

comunque a individuare specifici regimi transitori.

Come accennato in precedenza, l'AATO era definita, dall'ormai abrogato art. 148 del decreto legislativo n. 152/06, come la struttura dotata di personalità giuridica cui gli enti locali partecipavano obbligatoriamente, e alla quale era trasferito l'esercizio delle funzioni a essi spettanti in materia di gestione delle risorse idriche. Nelle AATO si realizzava quindi la cooperazione degli enti locali in materia di servizio idrico integrato, identificandosi quali organi cui questi ultimi trasferivano l'esercizio di competenze. In generale, a seguito del processo di legiferazione seguito alla soppressione della norma citata, salvo taluni casi in cui le Regioni hanno preferito avocare a sé le funzioni già esercitate dalle AATO, ha prevalso la continuità rispetto all'assetto preesistente, con la preferenza per la riattribuzione dell'esercizio delle funzioni di organizzazione, affidamento e controllo a organismi di governo che ne erano già titolari, e con la conseguente conferma, nella maggioranza dei casi, della delimitazione previgente degli ATO.

Infine, oltre ad apparire differenziata l'allocazione territoriale delle funzioni in precedenza attribuite alle sopresse AATO, da un primo esame delle competenze dei nuovi soggetti insediati emerge come risulti ancora assai eterogenea la ripartizione di compiti e funzioni decisionali tra i diversi enti interessati nell'ambito di ciascun contesto regionale (Regioni, Province, Comuni). Per esempio, in alcuni contesti l'ente individuato dalla legislazione regionale a seguito della soppressione delle AATO è affiancato, nelle più rilevanti determinazioni in materia tariffaria e di predisposizione dei Piani d'ambito, dalle Conferenze dei sindaci. In altri contesti, poi, sono previste specifiche funzioni consultive o decisorie, che completano quelle degli Enti d'ambito, direttamente in capo ai Comuni, alle Province o alle Regioni.

Dalla verifica preliminare degli assetti territoriali e locali che si è illustrata, a fronte di evidenti eterogeneità nei modelli organizzativi riscontrati, sembra delinearsi un tratto comune: la generale complessità degli iter deliberativi previsti.

I recenti provvedimenti regionali per la riattribuzione delle

Caratteristiche dimensionali degli Ambiti territoriali ottimali

funzioni delle AATO - come visto nel precedente paragrafo - nella maggior parte dei casi hanno confermato la previgente delimitazione territoriale degli Ambiti. Fanno eccezione l'Emilia Romagna, la Toscana, l'Abruzzo e la Calabria, le quali hanno optato per l'ATO unico regionale, con una conseguente razionalizzazione degli Ambiti sulla base dei quali organizzare il servizio idrico (Tav. 4.3).

Per la Valle d'Aosta (1), la Liguria (4), la Lombardia (13), il Friuli Venezia Giulia (4), le Marche (5), il Lazio (5), la Sicilia (9) è stata mantenuta una ripartizione degli ATO coincidente con il territorio provinciale. L'analisi delle variabili dimensionali degli ATO definiti dalle previgenti disposizioni mette in luce un'elevata eterogeneità sul territorio nazionale. Con riguardo alla popolazione residente servita, a fronte di un valore medio per ATO

TAV. 4.3

Numero e caratteristiche degli ATO

REGIONE	NUMERO PROVINCE	NUMERO ATO PREVIGENTE	NUOVA DELIMITAZIONE ATO EX LR (NUMERO)	POPOLAZIONE RESIDENTE		SUPERFICIE (KM ²)	
				MEDIA PER ATO PREVIGENTI	MEDIA PER ATO DI RECENTE DELIMITAZIONE	MEDIA PER ATO PREVIGENTI	MEDIA PER ATO DI RECENTE DELIMITAZIONE
Piemonte	8	6	6	702.446	702.446	4.234	4.234
Valle d'Aosta	1	1	1	119.548	119.548	3.263	3.263
Liguria	4	4	4	392.946	392.946	1.355	1.355
Lombardia	12	12	13	752.713	694.812	1.989	1.836
Trentino Alto Adige							
Veneto	7	8	8	565.962	565.962	2.300	2.300
Friuli Venezia Giulia	4	4	4	295.941	295.941	1.965	1.965
Emilia Romagna	9	9	1	442.594	3.983.346	2.457	22.117
Toscana	10	6	1	582.968	3.497.806	3.832	22.994
Umbria	2	3	4	275.275	206.457	2.819	2.114
Marche	5	5	5	294.116	294.116	1.939	1.939
Lazio	5	5	5	1.022.483	1.022.483	3.447	3.447
Abruzzo	4	6	1	210.399	1.262.392	1.794	10.763
Molise	2	1	1	320.601	320.601	4.438	4.438
Campania	5	4	4	1.425.483	1.425.483	3.398	3.398
Puglia	6	1	1	4.079.033	4.079.033	19.358	19.358
Basilicata	2	1	1	597.768	597.768	9.995	9.995
Calabria	5	5	1	402.293	2.011.466	3.016	15.081
Sicilia	9	9	9	552.110	552.110	2.857	2.857
Sardegna	8	1	1	1.631.880	1.631.880	24.090	24.090
ITALIA	108	91^(A)	71^(A)	615.997	802.757	3.162	4.244

(A) Al numero di ATO - dato in tavola disaggregato a livello regionale - si aggiunge l'ATO interregionale del Lemone.

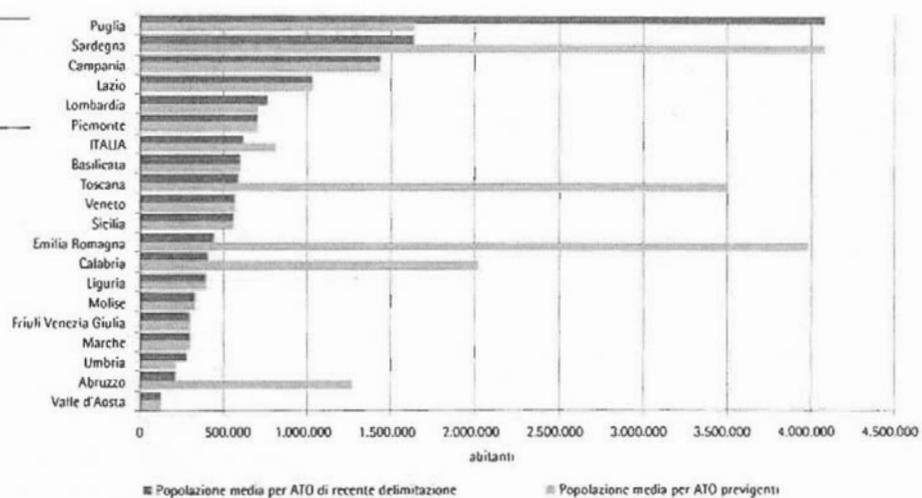
Fonte: Elaborazioni ACEG su dati leggi regionali e Piani d'ambito.

di circa 616.000 abitanti residenti (distribuiti su un territorio di circa 3.000 km²), si rilevavano ATO con oltre un milione di abitanti (in particolare, l'ATO unico Puglia conta oltre 4 milioni di residenti) e altri con popolazione al di sotto delle 300.000 unità (dato medio riscontrato per il Friuli Venezia Giulia, l'Umbria, le Marche, la Valle d'Aosta e l'Abruzzo, prima che quest'ultima Regione disponesse la delimitazione unica regionale).

Le figure 4.1 e 4.2 forniscono una rappresentazione grafica, rispettivamente, dell'aumento della popolazione residente servita e dell'estensione territoriale dei bacini di domanda relativi alle Regioni che hanno ridefinito ATO di maggiori dimensioni. Conseguentemente, a livello nazionale, il numero medio di abitanti per ATO aumenta da 616.000 a 803.000 unità, con un incremento della relativa estensione territoriale di 1.082 km².

FIG. 4.1

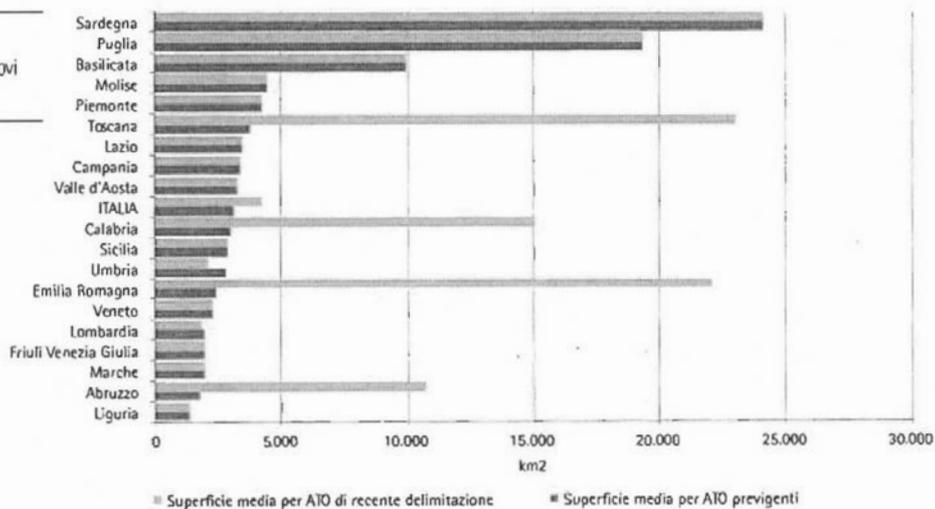
Confronto, per popolazione servita, tra vecchi e nuovi bacini di domanda



Fonte: Elaborazioni AEEG su dati Piani d'ambito

FIG. 4.2

Confronto per estensione territoriale tra vecchi e nuovi bacini di domanda



Fonte: Elaborazioni AEEG su dati Piani d'ambito

Aspetti tecnici e dimensionali delle gestioni

Panel delle gestioni di riferimento: dati generali

La rilevante complessità del settore idrico e la novità dell'attribuzione delle competenze hanno portato l'Autorità, nell'agosto 2012, ad avviare un'ampia raccolta di dati sul settore (delibera 2 agosto 2012, 347/2012/R/ldr, e successiva determina 7 agosto 2012, 1/2012-TQI). Le informazioni richieste riguardano dati strutturali, tecnici, qualitativi, economici e tariffari, con un grado di approfondimento coerente con una informativa iniziale. La scadenza per la consegna dei dati era originariamente prevista per il 15 ottobre 2012, data cui sono seguite alcune proroghe per particolari categorie di gestioni⁴.

Successivamente, con l'adozione della regolazione tariffaria transitoria (delibera 28 dicembre 2012, 585/2012/R/ldr, che ha approvato il Metodo tariffario transitorio - MTT, e delibera 28 febbraio 2013, 88/2013/R/ldr, che ha approvato analogo metodo per le gestioni ex CIPE - MTC), la raccolta è stata integrata e finalizzata al processo di approvazione tariffaria e di conseguenza i soggetti competenti per la predisposizione tariffaria hanno ulteriormente elaborato e revisionato i dati trasmessi, in collaborazione con le gestioni, per affinare e inviare le informazioni richieste.

La scadenza di tale invio (30 aprile 2013) è appena trascorsa nel momento in cui si scrive, per cui non è stato ancora possibile validare ed esaminare tutti i nuovi contributi ricevuti. In questo capitolo, pertanto, sono illustrati alcuni primi dati del panel di gestori che, si precisa, non costituisce l'universo né delle gestioni, né dei rispondenti alla raccolta dati dell'Autorità. Si osserva inoltre che molti dei dati pervenuti sembrano contenere

incoerenze intrinseche che, qualora non siano state corrette da integrazioni e modifiche successive, potranno formare oggetto di un'interlocuzione specifica finalizzata ai necessari chiarimenti e approfondimenti. In questa sede comunque ci si è limitati a illustrare alcuni dati tecnici, che meno dovrebbero essere interessati da processi di revisione/aggiustamento.

Si precisa che, nel seguito, intendiamo come "gestori" tutti i soggetti che, «in virtù di qualunque forma di titolo autorizzativo, gestiscono il servizio sul territorio, inclusi i Comuni che li gestiscono in economia» (cfr. art. 2, punto 2.1, delibera 347/2012/R/ldr). A diversi titoli autorizzativi, dunque, nelle tavole che seguono corrispondono diverse gestioni⁵.

Di conseguenza, sulla base della definizione data, si precisa che i soggetti giuridici gestori del panel di riferimento sono 268 e alcuni di essi operano in più Regioni e/o in più ATO, per un totale di 285 gestioni. Nelle tavole suddivise per Regione, tuttavia, sono stati elaborati i dati di 284 gestioni, escludendo, unicamente per ragioni di confrontabilità con i dati di universo regionale forniti dall'Istat, quella dell'ATO interregionale Lemene.

Nella tavola 4.4 è indicata la distribuzione geografica del panel di gestori esaminato, precisando in quanti ATO sono presenti i gestori stessi e mettendo tale dato in relazione con il numero totale di ambiti esistente nelle diverse Regioni, per avere un'indicazione del grado di copertura del panel. Dal momento che la maggior parte dei dati elaborati non si riferisce al più recente invio, si è ritenuto più coerente fare riferimento al numero totale di ATO previgente le nuove delimitazioni definite dalle recenti leggi regionali.

⁴ Si vedano, per esempio, le proroghe concesse dalla delibera 11 ottobre 2012, 412/2012/R/ldr, per la Regione autonoma Valle d'Aosta o quella della delibera 15 novembre 2012, 485/2012/R/ldr, per i gestori con sede amministrativa nei comuni interessati dagli eventi sismici del maggio 2012.

⁵ Per esempio, se il soggetto giuridico "A" opera in due ATO diversi e in uno di questi ATO opera con due modelli tariffari diversi in virtù di diversi regimi di concessione, a tale soggetto giuridico corrispondono tre gestioni.

TAV. 4.4

Distribuzione geografica
del panel di gestori
di riferimento

REGIONE	GESTORI DEL PANEL	ATO IN CUI I GESTORI DEL PANEL FORNISCONO IL SERVIZIO	ATO PREVIGENTI ALLE NUOVE DELIMITAZIONI EX LR
Piemonte	29	6	6
Valle d'Aosta	-	-	1
Liguria	15	4	4
Lombardia	122	10	12
Trentino Alto Adige	-	-	-
Veneto	9	4	8
Friuli Venezia Giulia	6	4	4
Emilia Romagna	11	6	9
Toscana	7	4	6
Umbria	3	2	3
Marche	18	2	5
Lazio	7	4	5
Abruzzo	7	3	6
Molise	4	1	1
Campania	16	4	4
Puglia	1	1	1
Basilicata	0	0	1
Calabria	2	2	5
Sicilia	27	7	9
Sardegna	0	0	1
TOTALE	284	64	91

Fonte: Elaborazioni AEEG sui dati dei gestori.

Una prima caratteristica che emerge è quella dell'eterogeneità dei soggetti inclusi nel panel, che riflette la disomogeneità esistente sul territorio nazionale. La tavola 4.5, infatti, evidenzia la numerosità della popolazione residente e il numero di comuni serviti dai gestori, suddivisi per tipologia di servizio fornito (distinguendo tra servizi di acquedotto, fognatura e depurazione). Il dato medio suggerisce dimensioni gestionali piuttosto ridotte, sia in termini di popolazione sia in termini di comuni serviti, pur riassumendo dati di gestioni ampie (fino a 4 milioni di popolazione residente servita e 288 comuni) e di entità micro-dimensionali (con un minimo di 23 abitanti residenti per il servizio di fognatura).

Confrontando i valori medi degli abitanti serviti dalle gestioni dei singoli servizi contenute nel panel con quello degli ATO,

sembra emergere una significativa difficoltà a condurre processi di aggregazione gestionale fondati su criteri di contiguità o prossimità territoriale, che potrebbe essere parzialmente temperata da processi di integrazione per linea di attività (rilevabili dal numero di gestioni leggermente superiori a quello dei gestori).

A corredo delle informazioni tecniche, la tavola 4.5 riporta il grado di copertura del panel, pari al 55% della popolazione totale per il servizio di acquedotto e al 43% per il servizio di depurazione, con percentuali ancora più ridotte di copertura dei comuni serviti. È da notare tuttavia che in particolare i dati sulla depurazione e sulla fognatura risentono di una copertura infrastrutturale del servizio che non ha ancora raggiunto la totalità del territorio nazionale.

TAV. 4.5

Statistiche descrittive delle gestioni del panel

	POPOLAZIONE RESIDENTE SERVITA (ABITANTI)			ABITANTI EQUIVALENTI SERVITI (A.E.)	COMUNI SERVITI		
	ACQ	FOG	DEP		ACQ	FOG	DEP
Media per gestore	124.224	116.046	138.240	227.776	12	12	16
Max	4.060.595	3.981.387	3.972.744	6.097.386	283	286	288
Min	31	23	79	106	1	1	1
Grado di copertura del panel	55,0%	46,0%	43,1%		38,0%	34,7%	35,4%

Fonte: Elaborazioni AEEG su dati dei gestori del panel.

Nella figura 4.3 sono rappresentati i gestori del panel per classi di popolazione residente servita, con la dimensione delle sfere che indica il numero di gestori che rientrano nella corrispondente classe di popolazione servita.

Dal grafico emerge come la gran parte dei gestori del panel sia di dimensione molto ridotta (servendo meno di 5.000 abitanti), e come solo cinque gestori per i servizi di acquedotto e fognatura e

tre gestori per il servizio di depurazione servano più di un milione di abitanti.

Le medesime conclusioni possono essere tratte sulla dimensione delle gestioni misurata in termini di comuni serviti, come risulta dalla figura 4.4: la maggior parte delle gestioni del panel serve un unico comune, mentre solo due-tre gestori (a seconda del servizio fornito) sono presenti in più di 100 comuni.

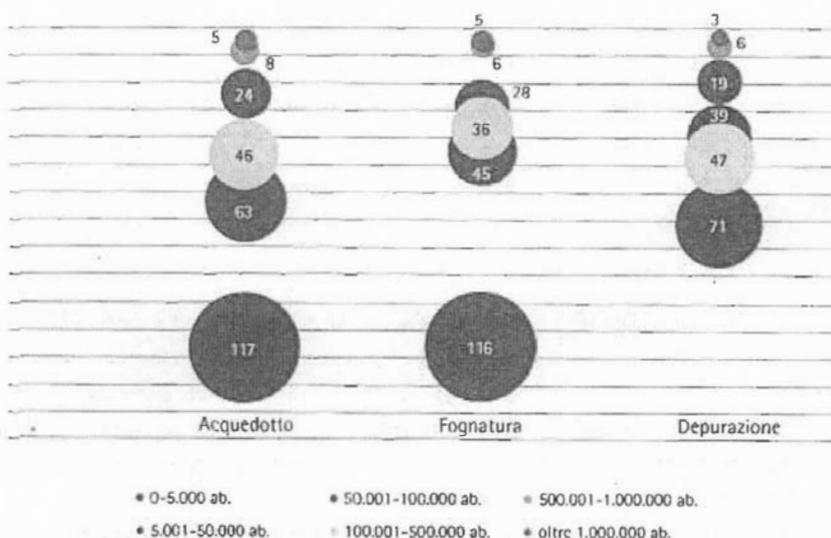


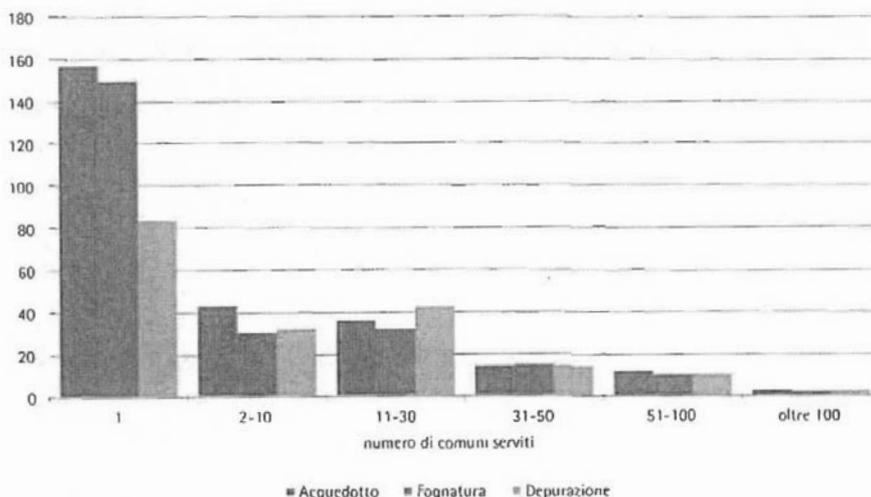
FIG. 4.3

Gestori del panel per classi di popolazione residente servita

Fonte: Elaborazioni AEEG su dati dei gestori del panel.

FIG. 4.4

Gestori del panel per classi di comuni serviti



Fonte: Elaborazioni AEEG su dati dei gestori del panel.

Acquedotto

Con riferimento specifico al servizio di acquedotto, la tavola 4.6 sintetizza le principali grandezze tecniche e dimensionali del panel, evidenziando il dato medio, il valore minimo, quello massimo e la deviazione standard.

Oltre alle grandezze già commentate nel paragrafo precedente, si evidenzia una notevole eterogeneità anche per gli altri parametri considerati (popolazione fluttuante, lunghezza rete, utenti totali e domestici, volumi di acqua fatturati e consegnati). Si osserva inoltre la differenza tra numero di utenti e popolazione servita (residente e fluttuante), che deriva sia dalla presenza di utenze non domestiche, sia dalla numerosità dei nuclei familiari, sia, infine, dalla circostanza che l'utenza domestica non coincide sempre con l'unità abitativa laddove il condominio abbia stipulato un unico contratto con il gestore.

Una considerazione merita anche la differenza tra i parametri del volume d'acqua fatturato e del volume d'acqua consegnato alle utenze, che evidenzia un diffuso utilizzo della fatturazione

per minimi impegnati, già da tempo non ammessa per l'utenza residenziale, ma solo per altre tipologie di utenti.

Un dato non riportato nella tavola è quello relativo alla numerosità dei contatori e alla percentuale di contatori dichiarati non funzionanti: in media i gestori hanno dichiarato che solo il 3% dei contatori non è funzionante, ma con situazioni ampiamente diversificate, comprendenti una maggioranza dei gestori che dichiarano di avere tutti i contatori funzionanti, fino a giungere a un caso di non funzionamento pari al 98%. Questi dati, sia pur da assoggettare a tutte le necessarie verifiche e ad approfondimenti, unitamente alle considerazioni che riporteremo nel successivo paragrafo sulle perdite di rete, supportano l'esigenza di controlli specifici sull'efficienza e sull'efficacia dei sistemi di misura attualmente presenti sul territorio nazionale.

La tavola 4.7 riporta le medesime grandezze medie della tavola precedente, suddivise per regione, indicando il grado di copertura

	DATO MEDIO PER GESTORE	MIN	MAX	DEVIAZIONE STANDARD
Popolazione residente servita (ab.)	124.224	31	4.060.595	401.221
Popolazione fluttuante (ab.)	52.723	5	2.038.057	189.289
Comuni serviti (n.)	12	1	283	28
Superficie servita (km ²)	6.069	1	676.729	55.006
Lunghezza rete (km)	1.402	5	117.430	7.617
Numero utenti totali	42.096	55	932.049	97.078
Numero utenze domestiche con contatore di diametro minimo	41.758	17	863.027	90.966
Volume di acqua fatturato (m ³)	11.747.221	3.093	399.328.000	36.661.056
Volume di acqua consegnato alle utenze (m ³)	11.665.500	9.600	367.400.000	34.711.496

Fonte: Elaborazioni ALEG su dati dei gestori.

del panel in termini di popolazione residente servita. Il livello di copertura del panel nelle varie regioni è molto diverso, passando

da quelle con copertura pressoché completa (Puglia e Umbria), a regioni in cui la copertura è ampiamente inferiore al 10%.

REGIONE	POPOLAZIONE RESIDENTE SERVITA (ab.)	POPOLAZIONE FLUTTUANTE (ab.)	COMUNI SERVITI (n.)	SUPERFICIE SERVITA (km ²)	LUNGHEZZA RETE (km)	NUMERO UTENTI TOTALI	NUMERO UTENZE DOMESTICHE	GRADO DI COPERTURA DEL PANEL (%)
Piemonte	106.199	15.036	19	424	905	23.269	19.456	70,70%
Liguria	50.756	155.848	6	1.189	356	26.791	21.160	35,60%
Lombardia	27.258	3.897	5	1.973	1.334	9.929	9.930	29,50%
Veneto	276.330	92.969	23	728	2.518	127.998	101.341	45,40%
Friuli Venezia Giulia	142.911	57.061	25	785	1.547	68.632	62.921	70,40%
Emilia Romagna	289.822	55.815	19	62.766	3.199	120.782	104.188	73,40%
Toscana	365.518	63.413	23	2.046	3.992	144.961	114.932	69,80%
Umbria	300.826	22.751	31	2.819	4.054	150.397	131.901	100%
Marche	33.552	11.453	4	186	562	18.210	18.720	39,20%
Lazio	714.223	111.558	32	1.878	3.214	165.570	141.387	90,90%
Abruzzo	88.789	99.616	23	821	1.376	51.563	71.190	47,60%
Molise	1.968	456	1	17	67	1.308	1.036	2,50%
Campania	196.372	91.554	11	241	857	69.095	61.551	54,20%
Puglia	4.060.595	941.579	238	18.450	21.819	932.049	863.027	100%
Calabria	61.788	66.385	10	588	532	30.817	24.329	6,30%
Sicilia	106.346	49.858	7	21.092	464	34.701	26.627	57,40%

Fonte: Elaborazioni ALEG su dati dei gestori del panel.

TAV. 4.6

Servizio acquedotto: grandezze tecniche e dimensionali del panel

TAV. 4.7

Servizio di acquedotto: grandezze tecniche e dimensionali del panel, ripartite per regione (valori medi per gestore)

Si noti che un grado di copertura del 100% potrebbe non coincidere esattamente con una completa copertura del panel di riferimento, dal momento che i gestori potrebbero aver indicato una popolazione residente servita non perfettamente confrontabile con il più recente dato Istat considerato.

Fognatura

Con riferimento al servizio di fognatura, per tutte le grandezze considerate nel precedente paragrafo, si osservano dati medi per gestore più contenuti di quelli rilevati per il servizio di acquedotto (Tav. 4.8). Anche per questo servizio, tuttavia, permangono forti eterogeneità delle gestioni sul territorio nazionale per tutti

i parametri, incluso quello relativo al numero di stazioni di sollevamento liquami. La tavola 4.9 evidenzia, per il servizio di fognatura, le medesime peculiarità regionali già sottolineate per il servizio di acquedotto, pur in presenza di un minor grado complessivo di copertura del servizio.

TAV. 4.8

Servizio di fognatura:
grandezze tecniche
e dimensionali del panel

	DATO MEDIO PER GESTORE	MIN	MAX	DEVAZIONE STANDARD
Popolazione residente servita (ab.)	116.046	23	3.981.387	398.270
Popolazione fluttuante (ab.)	42.105	14	2.038.057	167.299
Comuni serviti (n.)	12	1	286	29
Superficie servita (km ²)	6.040	1	676.729	50.623
Lunghezza rete (km)	998	2	101.590	6.859
Numero stazioni di sollevamento liquami	85	1	1.762	185

Fonte: Elaborazioni AEEG su dati dei gestori del panel.

TAV. 4.9

Servizio di fognatura:
grandezze tecniche
e dimensionali del panel,
ripartite per regione
(valori medi per gestore)

REGIONE	POPOLAZIONE RESIDENTE SERVITA (ab.)	POPOLAZIONE FLUTTUANTE (ab.)	COMUNI SERVITI (n.)	SUPERFICIE SERVITA (km ²)	LUNGHEZZA RETE (km)	NUMERO LITENZE DOMESTICHE	GRADO DI COPERTURA DEL PANEL (%)
Piemonte	104.544	12.096	20	374	354	18	69,6%
Liguria	27.436	35.522	3	71	116	18	26,3%
Lombardia	19.966	854	4	2.431	933	22	25,1%
Veneto	179.766	60.851	20	611	1.061	218	33,3%
Friuli Venezia Giulia	121.099	46.439	25	776	877	80	59,7%
Emilia Romagna	253.873	41.956	19	62.772	1.648	175	64,3%
Toscana	330.720	55.870	24	1.977	2.178	151	63,1%
Umbria	269.225	18.895	31	1.971	1.886	113	91,4%
Marche	29.189	9.170	4	176	170	15	34,1%
Lazio	651.469	87.755	32	1.308	1.803	171	82,9%
Abruzzo	79.279	74.319	22	667	661	72	42,5%
Molise	1.312	406	1	12	15	1	1,7%
Campania	95.192	15.799	8	96	355	17	26,4%
Puglia	3.981.387	892.771	227	18.987	14.789	576	98,3%
Calabria	61.567	67.718	13	665	234	56	6,3%
Sicilia	71.895	40.358	4	4.284	195	10	38,8%

Fonte: Elaborazioni AEEG su dati dei gestori del panel.

Depurazione

Pur rilevandosi anche per il servizio di depurazione un'elevata variabilità tra i valori massimi e minimi che caratterizzano il panel di riferimento (Tav. 4.10), si evidenzia che i gestori del comparto servono un bacino medio di dimensioni più rilevanti - in termini di popolazione (138.000 abitanti), superficie (7.000 km²) e numerosità di comuni serviti (16) - rispetto ai gestori di acquedotto e fognatura. Ciò è dovuto alla natura stessa del servizio di trattamento delle acque reflue, che può rendere più efficiente realizzare impianti di depurazione di dimensione superiore a determinate soglie minime.

Il dato sulla potenzialità degli impianti di depurazione in esercizio (misurato in termini di abitanti equivalenti), di poco superiore a quello del totale del carico inquinante delle acque reflue urbane, è solo apparentemente confortante, poiché in realtà sintetizza casistiche di sovracapacità di alcuni depuratori e casi di depuratori dalle potenzialità largamente inferiori alle necessità del territorio.

Dalla tavola 4.11 è possibile rilevare il citato fenomeno di sottodimensionamento degli impianti di depurazione in talune regioni del Paese.

TAV. 4.10

Servizio di depurazione:
grandezze tecniche
e dimensionali del panel

	DATO MEDIO PER GESTORE	MIN	MAX	DEVIAZIONE STANDARD
Popolazione residente servita (ab.)	138.240	79	3.972.744	428.102
Popolazione fluttuante (ab.)	56.227	5	2.038.057	194.021
Abitanti equivalenti serviti (a.e.)	227.776	106	6.097.386	656.517
Comuni serviti (n.)	16	1	288	33
Superficie servita (km ²)	7.087	1	676.729	55.226
Totale carico inquinante acque reflue urbane (a.e.)	274.913	139	5.526.800	670.559
Potenzialità impianti di depurazione in esercizio (a.e.)	284.527	50	5.110.168	695.342

Fonte: Elaborazioni AEEG su dati dei gestori del panel.

TAV. 4.11

Servizio di depurazione:
grandezze tecniche
e dimensionali del panel,
ripartite per regione
(valori medi per gestore)

REGIONE	POPOLAZIONE RESIDENTE SERVITA (ab.)	POPOLAZIONE FLUTTUANTE (ab.)	COMUNI SERVITI (n.)	SUPERFICIE SERVITA (km ²)	TOTALE CARICO INQUINANTE ACQUE REFLUE URBANE (a.e.)	ABITANTI EQUIVALENTI SERVITI (a.e.)	POTENZIALITÀ IMPIANTI DI DEPURAZIONE IN ESERCIZIO (a.e.)	GRADO DI COPERTURA DEL PANEL (%)
Piemonte	104.207	12.096	20	374	151.592	164.283	252.579	69,3%
Liguria	32.729	35.522	4	71	61.765	53.797	86.397	31,3%
Lombardia	24.486	854	5	2.431	29.096	30.247	32.455	30,8%
Veneto	174.124	60.851	20	611	319.252	213.016	302.366	32,3%
Friuli Venezia Giulia	111.230	46.439	25	776	203.200	192.465	326.661	54,8%
Emilia Romagna	249.674	41.956	19	62.772	457.291	424.962	571.988	63,3%
Toscana	285.461	55.870	24	1.977	497.233	316.141	396.729	54,5%
Umbria	247.436	18.895	31	1.971	529.745	476.276	391.457	84%
Marche	25.971	9.170	4	176	33.190	30.989	42.642	30,3%
Lazio	627.045	87.755	31	1.308	995.127	762.519	868.347	79,8%
Abruzzo	78.300	74.319	22	667	135.517	152.021	179.993	42%
Molise	1.312	406	1	12	718	1.643	846	1,7%
Campania	37.105	15.799	4	96	70.646	47.501	64.259	10,3%
Puglia	3.972.744	892.771	249	18.987	4.316.045	6.097.386	4.694.664	98,1%
Calabria	75.653	67.718	11	665	22.604	169.750	128.000	7,7%
Sicilia	49.770	40.358	3	4.284	153.435	51.281	76.052	26,9%

Fonte: Elaborazioni AEEG su dati dei gestori del panel.

Focus sui consumi di energia elettrica

L'energia elettrica è uno dei fattori produttivi più importanti nell'ambito della fornitura del servizio idrico integrato. Nella tavola 4.12 sono riepilogati i principali dati di consumo di energia elettrica dichiarati dai gestori del panel, ripartiti per regione. In particolare, sono evidenziati, suddivisi tra utilizzi in bassa tensione (BT) e utilizzi in alta e media tensione (AT e MT), il numero dei punti di consegna dell'energia elettrica, la potenza impegnata (espressa in kilowatt) e i consumi di energia (espressi in kilowattora).

Si evidenzia come il fabbisogno di energia elettrica possa essere molto variegato in conseguenza delle caratteristiche del territorio, sia in termini di concentrazione della popolazione sia, soprattutto, in termini di modalità di approvvigionamento idrico.

La tavola mostra anche quanta parte del consumo di energia elettrica venga utilizzato per gli impianti di depurazione, notoriamente grandi consumatori di questo fattore produttivo.

TAV. 4.12

REGIONE	NUMERO PUNTI DI CONSEGNA		POTENZA IMPEGNATA (kW)		CONSUMO DI ENERGIA (kWh)		CONSUMO DI ENERGIA PER IMPIANTI DI DEPURAZIONE (kWh)	
	AT e MT	BT	AT e MT	BT	AT e MT	BT	AT e MT	BT
Piemonte	247	2.461	46.944	30.183	296.838.703	79.218.924	112.154.410	13.510.950
Liguria	79	650	1.697.338	836.866	78.325.301	24.370.024	18.238.510	1.637.181
Lombardia	567	3.081	49.348	76.790	135.081.907	157.199.188	73.342.719	22.494.941
Veneto	177	2.777	57.376	40.047	178.752.085	62.377.415	85.268.517	14.155.214
Friuli Venezia Giulia	88	1.100	29.427	16.789	81.084.086	25.410.570	16.604.102	10.520.024
Emilia Romagna	278	3.859	73.971	46.929	269.461.411	90.629.731	133.763.799	23.265.962
Toscana	263	3.237	65.696	49.162	209.905.211	88.432.017	66.675.110	16.022.901
Umbria	107	1.634	23.432	21.713	101.596.749	45.216.842	24.448.233	8.448.587
Marche	99	843	21.309	11.840	50.556.375	15.720.307	19.361.443	3.096.302
Lazio	241	2.860	120.940	68.474	342.948.668	165.103.951	124.855.236	39.791.879
Abruzzo	69	1.009	12.874	11.651	40.163.773	14.961.330	20.872.947	8.209.903
Molise	3	23	241	204	43.426	236.245	18.939	107.535
Campania	99	836	48.567	14.155	138.082.474	38.337.151	13.291.571	5.448.583
Puglia	311	1.156	143.121	29.180	493.923.746	56.377.159	166.373.720	-
Calabria	-	141	-	3.760	-	4.219.554	-	-
Sicilia	262	1.204	69.677	26.795	258.359.649	47.758.817	40.026.367	7.423.169

Fonte: Elaborazioni AEEG sui dati dei gestori del panel

Consumo di energia elettrica dei gestori del panel, ripartiti per regione (valori assoluti)

Nella tavola 4.13, per le medesime grandezze della tavola precedente è sintetizzato il dato medio per gestore, specificando inoltre l'incidenza percentuale del consumo di energia per impianti di depurazione sul totale consumato. I valori riportati tendono a

confermare quanto affermato relativamente alla minore necessità di energia nelle regioni in cui l'acqua è più ampiamente disponibile per caduta, anche se la non esaustività del panel non consente di trarre indicazioni più specifiche.

TAV. 4.13

REGIONE	NUMERO PUNTI DI CONSEGNA		POTENZA IMPEGNATA (kW)		CONSUMO DI ENERGIA (kWh)		% CONSUMO DI ENERGIA PER DEPURAZIONE SUL TOTALE CONSUMATO	
	AT e MT	BT	AT e MT	BT	AT e MT	BT	AT e MT	BT
Piemonte	15	95	2.934	1.161	18.552.419	3.046.882	38%	17%
Liguria	7	48	130.956	59.799	6.794.077	1.759.261	23%	7%
Lombardia	17	33	1.702	844	4.093.391	1.727.464	54%	14%
Veneto	20	309	6.375	4.450	19.861.343	6.930.824	48%	23%
Friuli Venezia Giulia	15	220	5.885	3.358	13.514.014	5.082.114	20%	41%
Emilia Romagna	28	386	7.397	4.693	26.946.141	9.062.973	50%	26%

Consumo di energia elettrica dei gestori del panel, ripartiti per regione (media per gestore e incidenza del consumo del servizio di depurazione)

TAV. 4.13 - SEQUE

Consumo di energia elettrica dei gestori del panel, ripartiti per regione (media per gestore e incidenza del consumo del servizio di depurazione)

REGIONE	NUMERO PUNTI DI CONSEGNA		POTENZA IMPEGNATA (KW)		CONSUMO DI ENERGIA (KWH)		% CONSUMO DI ENERGIA PER DEPURAZIONE SUL TOTALE CONSUMATO	
	AT e MT	BT	AT e MT	BT	AT e MT	BT	AT e MT	BT
Toscana	44	462	10.949	7.023	34.984.202	12.633.145	32%	18%
Umbria	36	545	7.811	7.238	33.865.583	15.072.281	24%	19%
Marche	14	53	3.044	740	8.426.063	982.519	38%	20%
Lazio	40	477	20.157	9.782	57.158.111	23.586.279	36%	24%
Abruzzo	17	168	3.219	1.942	10.040.943	2.493.555	52%	55%
Molise	3	8	241	68	21.713	78.748	44%	48%
Campania	10	70	4.415	1.287	12.552.952	3.485.196	10%	14%
Puglia	311	1.156	143.121	29.180	493.923.746	56.377.159	34%	0%
Calabria	-	71	-	1.880	-	2.109.777	-	0%
Sicilia	15	55	3.871	1.218	14.353.314	2.170.855	15%	16%

Fonte: Elaborazioni ALEG su dati dei gestori del panel.

Perdite di rete

Nel focus sull'Italia condotto nell'ambito del *Rapporto sulle performance ambientali*, pubblicato dall'OECD all'inizio del 2013, viene dato conto delle rilevanti «*perdite di acqua nelle infrastrutture di fornitura idrica*» presenti su tutto il territorio nazionale, sottolineando come la loro natura possa essere sia "reale o fisica" (cui corrisponde - a causa di rotture, guasti o disservizi - un volume di acqua che fuoriesce dal sistema distributivo), sia "apparente" (generata per esempio da un volume idrico sottratto senza autorizzazione - allacciamenti abusivi - o consegnato e non misurato a causa dell'assenza o della imprecisione dei contatori finali).

L'OECD, riscontrando un valore medio nazionale delle dispersioni idriche pari a circa il 36%, precisa infatti che le perdite reali possono essere inferiori al citato dato medio, in quanto lo stesso sintetizza anche i casi in cui il consumo di acqua non viene misurato o non viene pagato correttamente, affermando poi, che «secondo

alcune stime, le attività illegali potrebbero rappresentare tra il 4% e il 20% del prelievo totale di acqua in Italia».

In passato sono stati proposti diversi indicatori in grado di fornire una valutazione delle perdite di rete, ma una definizione univoca, unitamente a una puntuale indicazione delle grandezze da misurare, è stata introdotta - ai fini della «*formulazione di bilanci idrici nelle reti e negli impianti*» - dal *Regolamento sui criteri e sul metodo in base ai quali valutare le perdite degli acquedotti e delle fognature* del 1997⁷. Una generalizzata attuazione di tale disposizione da parte dei gestori, con la relativa trasmissione al Ministero dei lavori pubblici delle rilevazioni eseguite, si è riscontrata però soltanto in tempi più recenti.

Durante il periodo di transizione ai nuovi criteri (necessario per compiere gli adeguamenti strutturali degli esistenti sistemi di controllo dei volumi in entrata e in uscita) sono state condotte diverse indagini da cui trarre utili quantificazioni - con le

⁷ Decreto ministeriale del Ministero dei lavori pubblici 8 gennaio 1997, n. 99.

approssimazioni ineliminabili - delle dispersioni idriche registrate nel Paese.

In particolare, tra le più recenti a nostra disposizione, si fa riferimento all'analisi Istat del 2005⁸ (relativa a 2.875 comuni) e alle risultanze del rievamento delle variabili gestionali e tecniche del comparto effettuato tramite il SIVIRI⁹ nel 2011 (sui dati 2009, riferiti a un campione di 133 gestori). Utilizzando come indicatore delle perdite il rapporto tra il volume disperso e il totale del volume immesso in rete, a livello nazionale, furono stimate dall'Istat perdite medie pari al 30,1% nel 2005 (in aumento rispetto alla sua precedente indagine del 1999, in cui si era registrato un valore medio nazionale del 28,5%) e, tramite SIVIRI, perdite del 37,9% nel 2009. Pur con la cautela dettata dalla natura non ancora completa dei dati raccolti dall'Autorità, si ritiene opportuno aggiungere alle informazioni dei paragrafi precedenti e ai richiami

sopra formulati, una prima valutazione delle perdite di rete che si rinvencono nel panel delle gestioni di riferimento. Le stesse risultano caratterizzate, per il 2011, da un valore medio pari al 41% del volume totale immesso, percentuale che nelle regioni del Sud e delle Isole appare più consistente di quella rilevata nelle regioni settentrionali. Se per un verso, la citata cautela suggerisce di non poter interpretare il dato medio come un peggioramento ulteriore di una situazione già insoddisfacente, peraltro, si deve sottolineare che la situazione che sembra delinearsi dai dati raccolti non presenta sicuramente apprezzabili segnali di miglioramento. Tale dato sembra richiedere ulteriori approfondimenti, anche in relazione alle informazioni sulla misurazione dei volumi consegnati all'utenza, dal momento che, come accennato in precedenza, si rilevano notevoli carenze in termini di presenza e di funzionalità dei misuratori.

Fabbisogno di investimenti nelle infrastrutture idriche

Gli elementi emersi nei paragrafi che precedono segnalano la necessità di sviluppare e modernizzare le infrastrutture idriche per compensare il ritardo strutturale creatosi nel corso degli anni.

Confermando le risultanze e le riflessioni dei numerosi studi condotti a livello nazionale, l'OCSE, nel già richiamato *Rapporto sulle performance ambientali* pubblicato all'inizio dell'anno in corso, fornisce evidenza della riduzione della spesa destinata agli investimenti, in particolare quella per le infrastrutture necessarie alla gestione delle acque reflue (Fig. 4.5), che «ha contribuito ad accrescere l'obsolescenza delle infrastrutture e le perdite idriche nelle reti e a far diminuire il livello del servizio» in un contesto

nel quale gli obblighi comunitari e lo stato infrastrutturale del servizio - "in via di degrado" - richiedono maggiori interventi. Inoltre, richiamando la stima (riportata nell'edizione 2011 del *Blue Book*¹⁰) di un «fabbisogno di investimenti per i servizi idrici pari a 65 miliardi di euro per un periodo di trent'anni, di cui solo il 9,1% proviene da investimenti pubblici, il che corrisponde a 2,2 miliardi di euro all'anno» - quantificazione in cui gli Enti di ambito si sono da tempo impegnati, dandone conto nei relativi documenti di programmazione - l'OCSE sottolinea la diminuzione dei fondi pubblici assegnati allo sviluppo delle infrastrutture idriche, prospettando l'impossibilità di «continuare a contare sui fondi pubblici come in passato».

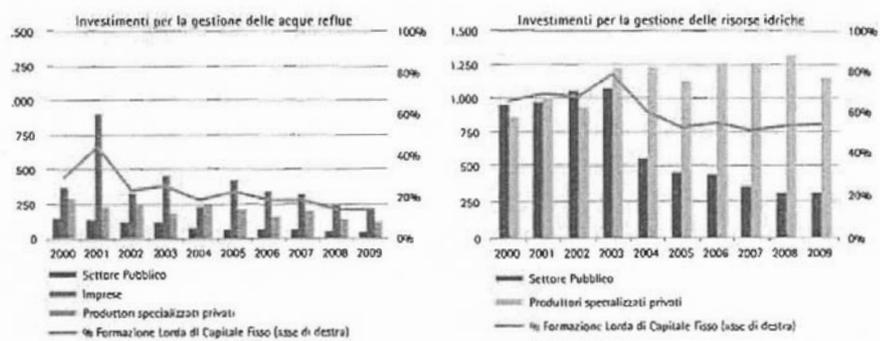
⁸ Istat, *Sistema delle indagini sulle acque 2005*, indagine campionaria condotta su un panel di 2.875 comuni.

⁹ Il SIVIRI è la procedura di rendicontazione tecnica del Servizio idrico integrato, implementata presso la soppressa Commissione nazionale di vigilanza sulle risorse idriche.

¹⁰ *Utilitatis, Blue Book. I dati sul servizio idrico integrato in Italia*, 2011.

FIG. 4.5

Investimenti per la gestione delle acque reflue e delle risorse idriche



Fonte: Elaborazioni OECD su dati ISTAT, Spesa per la gestione dei rifiuti, delle acque reflue e delle risorse idriche in Italia (2012)

Evoluzione della domanda di acqua per usi domestici in Italia

In relazione alla domanda di acqua, e in particolare a quella relativa agli usi domestici (che rappresenta il 19% della domanda totale della risorsa, a fronte del 50% utilizzato per fini irrigui, del 17% impiegato nell'industria e del 14% richiesto dalla produzione di energia¹¹), l'indagine Istat condotta sui capoluoghi di provincia ha evidenziato un consumo *pro capite* che si è ridotto, in media

nazionale, dai 77 m³ all'anno nel 2000 ai 66 m³ all'anno nel 2009 (Tav. 4.14). Si rileva dunque un certo trend di cambiamento nelle abitudini di consumo, probabilmente legato anche al miglioramento tecnologico apportato dagli elettrodomestici a basso consumo e alle campagne informative avviate al fine di contenere gli sprechi di risorsa.

¹¹ Cfr. OECD, *Rapporto sulle performance ambientali: Italia 2013*, cit.

TAV. 4.14

Trend dei consumi pro capite
nel decennio 2000-2009
m³/abitante

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Piemonte	98,9	101,0	93,5	87,8	83,4	82,3	83,3	79,2	76,8	75,5
Valle d'Aosta	82,1	86,0	87,7	89,0	80,2	71,9	72,8	68,8	64,0	63,0
Liguria	82,2	83,7	78,9	77,2	73,7	70,0	70,5	69,5	66,9	66,0
Lombardia	89,2	89,5	88,8	86,6	81,6	80,7	81,6	81,0	82,2	82,9
Trentino Alto Adige	72,6	71,2	69,4	72,7	69,7	70,2	69,6	61,3	59,6	59,1
Veneto	69,3	67,9	70,5	73,9	67,3	66,6	65,1	64,8	62,2	61,6
Friuli Venezia Giulia	72,6	74,5	73,8	72,6	70,1	68,2	67,5	66,8	62,8	62,7
Emilia Romagna	67,3	67,5	68,4	67,4	67,0	65,3	65,1	64,1	61,1	60,8
Toscana	61,3	62,4	60,6	60,0	59,0	57,0	56,4	55,2	54,9	54,3
Umbria	59,4	64,8	63,2	61,9	60,8	60,3	55,6	57,9	58,0	53,7
Marche	65,9	66,0	63,0	62,4	64,3	62,0	62,4	60,9	57,7	56,5
Lazio	95,2	97,4	94,0	90,3	90,3	89,6	87,2	85,0	84,3	83,4
Abruzzo	76,8	78,6	77,2	78,3	79,4	77,3	75,3	74,4	74,8	nd
Molise	53,6	54,0	54,7	52,1	52,6	53,9	52,7	52,0	54,2	49,0
Campania	72,4	72,1	71,5	71,1	69,1	70,8	72,4	63,5	62,4	61,1
Puglia	58,6	58,5	58,7	55,4	54,9	54,1	53,9	52,7	52,4	52,7
Basilicata	68,7	68,3	66,4	63,5	59,6	58,0	56,4	53,6	52,3	50,7
Calabria	70,2	70,4	66,2	65,6	66,0	69,1	67,8	67,1	68,1	72,1
Sicilia	62,8	63,9	61,8	62,6	64,1	65,2	64,8	64,2	64,2	63,4
Sardegna	59,4	62,2	56,7	58,8	61,2	59,3	59,3	57,7	57,8	57,0
ITALIA	76,8	77,6	75,6	74,2	72,5	71,8	71,4	69,5	68,6	66,0

Fonte: Istat, Indagine condotta su espolologia di provincia

Come evidenziato dalla figura 4.6 e dalla figura 4.7, l'evoluzione registrata dall'Istat tra il 2000 e il 2009 ha portato a una contrazione complessiva dei consumi *pro capite* del 14,1%. Le regioni che nel periodo hanno maggiormente contribuito alla riduzione sono quelle

continentali, mentre pressochè invariati sono rimasti i consumi registrati nelle Isole. Si osservi che nelle regioni del Sud una più marcata riduzione dei volumi domestici si è manifestata soltanto nell'ultimo quadriennio (2006-2009) del periodo di rilevazione.