

Dottorati di Ricerca in “Economia e Politica Agraria” e “Idronomia Ambientale”

# “L’ACQUA, LO SVILUPPO RURALE E L’AGRICOLTURA”

Università degli Studi di Palermo – Facoltà di Agraria

Ciclo di Seminari di approfondimento – A.A. 2008/2009

## Le infrastrutture idriche per l’agricoltura in Sicilia

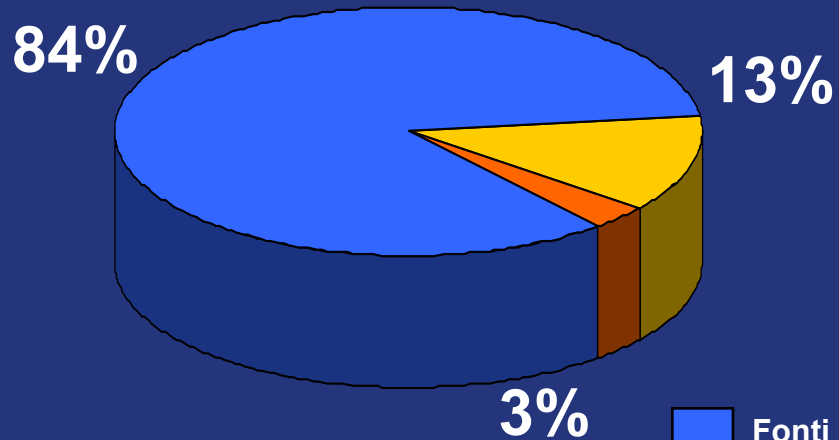
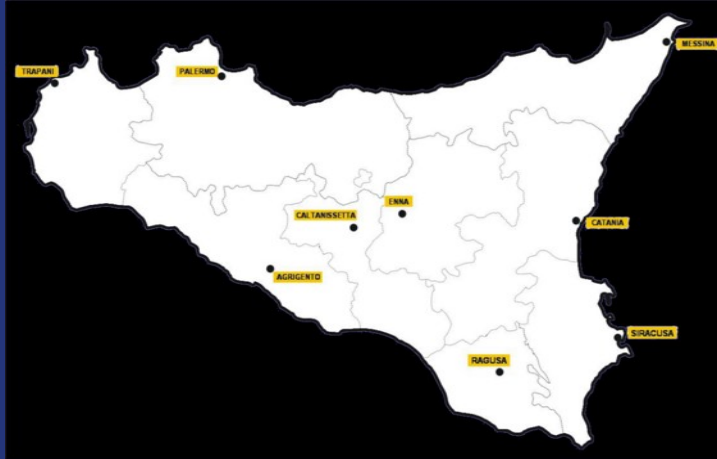
Palermo 13 maggio 2009

Relatore: Ing. Mario Cassarà

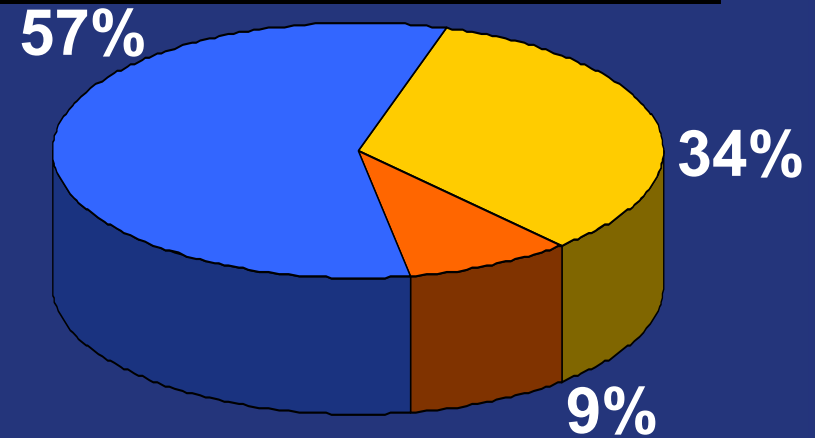




## Sicilia



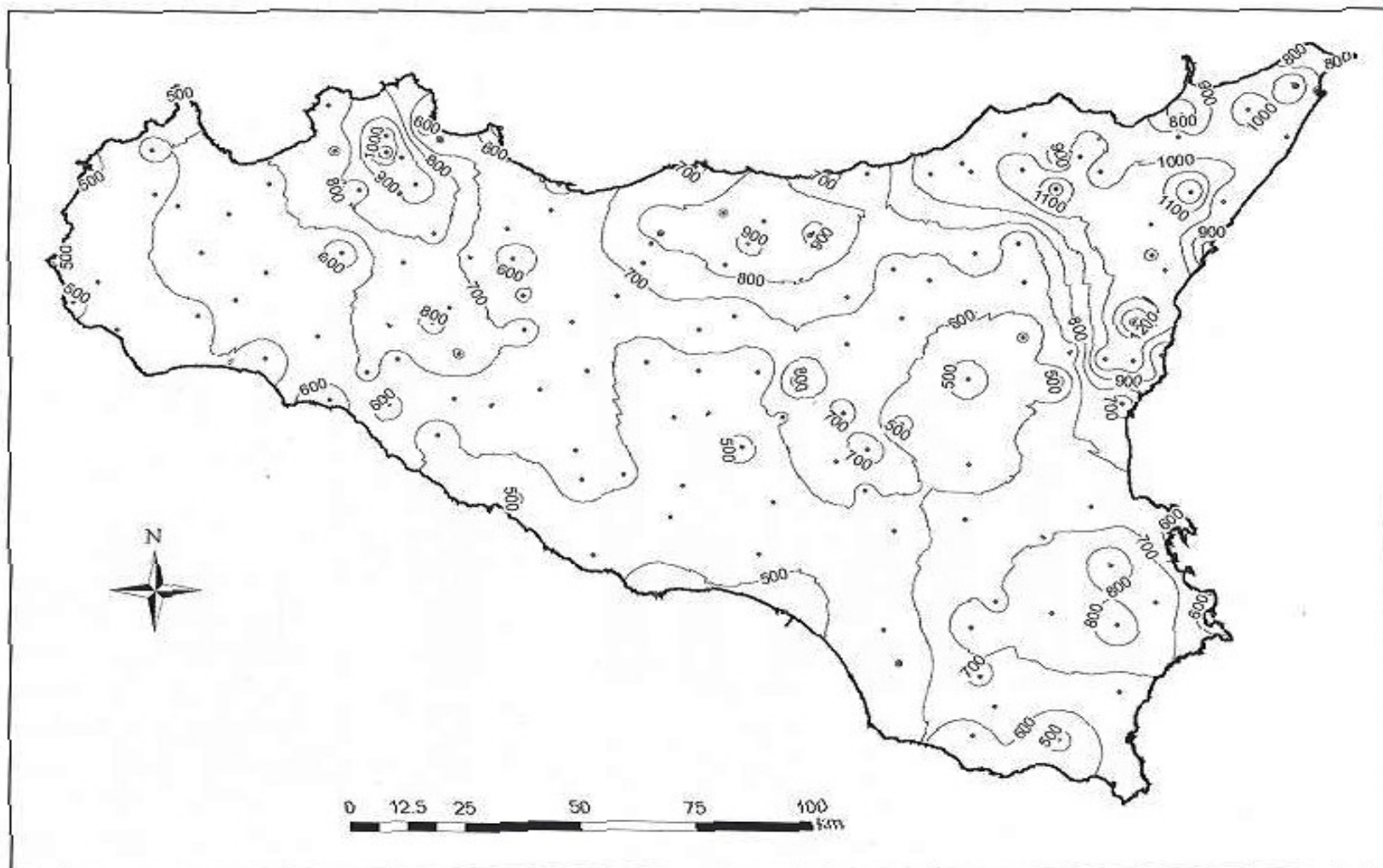
## Sicilia Centro-Occidentale



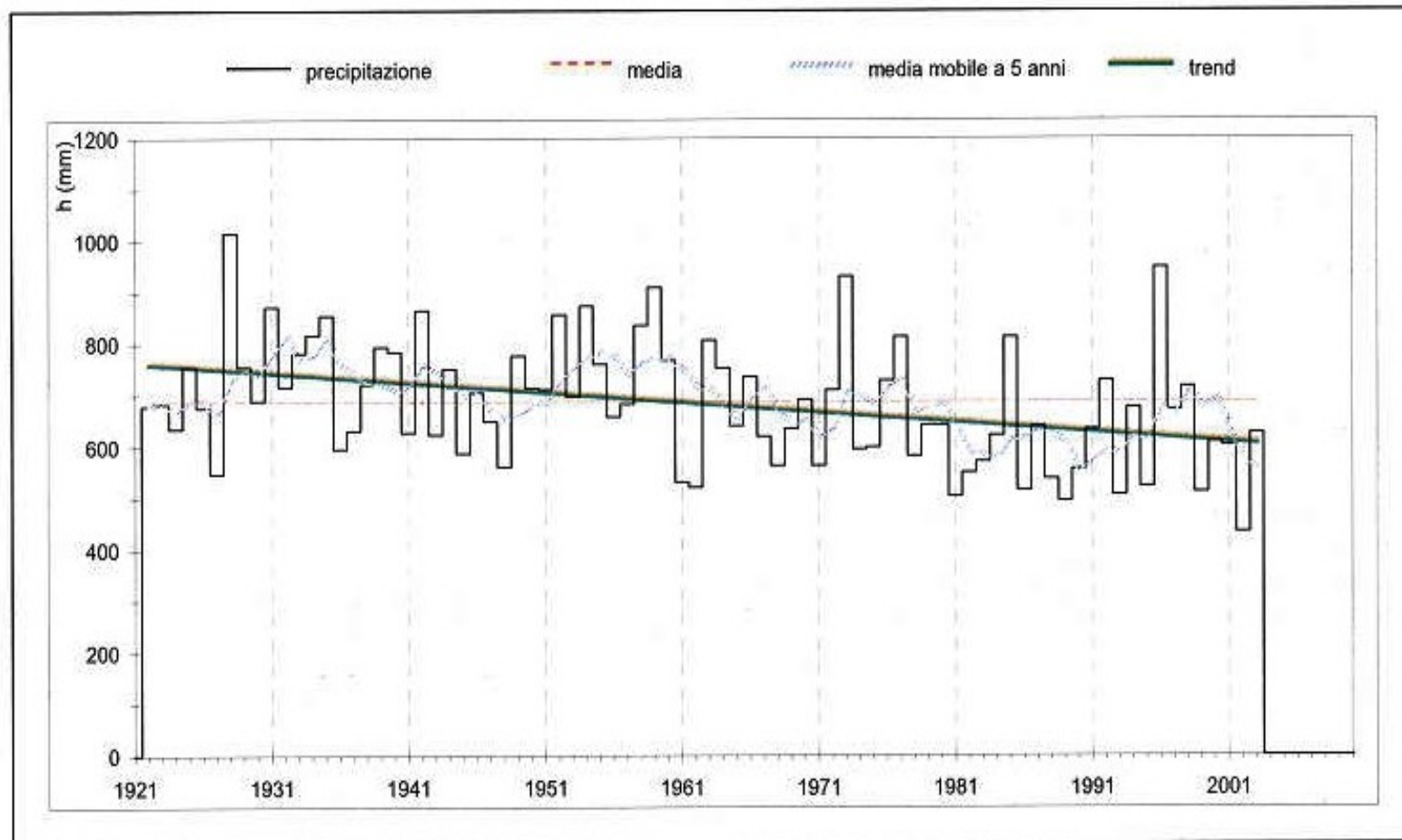
- Fonti profonde
- Fonti superficiali
- Fonti non convenzionali



## ISOIETE MEDIE ANNUE IN SICILIA (1921-2003)

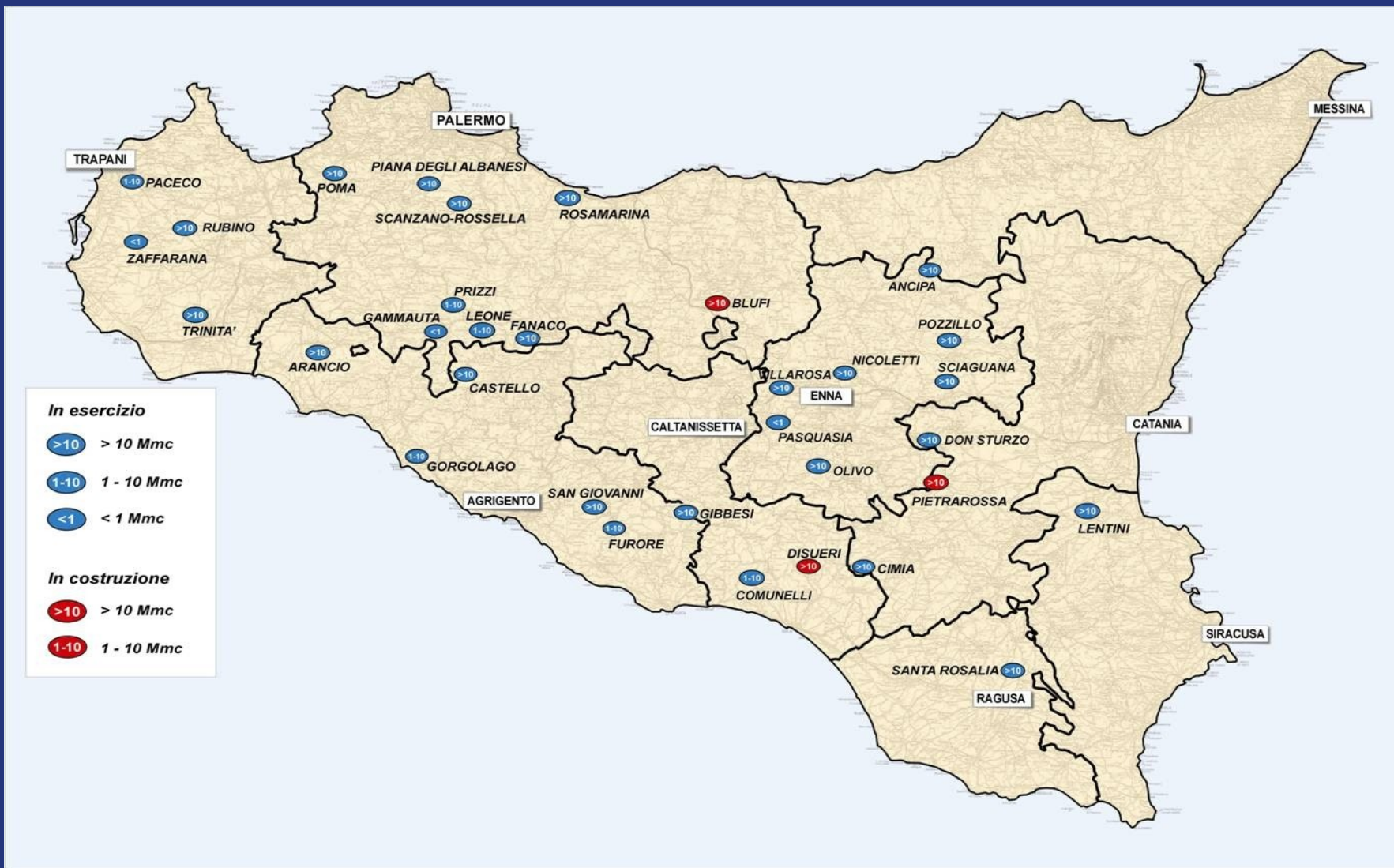


## PRECIPITAZIONI ANNUE – LINEA DEL TREND E MEDIA MOBILE (1921-2003)





# Le grandi dighe in Sicilia

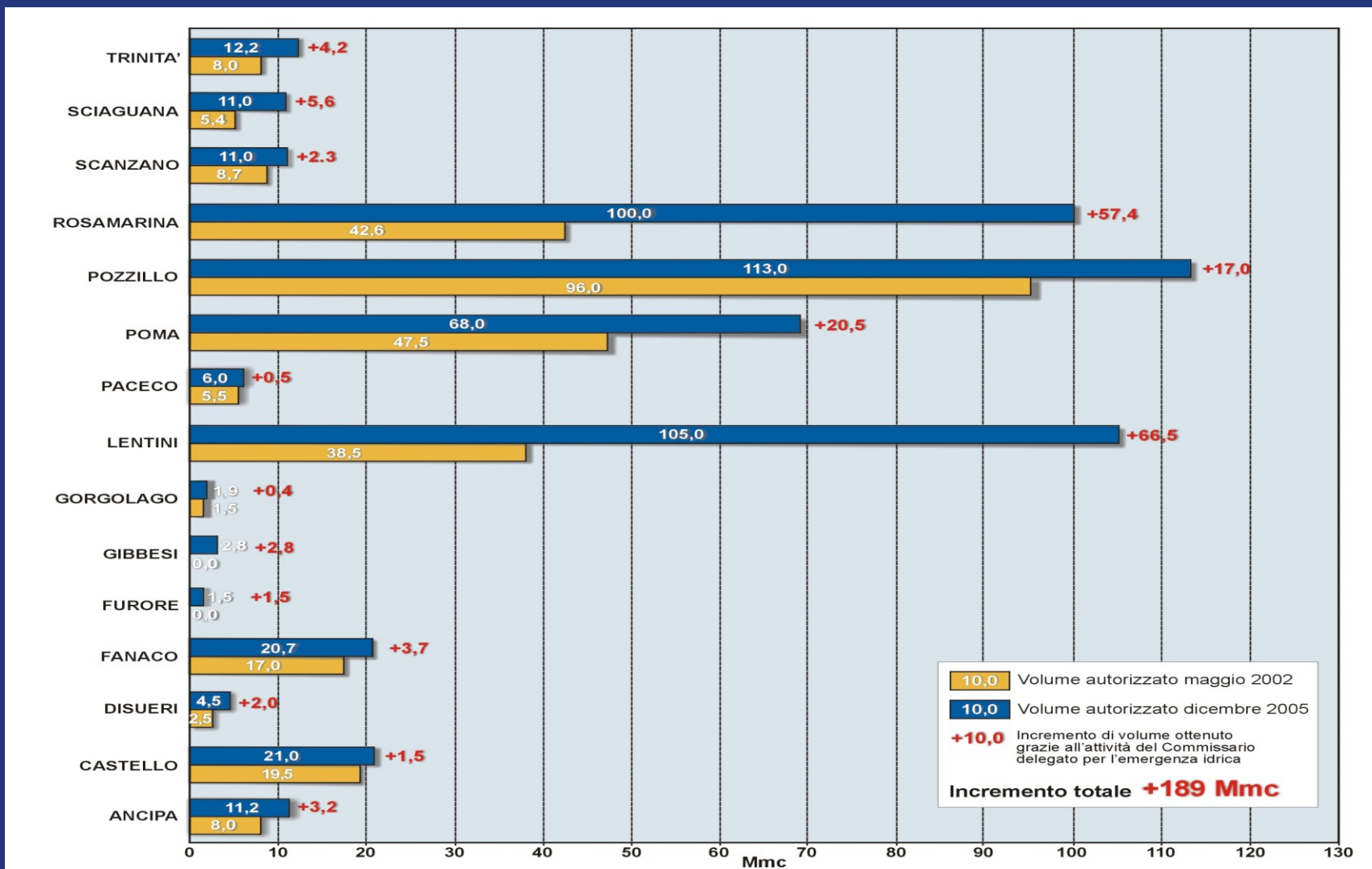


	Diga	Prov.	Condizione	Fiume	Uso	Classifica	Volume L.58/94 (mil. mc)	Volume Autorizzato 2002 (mil. mc)	Volume Autorizzato 2008 (mil. mc)	Concessionario
1	ANCEPA	EN	STAGNO LINIATO	TEOLA	IRL. - POT	GRATIA' A SEZIONE A VADO INTERIO	30,44	8,00	13,00	SI.MIL. PRODUZIONI
2	ARANCIO	AG	STAGNO LINIATO	CAPRO	IRREGIO	ARCO SERRIACE	34,80	25,00	26,00	AP.P.A.
3	CASTELLO	AG	STAGNO SPERIMENTALE	MARAZZOLO	IRREGIO	FERRAME CON NANTO	21,00	20,00	21,00	AP.P.A.
4	CINEA	CL	STAGNO SPERIMENTALE	CINEA	IRREGIO	TERRA E/O FERRAME CON INALZO VERTICALE	10,00	9,00	10,00	AP.P.A.
5	CONINELLI	CL	STAGNO SPERIMENTALE	CONINELLI	IRREGIO	TERRA E/O FERRAME CON INALZO VERTICALE	7,80	4,25	5,50	AP.P.A.
6	DESUERI	CL	STAGNO SPERIMENTALE	DESUERI	IRREGIO	TERRA E/O FERRAME CON INALZO VERTICALE	23,60	7,50	7,50	AP.P.A.
7	DON STURZO	EN	STAGNO SPERIMENTALE	GORNALANCA	IRREGIO	TERRA E/O FERRAME CON INALZO VERTICALE	110,10	100,00	100,00	C.B.T. - CALDERONE
8	FANACO	PA	STAGNO LINIATO	FLATA	POTIBILE	BLOCCHI DI CALCESTRUZZO	20,70	17,00	19,00	SCI.LACQUE
9	FENHARA GRANDE	SR	SERBIZIO NORMALE	MARCELLINO	INDUSTRIALE	GRATIA' ORDINARIA IN CALCESTRUZZO	0,16	0,16	0,16	ING. RAFFINERI
10	FURIORE	AG	STAGNO SPERIMENTALE	BUFFATO	IRREGIO	TERRA E/O FERRAME CON INALZO VERTICALE	7,80	0,30	0,50	AP.P.A.
11	GAMBIAUTA	PA	SERBIZIO NORMALE	SOSSO	INDOLETTISCO	MISURINA DI FERRAME CON NANTO	0,84	0,84	0,84	SI.MIL. PRODUZIONI
12	GARCIA	PA	STAGNO SPERIMENTALE	SALICE SERRITO	IRL. - POT	TERRA E/O FERRAME CON INALZO VERTICALE	80,00	62,00	62,00	C.B. S. - PALERMO
13	GIBBESI	AG	COSTRUZIONI	GIBBESI	IRL. - IRL.	TERRA E/O FERRAME CON INALZO VERTICALE	11,40	0,30	2,80	AP.P.A.
14	GORGIO	AG	STAGNO SPERIMENTALE	GURFA	IRREGIO	TERRA ONOGIBBIA	3,05	1,50	1,50	AP.P.A.
15	LENTINI	SR	STAGNO SPERIMENTALE	LENTINI	IRL. - IRL.	TERRA CON NANTO	134,55	37,00	127,00	C.B. S. - SIRACUSA
16	RAGOLETO	CT	STAGNO LINIATO	VIZZINI E SERRALLO	INDUSTRIALE	ORDINARIA IN CALCESTRUZZO	20,10	18,40	18,40	RAFFINERIA DI SIRA
17	MONTE CAVALLARO	SR	SERBIZIO NORMALE	ALFANO	INDOLETTISCO	TERRA CON NANTO	5,68	5,68	5,68	SI.MIL. PRODUZIONI
18	NECOLETTE	EN	STAGNO SPERIMENTALE	BOCCETTA	IRREGIO	TERRA E/O FERRAME CON INALZO VERTICALE	20,20	11,00	14,90	AP.P.A.
19	OLIVO	EN	STAGNO SPERIMENTALE	OLIVO	IRREGIO	TERRA CON NANTO	15,00	7,00	7,00	AP.P.A.
20	PACECO	TP	STAGNO SPERIMENTALE	BAIATA	IRREGIO	TERRA E/O FERRAME CON INALZO VERTICALE	6,70	5,70	5,70	C.B. S. - TRAPANI
21	PIANA DEGLI ALBANESE	PA	STAGNO LINIATO	MONI	IRL. - POT	FERRAME CON NANTO	32,75	26,50	26,50	SI.MIL. PRODUZIONI
22	PIANO DEL LEONE	PA	SERBIZIO NORMALE	SAN CRISTOFORO	POTIBILE	GRATIA' ORDINARIA IN CALCESTRUZZO	4,15	4,15	4,15	SCI.LACQUE
23	POMA	PA	STAGNO LINIATO	JATO	IRL. - POT	TERRA E/O FERRAME CON INALZO DOLCIATO	68,00	46,00	68,00	AP.P.A.
24	PONTE BARCA	CT	SERBIZIO NORMALE	SEBINO	IRREGIO	TRAVERSA IN CALCESTRUZZO	0,82	0,35	0,50	C.B. S. - CATANIA
25	PONTE DEDDINO	SR	SERBIZIO NORMALE	ALFANO	INDOLETTISCO	FERRAME CON NANTO	7,45	7,45	7,45	SI.MIL. PRODUZIONI
26	POZZELLO	EN	STAGNO LINIATO	SALSO SERRITO	IRL. - IRL.	BLOCCHI DI CALCESTRUZZO	150,50	98,00	113,00	SI.MIL. PRODUZIONI
27	PREZZI	PA	SERBIZIO NORMALE	PIAZA	INDOLETTISCO	GRATIA' ORDINARIA IN CALCESTRUZZO	9,25	9,25	9,25	SI.MIL. PRODUZIONI
28	ROSAMARINA	PA	STAGNO SPERIMENTALE	S. LEONARDO	IRL. - POT	ARCO A GRATIA'	100,00	42,50	100,00	AP.P.A.
29	RUBINO	TP	SERBIZIO NORMALE	ROSTIA	IRREGIO	TERRA E/O FERRAME CON INALZO VERTICALE	11,50	11,50	11,50	C.B. S. - TRAPANI
30	S. GIOVANNI	AG	STAGNO SPERIMENTALE	MARO	IRREGIO	TERRA E/O FERRAME CON INALZO DOLCIATO	16,00	16,00	16,00	AP.P.A.
31	S. ROSALIA	RG	SERBIZIO NORMALE	ESINERO	IRL. - POT	TERRA E/O FERRAME CON INALZO VERTICALE	20,00	20,00	20,00	AP.P.A.
32	SCANZANO	PA	STAGNO SPERIMENTALE	SCANZANO	POTIBILE	TERRA E/O FERRAME CON INALZO DOLCIATO	17,25	0,00	11,00	SI.MIL. PRODUZIONI
33	SCIAGIANA	EN	STAGNO SPERIMENTALE	SCIAGIANA	IRREGIO	TERRA E/O FERRAME CON INALZO VERTICALE	11,35	6,00	8,50	C.B. S. - SIRACUSA
34	TRINET	TP	STAGNO SPERIMENTALE	ORLIA	IRREGIO	TERRA E/O FERRAME CON INALZO VERTICALE	18,00	8,00	12,20	AP.P.A.
35	VASCA OGLIASTRO	SR	SERBIZIO NORMALE		INDUSTRIALE	FERRAME CON NANTO	4,31	4,31	4,31	ING. RAFFINERI
36	VILLAROSA	EN	SERBIZIO NORMALE	MORILLO	INDUSTRIALE	TERRA E/O FERRAME CON INALZO VERTICALE	15,35	15,35	15,35	C.B. S. - SIRACUSA
37	ZAFFARANA	TP	STAGNO LINIATO	ZAFFARANA	IRREGIO	TERRA ONOGIBBIA	0,90	0,60	0,60	C.B. S. - TRAPANI

**1.051,47    656,59    878,69**
**62,45%    83,57%**
**222,10**




# Incrementi di invaso in alcune grandi dighe della Sicilia



# L'organizzazione del servizio di irrigazione in Sicilia

## GESTIONE DEI SERBATOI

- ENEL, ARRA, EAS, Consorzi di Bonifica (i serbatoi gestiti da questi ultimi, in attuazione della L.R. 19/05 transitano all'ARRA)

## GESTIONE DEL SERVIZIO DI DISTRIBUZIONE

- Consorzi di Bonifica
- Consorzi irrigui minori

## I Consorzi di Bonifica in attuazione della L.R. 45/95

Consorzio di Bonifica	Superficie attrezzata (Ha)	Superficie irrigata al 2005 (Ha)
<b>1 Trapani</b>	<b>12.110</b>	<b>5.653</b>
<b>2 Palermo</b>	<b>6.082</b>	<b>2.014</b>
<b>3 Agrigento</b>	<b>44.650</b>	<b>19.343</b>
<b>4 Caltanissetta</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>5 Gela</b>	<b>11.264</b>	<b>2.039</b>
<b>6 Enna</b>	<b>5.992</b>	<b>1.760</b>
<b>7 Caltagirone</b>	<b>8.300</b>	<b>2.823</b>
<b>8 Ragusa</b>	<b>6.000</b>	<b>6.000</b>
<b>9 Catania</b>	<b>50.000</b>	<b>17.390</b>
<b>10 Siracusa</b>	<b>15.465</b>	<b>1.037</b>
<b>11 Messina</b>	<b>436</b>	<b>436</b>
<b>totali</b>	<b>160.299</b>	<b>58.495</b>





# Agenzia Regionale Rifiuti e Acque

**SICILIACQUE  
S.p.A.**

Società mista di  
gestione dei  
grandi acquedotti  
interambito

**ATO**

9 gestori privati  
del S.I.I. degli  
ATO

**Consorzi di  
Bonifica**

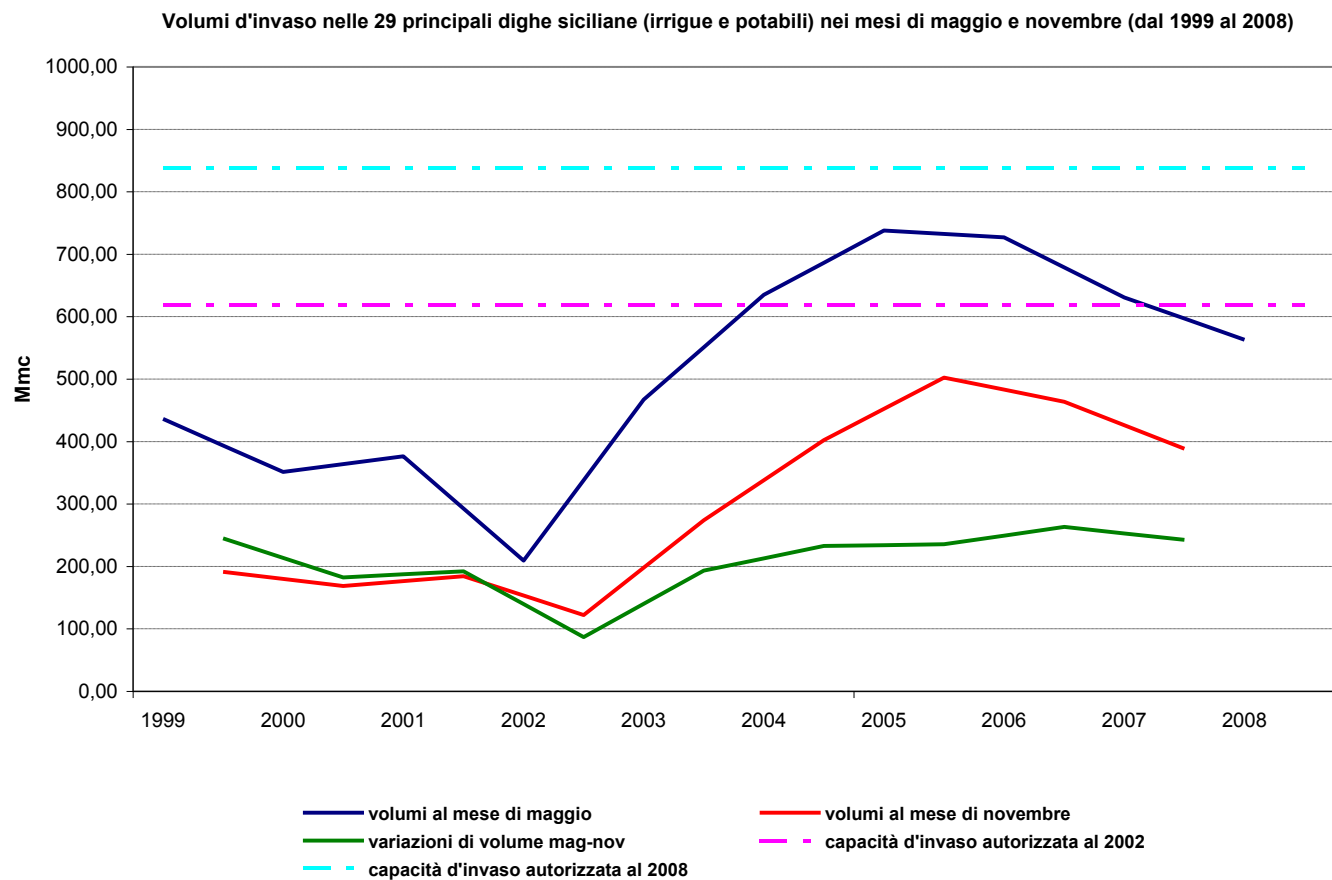
11 Enti di  
gestione  
risorse idriche  
per uso irriguo

**Gestione diretta di  
serbatoi artificiali**

15 dighe per uso  
irriguo e potabile  
al 31/12/2007



# Evoluzione delle disponibilità di invaso dal 2000 al 2008





# OSSERVAZIONI SUL SISTEMA

- Il comparto assorbe la maggiore quantità di risorsa (circa il 60 %)
- La quasi totalità dei serbatoi destinati all'approvvigionamento potabile vengono condivisi con il comparto irriguo; si pone il problema della condivisione della risorsa idrica
- Il sistema di distribuzione offre standard qualitativi modesti
- Il sistema economico che ruota attorno al comparto agricolo rende difficoltosa l'applicazione di tariffe che siano in qualche misura remunerative dei costi per la gestione del servizio idrico
- Mentre il comparto potabile si indirizza verso sistemi volti al risparmio, recupero e riuso della risorsa (gestione sostenibile), il comparto irriguo è ancora, al confronto, ancorato ad un uso poco razionale della risorsa
- Scarso ricorso al riutilizzo del refluo depurato





# CRITICITA' DEL SISTEMA

- Distribuzione spesso obsoleta (es. canali a cielo aperto)
- Elevate perdite di sistema
- Distribuzione aziendale con impiego di elevati volumi (le pratiche di distribuzione a basso consumo idrico non sono ancora sufficientemente diffuse)
- Mancanza di un sistema tariffario che induca l'utente al risparmio di risorsa (tariffazione ettaro/coltura indipendente dal quantitativo idrico erogato)

