

LE RISORSE IDRICHE IN SICILIA: STIME E DATI DISPONIBILI

Il punto di partenza per l'analisi del problema è la rappresentazione del ciclo idrologico naturale. Il fenomeno delle **precipitazioni** è infatti una variabile rilevante ai fini del calcolo delle risorse idriche disponibili in un paese o nei diversi bacini idrografici in cui è suddiviso il territorio. Ad esso occorre rapportare la effettiva capacità di utilizzo che è condizionata dalle caratteristiche geomorfologiche ed ambientali, nonché dall'antropizzazione del territorio.

Per commisurare la dimensione di queste variabili regionali al dato nazionale è stata elaborata la **Tab.1** a fianco riportata. I dati in essa presentati mostrano che la Sicilia riceve in media, ogni anno, 15 miliardi di metri cubi di piogge anche se è da considerare l'elevata variabilità delle precipitazioni sia nell'arco dell'anno che su periodi più lunghi.

Ammonta, inoltre, a circa 4 miliardi di metri cubi la quantità d'acqua che ogni anno defluisce attraverso i fiumi siciliani. Tale ammontare si riduce ad 1,8 miliardi se si considerano soltanto i bacini idrografici dove, per ragioni naturali, economiche e sociali, è possibile creare invasi artificiali. Ciò testimonia l'importanza di una regolare e più razionale gestione pluriennale degli invasi che tenga conto della fisiologica assenza di precipitazioni in alcuni periodi dell'anno e dell'eventuale susseguirsi di lunghi periodi di siccità. Quanto poi alle stime sulla **consistenza delle risorse sotterranee**, la Sicilia, estrae in media, annualmente, oltre 1,1 miliardi di metri cubi d'acqua. Si è osservato che tale quantità tende a mantenersi pressoché costante a meno di prolungate situazioni di siccità come quelle registrate nel corso degli anni '90.

Per quanto riguarda invece le stime dei **consumi idrici**, in Sicilia, queste sono rese aleatorie dalla mancanza di rilevazioni sistematiche e dalle notevoli dispersioni nelle reti di distribuzione.

Tab. 1 Disponibilità delle risorse idriche annue: Sicilia e Italia (miliardi di m³)

	Italia	Sicilia
A Afflussi (precipitazioni)	309,000	15,000
B Evaporazione e perdite	148,300	11,100
C Deflussi superficiali sull'intero territorio	160,700	3,900
D Deflussi superficiali potenzialmente disponibili nei bacini idrografici	110,000	1,800
E Capacità teorica degli invasi esistenti	8,400	0,868
F Capacità effettiva (autorizzata dall'Ufficio Dighe - Ministero LL.PP.)	nd	0,590
G Risorse sotterranee utilizzate	13,900	1,150
H Popolazione Residente (anno 1996)	57.844.017	5.076.700
A/H Afflussi pro-capite (m ³)	5.342	2.955
D/H Deflussi potenzialmente utilizzabili pro-capite (m ³)	1.902	354,6
E/H Capacità invasi pro-capite (m ³)	145	171
F/H Capacità invasi pro-capite (m ³)	nd	116
G/H Risorse sotterranee pro-capite (m ³)	240	227

Fonte: Servizio Statistica della Regione – Elaborazione su dati:
 - WRI 2001 (World Resources Institute) anno di riferimento 1996;
 - ISTAT;
 - Ministero LL.PP.-QCS 1994-99, "Programma Operativo Risorse Idriche", 1995;
 - Servizio Idrografico Nazionale, Pubblicazione n. 17, 1980;
 - Servizio Agrometeorologia - Regione Siciliana

La carenza è particolarmente rilevante nel settore idropotabile. La dotazione di acqua per abitante rilevata nel 1987 dall'ISTAT (ultimo dato disponibile) si collocava, in Sicilia, ad un livello lontano dalla media nazionale e dagli standard dei paesi industrializzati, rilevando una compressione della domanda per usi domestici e delle attività urbane. In quell'anno, in Sicilia, veniva gestito dagli acquedotti un volume di 544 Mm³ (Milioni di metri cubi) di cui 145 andavano perduti (**Tab.2**).

Le perdite, generalmente dovute ad invecchiamento degli impianti, cattiva manutenzione e prese abusive, si distinguono in esterne (dalle fonti di

approvvigionamento ai serbatoi) ed interne (dai serbatoi agli utenti) alle reti acquedottistiche. Le perdite del secondo tipo sono quelle considerate nella Tab. 2.

La dotazione di litri al giorno per abitante (lt/ab*giorno) risulta dal rapporto tra acqua misurata alle utenze totali (abitazioni, utenze pubbliche e attività economiche) e la popolazione residente negli anni di riferimento. Il dato regionale per il 1987 è pari a di 203 lt/ab*giorno.

Un quadro più recente della situazione idrica della Sicilia è fornito dalla **Tab.3** di seguito riportata in cui sono mostrati i dati sul servizio idrico dei Comuni del territorio regionale al 1999. I suddetti dati, desunti dalla "Rilevazione dei sistemi depurativi e fognari dei Comuni" svolta dall'Assessorato Territorio e Ambiente, mostrano che il volume di acqua complessivamente immesso nella rete idrica in 254 Comuni rilevati nel 1999 è di 401.369.401 m³/anno mentre quello fatturato in 211 Comuni ammonta a 224.387.379 m³.

Per la popolazione residente nei Comuni che hanno risposto alla rilevazione, il **volume pro-capite immesso** nella rete idrica ammonta a 113 m³/anno e **quello fatturato** a 71 m³/anno. Il secondo dato ci dice che, in pratica, nell'anno di riferimento, in 211 Comuni della Sicilia, sono stati consegnati all'utenza 195 litri per abitante al giorno in media.

Tab. 2 – Acqua addotta (A), immessa in rete (B), erogata (C) e dispersa (A-C). Sicilia e Italia – 1987

	(A)	(B)	(C)*	(A-C)
Sicilia Mm ³ (milioni m ³)	544	526	381	145
Sicilia (m ³ /ab*anno)	106	102	74	32
(lt/ab*giorno)	290	279	203	87
Italia (m ³ /ab*anno)	139	128	101	38
(lt/ab*giorno)	380	351	277	103

* L'erogazione di acqua è comprensiva delle utenze pubbliche e per attività economiche (es. industriali)

Fonte: Servizio Statistica della Regione – Elaborazione su dati ISTAT

Rispetto al dato ISTAT 1987 (203 lt/ab*giorno) si tratterebbe quindi di una riduzione del 4% circa su un volume già inadeguato al soddisfacimento delle richieste.

In relazione **all'impiego** di acqua **a fini irrigui**, per il **settore agricolo**, uno studio che risale al 1980 fornisce una stima dei consumi per 752 Mm³ annui su una superficie irrigata di 212.500 ettari (Comitato Regionale della Programmazione, 1980), mentre per **l'industria** il PRRA (Piano Regionale di Risanamento delle Acque, 1986) stima un fabbisogno annuo di 108 Mm³ (**Tab. 4**).

Tab.3 – Stato del servizio idrico nei Comuni della Sicilia suddivisi per Province, Anno 1999.

Prov.	Comuni che hanno rilevato l'acqua immessa in rete	Comuni che hanno rilevato l'acqua fatturata all'utenza	Residenti in (A)	Residenti in (B)	Volume immesso nella rete idrica (mc/anno)	Volume fatturato (mc/anno)	Volume pro-capite immesso (mc/anno)	Volume pro-capite fatturato (mc/anno)	Differenza % (stima delle perdite sulle reti interne)	litri/ab./g. fatturati
	A	B	C	D	E	F	G=E/C	H=F/D	(G-H) %	(F / B) * 1.000 / 365
AG	29	22	280.305	209.109	21.110.258	14.180.212	75	68	-10	186
CL	16	12	148.579	67.305	10.093.961	3.845.732	68	57	-15,9	157
CT	33	25	741.769	703.998	105.822.294	56.517.353	143	80	-43,7	220
EN	10	10	66.723	66.723	5.421.474	3.800.423	81	57	-29,9	156
ME	79	72	599.754	574.549	75.405.052	41.041.046	126	71	-43,2	196
PA	49	39	1.052.687	987.508	110.830.636	69.313.647	105	70	-33,3	192
RG	12	9	301.854	224.779	34.270.287	10.780.039	114	48	-57,8	131
SR	16	14	217.999	184.966	24.053.624	13.044.052	126	71	-44,2	193
TP	10	8	150.561	139.691	14.361.815	11.864.875	95	85	-11	233
Sicilia	254	211	3.560.231	3.158.628	401.369.401	224.387.379	113	71	-37	195

Fonte: Servizio Statistica della Regione – Elaborazione su dati dell'Ass.to Territorio e Ambiente.

Tab. 4 – Consumi idrici rilevati e progettati negli usi principali – Sicilia (Mm³)

Uso	Volume Rilevato (vari anni)	P.S. 30 (*)		Programma Regionale di Sviluppo		
		Rilevaz.'81	Proiez. al 2015	Rilevaz.'83-84	Proiez. al 2001	Proiez. a l 2015
Potabile	526 (A)	500	700	483	680	725
Agricolo	752 (B)	1.050	1.300	1.049	1.278	1.255
Industriale	108 (C)	150	400	130	430	430

Fonte: Servizio Statistica della Regione – Elaborazione su dati:

A) ISTAT – 1987, volumi immessi in rete; B) Programma Agricolo Regionale, 1980; C) Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA), 1986
(*) Progetto Speciale n.° 30 – CASMEZ - 1981

Il quadro dei **consumi rilevati** e dei **fabbisogni previsti** dagli strumenti di piano, mostra i numeri che in passato hanno ispirato la progettazione degli schemi idrici siciliani. Appare inoltre interessante rilevare il forte contrasto esistente tra le opere realizzate e la effettiva possibilità di approvvigionamento offerta dalle maggiori dighe siciliane negli anni recenti (**Tab. 5**).

I volumi invasati in Sicilia all'inizio dell'attuale stagione irrigua (aprile 2002) presentavano caratteristiche di criticità maggiori rispetto a quelle dell'anno 2001 con un deficit idrico di circa 103 Mm³. Risultavano infatti accumulati circa 176 Mm³ rispetto ai 279 Mm³ invasati nell'aprile del 2001, che si erano già rivelati già insufficienti per lo svolgimento della relativa stagione irrigua. I dati riportati evidenziano una situazione critica anche nei comprensori nei quali la scorsa stagione non erano emersi particolari problemi. Inoltre le carenze sono aggravate dal fatto che le disponibilità esistenti risultano, in qualche misura, non utilizzabili per via dei volumi da mantenere come soglia di protezione delle dighe. L'emergenza idrica registrata nella Regione nel corso dell'ultimo anno ha ripercussioni abbastanza prevedibili sull'economia locale provocando notevoli danni alle coltivazioni arboree, ma anche ai seminativi ed alle coltivazioni foraggere con gravi conseguenze anche sugli allevamenti zootecnici.

La superficie agricola irrigata della Sicilia, al 1999 (ultimo dato disponibile), era ancora quella di 20 anni prima (210.000 ha. circa contro i 382.000 ha. previsti nel PRRA) grazie solo ai migliorati metodi di distribuzione in mancanza di incrementi dei volumi disponibili. E' questa la chiave di

volta del problema: la soluzione ad una domanda crescente della risorsa idrica, in presenza di un limite fisico al suo reperimento, si può trovare soltanto in un uso più razionale della stessa.

Tab. 5 – Volumi di acqua disponibili per singolo invaso (disponibilità al 15 aprile – Mm³)

Invasi	Capacità di invaso	Volumi disponibili al 15/4/02	Volumi disponibili al 15/4/01	Differenza 2002-2001
Rubino	11,50	1,49	6,11	-75,61
Zafferana	1,00	0,00	0,49	-0,49
Paceco	15,00	4,10	5,03	-0,93
Trinità	18,00	2,88	8,64	-5,76
Garcia	60,00	26,97	47,30	-20,33
Poma	68,00	7,69	38,47	-30,78
Rosamarina	80,00	40,49	49,43	-8,94
Arancio	38,80	10,70	21,13	-10,43
Prizzi	9,20	3,02	n. d.	n. d.
Gorgo	3,41	0,56	1,18	-0,62
Castello	26,00	5,20	12,21	-7,01
San Giovanni	16,30	5,71	9,31	-3,60
Comunelli	8,00	0,00	1,20	-1,20
Disueri	14,00	1,00	2,30	-1,30
Cimia	11,30	0,40	4,20	-3,80
Biviere	4,80	0,30	1,45	-1,15
Nicoletti	19,30	5,96	10,03	-4,07
Pozzillo	141,00	3,00	n. d.	n. d.
Ancipa	30,40	n. d.	n. d.	n. d.
Olivo	10,00	1,69	3,63	-1,94
Don Sturzo	110,00	8,20	n. d.	n. d.
Ragoletto	20,00	1,60	n. d.	n. d.
Santa Rosalia	20,70	13,38	20,01	-6,63
Lentini	127,00	32,00	37,00	-5,00
TOTALE	863,71	176,34	279,12	-102,78

Fonte: Servizio Statistica della Regione – Elaborazione su dati INEA di fonte ASCEBEM, Consorzi di Bonifica, ESA