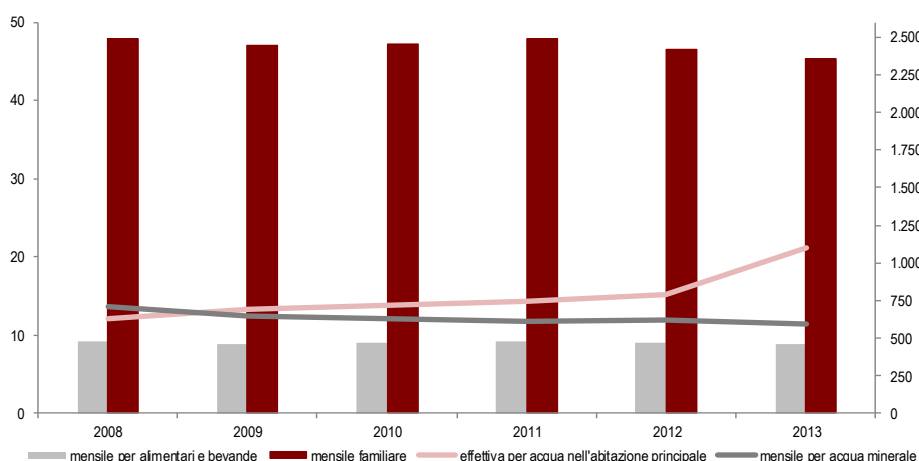
Il consumo di acqua minerale e di acqua per l'abitazione principale

Nel 2013, in Italia la spesa media mensile per famiglia si è attestata a 2.359 euro, con una diminuzione del 2,5% rispetto all'anno precedente⁷. La spesa destinata ad "alimentari e bevande" è stata pari a 461 euro (sostanzialmente stabile rispetto ai 468 euro del 2012) e rappresenta il 19,5% della spesa media complessiva. (Figura 9).

Analizzando i gruppi di spesa all'interno del capitolo "alimentari e bevande" e focalizzando l'attenzione sull'acqua minerale, la spesa media mensile è risultata pari a 11,42 euro (le famiglie del Centro Italia ne spendono 11,85). In particolare le famiglie che sostengono spese per acqua minerale sono circa il 60% e spendono, in media, 19 euro al mese (spesa media effettiva).

La flessione dell'ultimo anno conferma il trend registrato a partire dal 2008: nell'intero periodo, infatti, la contrazione complessiva è stata pari al 16%.

FIGURA 9. SPESA MEDIA MENSILE FAMILIARE, SPESA MEDIA MENSILE PER ALIMENTARI E BEVANDE (valori sull'asse di destra) SPESA MEDIA EFFETTIVA PER ACQUA NELL'ABITAZIONE PRINCIPALE, SPESA MEDIA MENSILE PER ACQUA MINERALE (valori sull'asse di sinistra). Anni 2008 - 2013, valori in euro ^(a)



Fonte: Istat, Indagine Consumi delle Famiglie

(a) La spesa media mensile è calcolata dividendo la spesa totale per il numero di famiglie residenti in Italia. La spesa media effettiva è calcolata dividendo la spesa totale delle famiglie relativa all'acquisto di un bene o servizio per il numero di famiglie che hanno effettuato la specifica spesa.

⁷ Le informazioni fanno riferimento all'Indagine Istat sui "Consumi delle Famiglie".

La contrazione della spesa per l'acqua minerale è legata principalmente a strategie di contenimento della spesa messe in atto dalle famiglie e ad un'evoluzione dei comportamenti connessi agli effetti della crisi economica. Tuttavia l'acqua, rispetto ad altri prodotti alimentari, viene vissuta dalle persone come un bene primario irrinunciabile e questo spiega perché il calo è risultato comunque inferiore a quello di altre bevande o di altri prodotti alimentari.

Fra i gruppi di spesa che riguardano il consumo di acqua, nel 2013 la spesa media mensile per servizi di "acqua e condominio" nelle abitazioni si è attestata a 53,44 euro, dopo aver segnato un incremento continuo e molto significativo dal 2001 (complessivamente +96%) e mostrando una forte accelerazione soprattutto negli ultimi cinque anni (+59%).

Se si considerano distintamente le singole voci relative alle "utenze e servizi per l'abitazione", la spesa mensile effettiva delle famiglie per "acqua per l'abitazione principale" mostra una crescita sostenuta negli ultimi cinque anni (+74%), passando dai 12,16 euro del 2008 ai 21,18 euro del 2013. Le famiglie delle regioni del Centro Italia sostengono livelli di spesa più alti. Questo accade in ciascun anno del periodo analizzato (2008-2013) con un esborso che nel 2013 è arrivato a 23,20 euro mensili.

Il sistema della depurazione in Italia

Nel 2012 sono 18.162 gli impianti di depurazione delle acque reflue urbane in esercizio in Italia. Meno della metà (43,7%) effettua un trattamento di tipo secondario o avanzato⁸. Gli impianti con un trattamento avanzato rappresentano il 10% e depurano più del 60% della totalità dei carichi inquinanti convogliati; quelli secondari invece trattano il 35%, mentre il restante 5% dei carichi viene trattato dai 10.226 impianti primari e vasche Imhoff pubbliche (rispettivamente 11,6% e 44,7% degli impianti). I soli impianti secondari e avanzati depurano quindi la quasi totalità dei carichi inquinanti.

I carichi inquinanti di origine civile che confluiscono negli impianti di depurazione secondari e avanzati rappresentano l'80,5% del carico complessivo, il rimanente è dato dai reflui di origine industriale. Negli impianti del Sud si ha la maggiore percentuale di reflui di origine civile in entrata (86,9%), nel Nord il 78,8%, al Centro il 74,6%. Tali valori sono in lieve aumento rispetto al 2008. La quota di carichi inquinanti civili trattati in Italia negli impianti secondari e di tipo avanzato, rispetto ai rispettivi carichi inquinanti potenziali generati (Abitanti Equivalenti Totali Urbani) nel territorio è del 57,6%, in leggero aumento rispetto al 2008 (56,5%). Nel Nord tale valore è circa del 60%, al Centro del 56,0%, nel Mezzogiorno del 55,3%.

Rispetto al 2008 si osserva un leggero incremento al Nord e al Sud, mentre è in calo nel Centro. A livello regionale emergono forti differenze; la Provincia Autonoma di Bolzano depura il 98,2% dei reflui civili, il Piemonte il 70,9% e l'Umbria il 70,2%. Le regioni meno virtuose sono la Sicilia (40,4%), il Friuli-Venezia Giulia (47,9%), il Veneto (48,8%) e le Marche (49,0%) (Prospetto 6).

Le regioni dove la quota di reflui di origine industriale è più alta sono la Toscana (46,4%), la Provincia Autonoma di Bolzano (39,5%), il Friuli-Venezia Giulia (33,4%). Marginali le quote di Puglia (2,7%), Calabria (4,8%) e Basilicata (5,2%). L'incremento percentuale del maggior carico inquinante di origine civile depurato e la parallela riduzione dei carichi complessivi in entrata agli impianti di depurazione (che si registra in diverse regioni tra il 2008 e il 2012) è dovuto alla diminuzione dei carichi di origine industriale determinata dalla crisi economica, che ha prodotto una minore quantità di acque di scarico.

⁸ Gli impianti di depurazione sono diversificati in base alla tipologia di trattamento effettuato, ovvero rispetto alla percentuale di abbattimento dei carichi inquinanti confluiti nei depuratori; sono raggruppati, dal più semplice a quello maggiormente efficace, nei seguenti tipi: vasca Imhoff, primario, secondario, avanzato rispetto ai precedenti (terziario).

PROSPETTO 6. CARICHI INQUINANTI CONFLUITI IN IMPIANTI DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE URBANE CON TRATTAMENTO SECONDARIO E AVANZATO E QUOTA PERCENTUALE RISPETTO AI CARICHI COMPLESSIVI URBANI (AETU) PER REGIONE. Anni 2008 e 2012. Migliaia di abitanti equivalenti, valori percentuali.

REGIONI	Carichi inquinanti confluiti 2008	% carichi inquinanti industriali 2008	Quota di carichi inquinanti civili trattati 2008	Carichi inquinanti confluiti 2012	% carichi inquinanti industriali	Quota di carichi inquinanti civili trattati 2012
Piemonte	6.333	35,1	58,0	6.053	17,8	70,9
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	245	15,9	56,1	245	12,4	58,2
Liguria	1.881	22,5	47,4	2.114	12,8	60,9
Lombardia	12.229	25,5	60,0	10.978	19,5	57,3
Trentino-Alto Adige/Südtirol	2.513	34,9	73,9	2.284	29,9	70,6
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>1.600</i>	<i>47,9</i>	<i>89,7</i>	<i>1.588</i>	<i>39,5</i>	<i>98,2</i>
<i>Trento</i>	<i>912</i>	<i>12,1</i>	<i>62,5</i>	<i>696</i>	<i>8,1</i>	<i>49,7</i>
Veneto	6.484	35,5	51,1	5.635	28,4	48,8
Friuli-Venezia Giulia	1.654	37,5	48,3	1.528	33,4	47,9
Emilia-Romagna	6.011	17,5	67,3	5.976	17,7	67,1
Toscana	7.187	49,9	54,4	6.208	46,4	51,0
Umbria	1.033	11,8	64,7	1.105	12,2	70,2
Marche	1.436	11,7	46,4	1.354	6,2	49,0
Lazio	5.674	3,1	63,4	5.855	10,1	59,6
Abruzzo	1.328	15,3	45,5	1.609	11,3	58,5
Molise	500	18,7	73,7	450	21,5	63,1
Campania	7.802	30,8	61,3	6.260	18,8	58,6
Puglia	4.153	3,8	58,6	4.705	2,7	66,3
Basilicata	597	4,4	61,2	608	5,2	62,6
Calabria	1.944	3,4	48,2	2.018	4,8	51,5
Sicilia	4.004	17,8	38,9	3.903	11,9	40,4
Sardegna	2.885	33,7	62,7	2.593	27,5	61,4
RIPARTIZIONE TERRITORIALE						
Nord	37.350	28,5	58,5	34.813	21,2	59,9
Centro	15.330	26,4	58,0	14.522	25,4	56,0
Mezzogiorno	23.213	20,0	53,1	22.146	13,0	55,3
ITALIA	75.893	25,5	56,5	71.481	19,5	57,6

Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile

Procedure di infrazione e condanne per le acque reflue urbane

L'agglomerato è il riferimento territoriale utilizzato per descrivere la raccolta, il trattamento e lo scarico delle acque reflue urbane e di quelle originate da taluni settori industriali. La normativa di riferimento in materia (Direttiva 91/271/CEE recepita dall'Italia con il D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, cosiddetto Codice dell'Ambiente), prevede che tutti gli agglomerati con un carico generato maggiore di 2.000 abitanti equivalenti siano forniti di adeguati sistemi di reti fognarie e trattamento delle acque reflue, in funzione del numero degli abitanti equivalenti e dell'area di scarico delle acque (area normale o area sensibile). Per le inadempienze nell'attuazione della Direttiva 91/271/CEE, l'Italia ha già subito due condanne da parte della Corte di Giustizia Europea, (C 565/10, Procedura 2004/2034 e C 85/13, Procedura 2009/2034) ed è in corso una nuova (Procedura 2014/2059)⁹. Gli agglomerati su cui è stata avviata la procedura di infrazione, perché non conformi alla direttiva, sono 874. Quelli per i quali è stata emessa una sentenza di condanna, sono 151 (Prospetto 7).

PROSPETTO 7. AGGLOMERATI CON ALMENO 2.000 ABITANTI EQUIVALENTI CON CONDANNA E PROCEDURA DI INFRAZIONE PER REGIONE. Valori assoluti

REGIONI	Agglomerati 2013 (a)	Condanna 565/10 (b)	Condanna 85/13(b)	Procedura di infrazione 2014/2059(b)
Piemonte	171	-	1	3
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	20	-	1	2
Liguria	60	9	-	9
Lombardia	391	-	14	114
Trentino-Alto Adige/Südtirol	91	-	-	4
<i>Bolzano-Bozen</i>	34	-	-	2
<i>Trento</i>	57	-	-	2
Veneto	222	-	1	37
Friuli-Venezia Giulia	84	2	10	8
Emilia-Romagna	207	-	-	10
Toscana	229	-	-	42
Umbria	38	-	-	9
Marche	91	-	2	46
Lazio	196	1	1	6
Abruzzo	137	1	1	26
Molise	34	-	-	-
Campania	151	10	-	115
Puglia	171	6	2	37
Basilicata	85	-	-	41
Calabria	239	18	-	130
Sicilia	336	62	5	175
Sardegna	240	-	3	64
ITALIA	3.193	109	42	874

(a) Fonte: elaborazione Istat su dati Istat, Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e Ispra

(b) Fonte: elaborazione Istat su dati Struttura di missione contro il dissesto idrogeologico e per lo sviluppo delle infrastrutture idriche

⁹ Procedura d'infrazione 2004/2034 (Causa C 565/10): relativa agli agglomerati con almeno 10.000 a.e. che scaricano in aree cosiddette "sensibili". L'inadempimento dello Stato italiano è relativa agli obblighi di predisposizione dei sistemi di raccolta (Dir. 91/271/CEE, art. 3) e dei sistemi di trattamento (art. 4 e 10). La Sentenza della Corte di Giustizia del 19 luglio 2012 ha accertato la violazione da parte dello Stato Italiano. Procedura d'infrazione 2009/2034 (Causa C-85/13): relativa allo stato di attuazione per gli agglomerati con almeno 2.000 a.e.. L'inadempimento dello Stato italiano è relativa agli obblighi di predisposizione dei sistemi di raccolta (Dir. 91/271/CEE, art. 3) e dei sistemi di trattamento (art. 4 e 10). La Sentenza della Corte di Giustizia del 10 aprile 2014 ha accertato la violazione da parte dello Stato Italiano. Procedura d'infrazione 2014/2059, avviata all'inizio del 2014, all'esito della raccolta di informazioni EU Pilot 1976/11/ENVI, relativa agli agglomerati con carico generato di almeno 2.000 a.e.. La contestazione riguarda la non conformità agli articoli 3, 4 e 5 e la non conformità all'articolo 5 per 55 aree sensibili.



In termini assoluti, la Sicilia è la regione con il maggior numero di agglomerati con procedura di infrazione, pari a 175. Segue la Calabria, con 130. Tale situazione di criticità si verifica a seguito della mancata copertura del servizio di fognatura e depurazione per diversi comuni delle due regioni. Rispetto al totale degli agglomerati presenti, la Campania ha la maggiore incidenza di agglomerati in infrazione (76,2%); seguono Calabria (54,4%), Sicilia (52,1%), Marche (23,1%) e Basilicata (23,0%). In Lombardia 114 agglomerati sono sottoposti a infrazione, pari al 29% del totale.

In Sicilia sono consistenti anche i casi di condanna (67); seguono Calabria (18), Lombardia (14) e Friuli-Venezia Giulia (12). Di recente, la Commissione europea ha comunicato che dei 109 agglomerati interessati dalla condanna C 565/10, 10 agglomerati hanno raggiunto la conformità superando la condanna (rispettivamente, 5 in Sicilia, 3 in Calabria, 1 in Liguria, 1 in Puglia), mentre in relazione alla C 85/13 un agglomerato in Sardegna e uno in Friuli-Venezia Giulia hanno superato la condanna, ritornando "conformi alla direttiva".

Glossario

Abitanti equivalenti (Ae). È l'unità di misura con cui viene convenzionalmente espresso il carico inquinante organico biodegradabile in arrivo all'impianto di depurazione, secondo l'equivalenza: 1 abitante equivalente = 60 grammi/giorno di BOD₅ (richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni).

- **Ae civili:** relativi al carico inquinante prodotto dagli abitanti residenti (abitanti che hanno la dimora abituale nel territorio servito dall'impianto di depurazione), dagli abitanti non residenti (abitanti che, pur non essendo residenti, sono presenti occasionalmente sul territorio servito dall'impianto di depurazione) e da attività produttive con meno di sei addetti.

- **Ae industriali:** relativi al carico inquinante prodotto da attività produttive con almeno sei addetti.

Abitanti equivalenti totali urbani (Aetu). Stimano il carico inquinante potenziale veicolato nelle acque reflue urbane recapitate nella rete fognaria dalle diverse fonti di generazione. Le fonti di generazione considerate sono: la popolazione residente, le attività domestiche e ad esse assimilabili, le attività alberghiere, turistiche, scolastiche e le micro-imprese generalmente operanti all'interno dei centri urbani, i cui scarichi presentano caratteristiche qualitative equivalenti al metabolismo umano o ad attività domestiche ed in cui gli inquinanti sono costituiti prevalentemente da sostanze biodegradabili.

Acqua addotta nella rete di distribuzione comunale. Quantità di acqua ad uso potabile addotta da acquedotti e/o proveniente da navi cisterna o autobotti, in entrata nelle vasche di alimentazione (serbatoi, impianti di pompaggio, eccetera) della rete di distribuzione di un comune.

Acqua erogata dalla rete di distribuzione dell'acqua potabile. Quantità di acqua ad uso potabile effettivamente consumata dai diversi utenti. Tale valore è costituito dall'acqua consumata, misurata ai contatori dei singoli utenti, a cui si aggiunge la stima dell'acqua non misurata, ma consumata per diversi usi, come per esempio: luoghi pubblici (scuole, ospedali, caserme, mercati, ecc.), fontane pubbliche, acque di lavaggio strade, innaffiamento di verde pubblico, idranti antincendio, eccetera.

Acqua immessa nella rete di distribuzione dell'acqua potabile. Quantità di acqua ad uso potabile addotta da acquedotti e/o proveniente da apporti diretti da opere di captazione e/o derivazione, navi cisterna o autobotti, in uscita dalle vasche di alimentazione (serbatoi, impianti di pompaggio, ecc.) della rete di distribuzione.

Acqua prelevata. Quantità di acqua captata o derivata ad uso potabile da corpi idrici (acque sotterranee, corsi d'acqua superficiali, laghi, bacini artificiali, acque marine o salmastre) attraverso specifiche opere di presa.

Ambito territoriale ottimale (Ato). Delimitazione del territorio nazionale definita dalle autorità regionali e costituita allo scopo di organizzare la gestione unitaria dei servizi idrici di competenza delle Regioni (l.36/1994). I confini degli Ato sono individuati principalmente in base ai seguenti criteri:

- a) rispetto dell'unità del bacino idrografico, nonché della localizzazione delle risorse e dei loro vincoli; di destinazione, anche derivanti da consuetudine, in favore dei centri abitati interessati;
- b) superamento della frammentazione delle gestioni;
- c) conseguimento di adeguate dimensioni gestionali, definite sulla base di parametri fisici, demografici, tecnici e sulla base delle ripartizioni politico-amministrative;
- d) creazione di un sistema tariffario che garantisca la copertura integrale dei costi di esercizio;
- e) di investimento per i servizi idrici integrati.

Agglomerato: è l'area in cui la popolazione e/o le attività economiche sono sufficientemente concentrate così da rendere possibile la raccolta e il convogliamento delle acque reflue urbane verso un impianto di trattamento di acque reflue urbane o verso un punto di scarico finale.

Bacino idrografico: territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d'acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente; qualora un territorio possa essere allagato dalle acque di più corsi d'acqua, esso si intende ricadente nel bacino idrografico il cui bacino imbrifero montano ha la superficie maggiore. Il bacino idrografico è delimitato dallo spartiacque, definito come la linea più elevata separante il bacino imbrifero dai bacini contermini.

Distretto idrografico: area di terra e di mare, costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere, che rappresenta la principale unità per la gestione dei bacini idrografici. Il decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 ha istituito 8 distretti idrografici: Alpi

orientali, Padano, Appennino settentrionale, Serchio, Appennino centrale, Appennino meridionale, Sicilia, Sardegna.

Deflusso totale: volume totale di acqua che defluisce lungo un corso d'acqua e sfocia a mare. Rappresenta la somma di contributi sia superficiali (ruscellamento) che sotterranei (infiltrazione efficace considerata uguale alla ricarica dell'acquifero), interni ed esterni al bacino idrografico.

Ente gestore del servizio idrico: soggetto giuridico che ha la responsabilità economica complessiva della gestione di un servizio idrico (fonte di approvvigionamento, acquedotto, rete di distribuzione dell'acqua potabile, rete fognaria, impianto di depurazione delle acque reflue). Non sono considerati enti gestori dei servizi idrici coloro che svolgono soltanto le attività di manutenzione o di conduzione dei singoli impianti.

Evapotraspirazione reale: si intende l'acqua che complessivamente si trasferisce dal suolo all'atmosfera sia per evaporazione dagli specchi liquidi e dal terreno, sia per traspirazione delle piante. A parità di altre condizioni, al crescere della disponibilità dell'acqua nel suolo crescerà il valore della evapotraspirazione, fino ad un valore limite: evapotraspirazione potenziale. L'evapotraspirazione reale è il risultato della interazione suolo-vegetazione-atmosfera che avviene realmente ed è inferiore al valore limite dato dall'evapotraspirazione potenziale.

Impianto di depurazione delle acque reflue urbane. Si intende un impianto adibito al trattamento delle acque reflue provenienti da insediamenti civili ed eventualmente da insediamenti produttivi (impianti misti), cui possono mescolarsi le acque meteoriche e quelle di lavaggio delle superfici stradali.

Popolazione residente. La popolazione residente utilizzata negli indicatori, laddove non diversamente specificato, è la popolazione media dell'anno di riferimento, ottenuta come semisomma tra il dato al 1° gennaio e quello al 31 dicembre.

Rete di distribuzione dell'acqua potabile. Si intende il complesso di tubazioni, relativo all'intero territorio comunale che partendo dalle vasche di alimentazione (serbatoi, vasche, impianti di pompaggio) distribuisce l'acqua ad uso potabile ai singoli punti di utilizzazione (abitazioni, stabilimenti, negozi, uffici).

Precipitazione: Insieme di particelle di acqua, liquide e/o solide che cadono o vengono spinte verso il basso dalle correnti discendenti (venti discendenti) delle nubi fino a raggiungere il suolo. Le precipitazioni di acqua allo stato liquido sono pioviggine, pioggia, rovescio, temporale, rugiada e brina, mentre allo stato solido neve e grandine.

Ricarica dell'acquifero: volume di acqua che si infiltra nel terreno ed alimenta la zona di saturazione di un acquifero.

Spesa media mensile: è calcolata dividendo la spesa totale per il numero delle famiglie residenti in Italia.

Spesa media effettiva: è calcolata dividendo la spesa totale delle famiglie relativa all'acquisto di un bene (o servizio) per il numero di famiglie che hanno effettuato la specifica spesa.

Trattamento di potabilizzazione. Per trattamento di potabilizzazione si intendono i processi più complessi rispetto a quelli di disinfezione (clorazione, ozonizzazione, trattamento con raggi UV o altra metodologia).

Trattamento primario. Trattamento delle acque reflue che comporti la sedimentazione dei solidi sospesi mediante processi fisici e/o chimico-fisici e/o altri, a seguito dei quali prima dello scarico il BOD5 delle acque in trattamento sia ridotto almeno del 20 per cento ed i solidi sospesi totali almeno del 50 per cento.

Trattamento più avanzato a valle dei precedenti. Trattamento più avanzato rispetto ai trattamenti primario e secondario (esempio denitrificazione), in genere denominato trattamento terziario, che si applica a valle del trattamento primario e del secondario.

Trattamento secondario. Trattamento delle acque reflue mediante un processo che in genere comporta il trattamento biologico con sedimentazione secondaria, o mediante altro processo. Il trattamento si distingue in processo a biomassa sospesa o a biomassa adesa. E' necessaria la presenza di biodischi, letti percolatori e vasche di aerazione nelle unità che costituiscono la linea acque dell'impianto.

Vasca Imhoff. Vasche settiche che consentono la chiarificazione dei liquami domestici provenienti da insediamenti civili di ridotte dimensioni. Sono proporzionate e costruite in modo tale che il tempo di detenzione del liquame sversato sia di circa 4-6 ore; il fango sedimentato è sottoposto a sedimenta