

Irrigazione e sviluppo agricolo: evoluzione dell'uso dell'acqua ed effetti sul valore del prodotto[§]

Pietro Columba*, Luca Altamore

*Dipartimento di Economia dei Sistemi Agro-Forestali, Università di Palermo
Viale delle scienze, 90128 Palermo*

Società Italiana di Economia Agraria

Riassunto

In Italia l'agricoltura, adattandosi ai diversi ambienti, ha sviluppato colture e tecniche con forti caratteri di specificità locali, tanto da originare distinti sistemi agricoli nei quali la pratica irrigua assume anch'essa caratteristiche assai differenziate. Da decenni si osserva una contrazione della superficie agricola che negli anni più recenti ha interessato anche le superfici irrigue. Pur in un contesto profondamente mutato che si caratterizza per un nuovo ruolo dell'agricoltura (multifunzionale), l'importanza dell'irrigazione nell'attivare processi di sviluppo non sembra declinare. In particolare le aree meridionali trovano nella disponibilità di acque irrigue l'elemento cruciale della propria efficienza ed il vincolo insormontabile alla diffusione delle colture di maggior valore e l'irrigazione diviene l'elemento centrale della qualità e dell'efficienza produttiva nonché lo strumento capace di valorizzare il patrimonio di specificità e tipicità delle produzioni mediterranee.

Parole chiave: acqua, quadro normativo, sviluppo agricolo, economia aziendale.

Summary

Fitting to different environments in Italy, agriculture developed crops and techniques strongly characterized by local specificities so that it originated different agricultural systems in which irrigation practice, acquires itself really different peculiarities. For decades it has been observed the reduction of agricultural lands, and in the last years even a reduction has concerned to irrigated surfaces. In spite of a deeply transformed framework, characterized by a new agriculture role (multifunctional), the importance of irrigation in activating development process has not faded. In particular Southern regions, irrigation water availability represents the efficiency crucial factor and the fundamental input for the diffusion of more profitable crops, hence irrigation represents the essential factor of productive quality and efficiency as much as the instrument capable to increase of value ensemble of mediterranean production specificities and characters.

Key-words: water, norm framework, agricultural development, business economics.

[§] Pietro Columba ha curato la stesura della *Premessa*, del paragrafo *Il ruolo dell'irrigazione nell'economia dell'azienda* e delle *Conclusioni*; Luca Altamore ha curato la stesura del paragrafo *Irrigazione e produttività in agricoltura*. Il paragrafo *Disponibilità di risorse idriche* è stato redatto dal dott. Giuseppe Corona; il paragrafo *Il quadro normativo* è stato redatto dal dott. Dario Macaluso; la raccolta dei dati censuari è stata effettuata dalla dott.ssa Rosalia Nicolosi.

* Autore corrispondente: tel.: +39 091 7041626; fax: +39 091 7041640. Indirizzo e-mail: pico@unipa.it

1. Premessa

Il territorio italiano è caratterizzato da una notevole estensione in latitudine¹ e da una orografia mutevole che generano una grande variabilità delle condizioni climatiche, sotto l'aspetto delle escursioni termiche e delle precipitazioni, e quindi delle disponibilità di risorse idriche in generale. L'agricoltura, adattandosi ai diversi ambienti, ha sviluppato colture e tecniche con forti caratteri di specificità locali, tanto da originare distinti sistemi agricoli nei quali la pratica irrigua assume anch'essa caratteristiche assai differenziate.

La realtà agricola, peraltro, è interessata da un continuo processo evolutivo, sociale, tecnico e politico che tende a modificare la destinazione d'uso del territorio. Da decenni si osserva, infatti, una contrazione della superficie agricola² (da 23,6 milioni di ettari del 1982 a 19,6 nel 2000; ISTAT, Censimenti) e dell'estensione effettivamente coltivata (SAU) (da 15,8 milioni di ettari del 1982 a 13,2 nel 2000; ISTAT, Censimenti). A questo processo concorrono tanto le estensioni marginali (collinari e montane, acclivi e poco fertili) che vengono abbandonate dalla pratica agricola, nel tempo divenuta non remunerativa, che le estensioni di maggiore potenzialità agricola, spesso irrigue, delle pianure e fasce costiere, sottratte dall'espansione delle aree urbane e degli insediamenti industriali.

Sebbene con gradazioni e problematiche differenziate, l'irrigazione in Italia risulta piuttosto poco efficiente. Tra le cause si ricorda la scarsa idoneità all'irrigazione di vasti territori collinari e montani ma anche il forte tasso di dispersione delle acque addotte determinato dall'ineadeguatezza delle reti. A questi elementi si sovrappongono forti deficienze di gestione e di monitoraggio dei sistemi idrici che determinano bassa efficienza delle utilizzazioni e fenomeni, sempre più frequenti, di decadimento qualitativo: salinizzazione delle falde costiere, inquinamento dei corpi idrici causato dai reflui delle attività produttive e dall'uso di fertilizzanti e pesticidi, sostanziale assenza di interventi finalizzati al riciclo, riuso e risparmio delle risorse idriche.

Scopo del presente studio è quello di individuare gli elementi essenziali dell'attuale sfruttamento delle risorse irrigue e dell'impatto delle stesse sull'economia agricola nonché di pre-

figurare le principali problematiche alla base della valorizzazione e della sostenibilità dell'uso dell'acqua in riferimento alle tendenze evolutive che l'agricoltura evidenzia sotto le spinte dei mutamenti politici e del commercio globale.

2. Disponibilità di risorse idriche

Dalla "Relazione sullo stato dell'ambiente" pubblicata dal Ministero dell'Ambiente, si apprende che le risorse idriche teoricamente disponibili nell'UE sono di circa 1.504 miliardi di m³ anno⁻¹. Di queste ne viene prelevato circa il 15% che è destinato alle differenti utilizzazioni: il 46% a scopo energetico, il 14% per scopi civili, il 10% nell'industria, il 30% in agricoltura.

L'Italia, con i suoi 175 miliardi di m³ annui, possiede un'ottima disponibilità teorica di acqua e risulta essere preceduta solo dalla Francia. Di questa, viene prelevato circa il 32%, equivalente ad una disponibilità pro capite di 980 m³ anno⁻¹, superiore alla media europea che è di 612 m³ anno⁻¹³.

In conseguenza delle differenze di clima (temperato e sub-continentale al Nord, caldo-temperato e sub tropicale al Sud) e orografiche, le risorse idriche utilizzabili sono distribuite in modo disomogeneo sul territorio nazionale con disponibilità decrescente da nord a sud (tabella 1).

La diseguale distribuzione delle risorse idriche influisce anche sullo sfruttamento delle stesse; infatti, il Sud con il 96% di utilizzo rispetto alla disponibilità totale è l'area che maggiormente sfrutta le sue risorse, nel Nord si registrano i maggiori prelievi in termini assoluti, ma un consumo percentuale che si attesta sul 78%; nel Centro, invece, si registra lo sfruttamento minore (52%) della disponibilità totale (tabella 2).

L'agricoltura, con circa 20,14 miliardi di m³ annui, è il settore che utilizza la percentuale maggiore dell'acqua dolce prelevata (48%); gli

¹ La latitudine dell'Italia è compresa tra i 35°30' e i 47°.

² -4 milioni di ettari di superficie agricola totale; -2,6 milioni di ettari di superficie agricola utilizzata.

³ I dati elaborati dalla CNA (Conferenza Nazionale dell'Acqua) nelle due ultime campagne di studio del 1971 e 1989 risultano sensibilmente inferiori: 296 miliardi di m³ annui le piogge cadute, 164 miliardi di m³ di risorsa teoricamente disponibile, 52 miliardi di m³ annui i prelievi.

Tabella 1. Distribuzione geografica delle risorse idriche in Italia (milioni di m³).

Table 1. Geographic distribution of water resources in Italy (million di m³).

Compartimento	(1) Precipitazioni	(2) Acque superficiali con regolamentazione	(3) Acque sotterranee	(4)=(2)+(3) Risorse rinnovabili utilizzabili	(4)/(1) %	% utilizzabili
NORD	121.000	27.429	6.496	33.925	28	65
CENTRO	77.600	5.391	2.434	7.825	10	15
SUD	60.400	4.274	1.849	6.123	10	12
SARDEGNA	18.300	1.841	217	2.058	11	4
SICILIA	18.800	738	1.151	1.889	10	4
ITALIA	296.100	39.673	12.147	51.820	18	100

Fonte: Elaborazione ANPA su dati CNA, 1971 e 1989 e CNR-IRSA, 1999.

Tabella 2. Intensità di utilizzo della risorsa disponibile rispetto alla disponibilità locale.

Table 2. Utilization of suitable water resource in comparison with local availability.

Area geografica	Disponibilità nell'area (milioni m ³)	Prelievi rispetto alle disponibilità nell'area (%)
Nord	33.925	78
Centro	7.825	52
Sud-Isole	10.058	96
Italia	51.808	78

Fonte: elaborazione ANPA su dati CNA, 1971 e 1989 e CNR-IRSA, 1999.

usi irrigui risultano prevalenti in tutto il paese tranne che al Centro che registra un maggiore utilizzo dell'acqua per scopi civili e industriali. La percentuale di acqua destinata a scopi energetici è apprezzabile solo nelle aree del Nord Ovest e del Nord Est (tabella 3, figura 1).

Il progressivo deterioramento della rete idrica si traduce, negli anni, in un aumento della

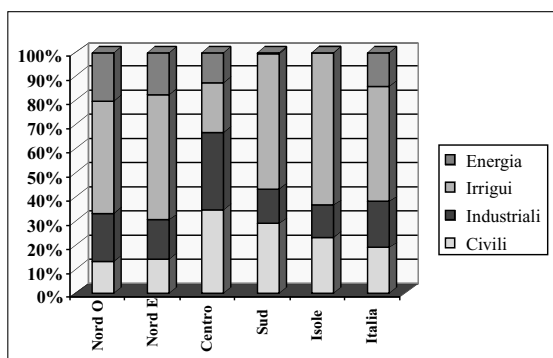


Figura 1. Ripartizione percentuale dell'utilizzo della risorsa irrigua.

Figure 1. Utilization of water resource; partition in percentage.

quantità di acqua dispersa; questo tra il 1975 e il 1987, è passato dal 26,5% al 39,9%. Nel 1999, nel Sud, la frazione di acqua dispersa è stata del 58,9% (vedi tabella 4).

L'efficienza nella distribuzione dell'acqua

Tabella 3. Prelievi annui di acqua dolce in Italia (MLD mc; %).

Table 3. Yearly water withdrawal in Italy (MLD mc; %).

Area geografica	Civili	Industriali	Irrigui	Energia	Totale	%
Nord Ovest	2,27	3,52	8,19	3,50	17,48	41,64
	13%	20%	47%	20%	100%	
Nord Est	1,45	1,65	5,28	1,80	10,18	24,24
	14%	16%	52%	18%	100%	
Centro	1,62	1,48	0,97	0,58	4,65	11,08
	35%	32%	21%	12%	100%	
Sud	1,80	0,88	3,51	0,04	6,22	14,83
	29%	14%	56%	1%	100%	
Isole	0,80	0,46	2,19	0,00	3,45	8,21
	23%	13%	64%	0%	100%	
Italia	7,94	7,99	20,14	5,92	41,98	100,00
	18,91%	19,02%	47,97%	14,10%	100,00%	

Fonte: elaborazione su dati IRSA-CNR, 1999.

Tabella 4. Acqua erogata e dispersa per ripartizione geografica (migliaia di m³).Table 4. Distributed and scattered water by geographical partition (thousands of m³).

RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Acqua erogata		Acqua dispersa			
	1987	1999	1987	1999	1987	1999
	000 m ³	000 m ³	000 m ³	000 m ³	%	%
Nord-ovest	1.815.182	1.772.843	321.644	478.872	17,7	27,0
Nord-est	1.039.249	1.050.727	268.891	377.855	25,9	36,0
Centro	1.129.791	1.118.152	383.999	421.069	34,0	37,7
Sud	1.273.389	1.099.340	379.583	647.065	29,8	58,9
Isole	539.054	565.399	181.492	311.077	33,7	55,0
Italia	5.796.665	5.606.461	1.535.609	2.235.938	26,5	39,9

Fonte: elaborazione su dati Istat.

Tabella 5. Acqua immessa, erogata e dispersa per regione - Anno 1999 (migliaia di m³).Table 5. A comparison among introduced, distributed and scattered water by region (thousand of m³).

REGIONI	Immessa	Erogata	Dispersa	% di immessa
Piemonte	570.833	434.518	136.315	23,9
Valle d'Aosta	30.345	19.567	10.778	35,5
Lombardia	1.378.366	1.098.337	280.029	20,3
Liguria	272.171	220.421	51.750	19,0
Nord Ovest	2.251.715	1.772.843	478.872	21,3
Trentino- Alto Adige	161.100	121.986	39.114	24,3
Bolzano	71.960	56.149	15.811	22,0
Trento	89.140	65.837	23.303	26,1
Veneto	614.297	443.062	171.235	27,9
Friuli-Venezia Giulia	196.149	137.344	58.805	30,0
Emilia- Romagna	457.036	348.335	108.701	23,8
Nord Est	1.428.582	1.050.727	377.855	26,4
Toscana	423.472	319.920	103.552	24,5
Umbria	92.027	67.615	24.412	26,5
Marche	169.444	134.750	34.694	20,5
Lazio	854.278	595.867	258.411	30,2
Centro	1.539.221	1.118.152	421.069	27,4
Abruzzo	191.098	116.806	74.292	38,9
Molise	41.224	26.048	15.176	36,8
Campania	712.119	476.297	235.822	33,1
Puglia	464.871	234.672	230.199	49,5
Basilicata	82.364	54.557	27.807	33,8
Calabria	254.729	190.960	63.769	25,0
Sud	1.746.405	1.099.340	647.065	37,1
Sicilia	625.384	415.330	210.054	33,6
Sardegna	251.092	150.069	101.023	40,2
Isole	876.476	565.399	311.077	35,5
Italia	7.842.399	5.606.461	2.235.938	28,5

Fonte: elaborazione su dati ISTAT.

appare decrescente da Nord verso Sud; il caso limite è rappresentato dalla Puglia che disperde la metà dell'acqua condotta (tabella 5). Oltre al problema della quantità di acqua disponibile, esiste anche il problema riguardante la qualità di queste acque. I settori che maggiormente incidono sulla qualità delle acque sono l'agricoltura, la zootecnia, l'industria, il turismo e il settore civile. L'agricoltura contribuisce maggiormente all'inquinamento di nutrienti, dovuto al notevole utilizzo di fertilizzanti a cui vanno aggiunti gli apporti di N e P della zootecnia.

3. Il quadro normativo

3.1 Comunitario

I primi passi nella direzione della regolamentazione vengono mossi a partire dal 1972 con il varo del primo programma quadro di azione ambientale che, insieme ai successivi (siamo alla sesta edizione), contiene in embrione i principi della politica di settore, nata ufficialmente soltanto quindici anni dopo, e rappresenta la base sulla quale si fonderanno i primi interventi normativi in tema di acque prodotti nel decennio 1975/86: le direttive 75/440 sulle acque superficiali, le numerose direttive sulla qualità delle acque (76/160, la 76/464, la 78/659, 79/923, 86/280), la 80/68 sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose ed infine la 80/778 sulle acque potabili.

A seguito della Conferenza delle Nazioni Unite per l'ambiente e lo sviluppo, tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992, tutti i paesi democratici hanno cominciato a sviluppare le politiche pubbliche per l'ambiente, il cui orientamento

strategico è quello dello sviluppo sostenibile. Da qui prende origine l'approccio che mira esplicitamente a ridurre l'impatto dell'agricoltura sull'ambiente idrico.

Effetti di questo si riconoscono tanto nelle misure agroambientali introdotte nel 1992 con la riforma Mac Sharry che nella più recente riforma della PAC del 2003 che impone il rispetto delle norme derivanti dall'applicazione della direttiva sulle acque sotterranee (direttiva 80/68) e della direttiva sui nitrati nel quadro della condizionalità obbligatoria.

3.2 Nazionale

In Italia, il primo strumento che affronta in maniera sistematica la materia della tutela delle acque è la legge Merli (legge n. 319 del 1976); a questa venne affidato il compito di disciplinare l'uso delle risorse idriche, gli scarichi, i servizi fognari e depurativi e gli acquedotti. Essa prevede altresì la redazione di un piano generale di risanamento delle acque ed il rilevamento sistematico delle caratteristiche qualitative e quantitative dei corpi idrici. Tratto saliente della legge Merli, oltre che la formulazione di un modello gestionale, risiede anche nel fatto che essa attribuisce tutte le competenze individuate ai differenti livelli istituzionali.

La legge n. 36/94, nota come legge Galli, pone l'accento sulla necessità del risparmio e del rinnovo della risorsa e unifica all'interno di un unico testo normativo i principi di salvaguardia ambientale e di efficienza economica e introduce la nozione di "servizio idrico integrato". Questo fa riferimento al raggiungimento di una gestione unitaria del ciclo idrico, inteso come l'insieme dei servizi di captazione, adduzione e distribuzione di acqua ad usi civili, di fognatura e depurazione delle acque reflue; fasi del ciclo dell'acqua che in precedenza competevano ad operatori distinti che agivano, peraltro, su ambiti territoriali estremamente limitati.

La legge stabilisce altresì la *priorità dell'uso agricolo* delle risorse idriche quando la risorsa è sufficiente e a condizione che (*le altre utilizzazioni*) non ledano la qualità dell'acqua per il consumo umano.

Il decreto legislativo 11 maggio 1999 n. 152 (modificato ed integrato dal d.lgs. n. 258 del 18 agosto 2000) viene emanato con l'obiettivo di recepire le direttive comunitarie 91/271 e 91/676 riguardanti rispettivamente il trattamento delle

acque reflue urbane e la protezione delle acque dall'inquinamento da nitrati. Di fatto però tale atto normativo si è fatto carico di un intervento di più ampio respiro quale il riordino della materia.

Il decreto legislativo definisce la disciplina generale per la tutela delle acque superficiali, marine e sotterranee, ponendosi i seguenti obiettivi:

- a) prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- b) conseguire il miglioramento delle acque assicurando un elevato livello di tutela;
- c) perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- d) mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Il decreto riduce la durata delle concessioni temporali e le vincola alla pianificazione del bilancio idrico e della tutela qualitativa delle acque. Quest'ultima attività è subordinata alla predisposizione del piano di tutela delle acque concepito come un piano stralcio di settore del piano di bacino.

Per quanto attiene le competenze, il provvedimento si raccorda con la legge 59/97 (c.d. legge Bassanini), che ne prevede la ripartizione tra le amministrazioni pubbliche.

In particolare, allo Stato competono le funzioni di indirizzo e coordinamento, la formulazione di linee guida per il bilancio idrico di bacino, la definizione del minimo deflusso vitale, la gestione delle dighe e l'emanazione delle norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue e per il riutilizzo agronomico di determinati reflui.

Tutte le funzioni amministrative non specificamente riservate allo Stato sono esercitate dalle Regioni che, con riferimento alla tutela delle acque, dovranno definire le classi e le destinazioni d'uso delle acque e predisporre le misure necessarie a mantenere o a raggiungere gli obiettivi di qualità; elaborare i programmi per la qualità delle acque che andranno recepiti nel piano di tutela; formulare le misure e le direttive volte a favorire il risparmio idrico e a ridurre i consumi; adottare e approvare i piani di tutela delle acque.

È tuttora in discussione lo schema di decreto legislativo "norme in materia ambientale" la

cui ultima versione è stata diramata il 24/10/2005. L'obiettivo ambizioso di tale decreto sarebbe quello di rivedere la più recente produzione normativa nazionale, abrogando le leggi 183/89 e 36/94 ed il decreto legislativo 152/99, e recepire contestualmente la direttiva comunitaria sulle acque 2000/60. Tale documento, che al momento è soltanto una bozza, ha suscitato moltissime polemiche che contestano sia i contenuti tecnici, che sarebbero, secondo i detrattori, in contrasto con la recente direttiva comunitaria, sia il nuovo assetto istituzionale che prevede un riaccentramento delle competenze verso nuove "Autorità di bacino distrettuali" di diretta emanazione del Ministero dell'ambiente e del territorio, con il conseguente indebolimento del ruolo delle Regioni (attualmente contitolari, insieme allo Stato, delle Autorità di bacino di rilievo nazionale e titolari esclusive delle Autorità regionali e interregionali).

3.3 Lo stato di attuazione della legge 36/94 nelle Regioni

La legge 36/94, come si è detto, demanda alla Regioni una serie di funzioni subordinate al recepimento della norma nazionale. L'iter applicativo può quindi essere schematizzato nelle seguenti fasi:

- approvazione delle leggi regionali di applicazione;
- definizione da parte delle Regioni della delimitazione territoriale e della forma istituzionale degli ATO;
- definizione da parte degli ATO del piano per l'adeguamento delle infrastrutture e il raggiungimento degli obiettivi di miglioramento del servizio;
- affidamento al gestore da parte dell'ATO del SII (Servizio Idrico Integrato) sulla base di una convenzione/contratto;
- sviluppo dell'attività di controllo da parte dell'ATO nei confronti del gestore con riferimento alla realizzazione del piano d'ambito.

Allo stato attuale tutte le Regioni hanno emanato la relativa legge di recepimento. Uniche eccezioni sono il Trentino Alto Adige, che non ha legiferato per gli effetti della sentenza della Corte Costituzionale n. 412 del 1994, la quale ha dichiarato l'illegittimità della norma in quanto lesiva dell'autonomia delle Province autonome di Trento e di Bolzano, ed il Friuli Ve-

nezia Giulia che ha recepito solo in parte il dettato della legge con Deliberazione della Giunta regionale.

Complessivamente le regioni hanno individuato 91 Ambiti Territoriali mentre, per quel che riguarda le indicazioni applicative contenute nelle leggi regionali di recepimento, si può osservare che queste in alcuni casi non corrispondono esattamente ai dettami della norma nazionale. Ad esempio la perimetrazione degli ATO non è sempre riconducibile al bacino idrografico o al sub-bacino, secondo quanto prescritto dall'articolo 8, ma nella maggioranza dei casi corrisponde alla Provincia.

Nella tabella seguente vengono riportati tutti gli elementi che riguardano lo stato di attuazione della legge in oggetto ed in particolare i riferimenti normativi delle leggi regionali di recepimento, la forma associativa, il numero degli ATO previsti e di quelli già insediati e l'Ente coordinatore.

3.4 Lo stato di attuazione del decreto legislativo 152/99

Il d.lgs. 152/99, così come modificato dal d.lgs. 258/00, definisce la disciplina generale per la tutela delle acque superficiali, marine e sotterranee demandando alle Regioni numerosi compiti tra i quali la predisposizione, l'approvazione e l'adozione del piano di tutela delle acque. L'elaborazione del piano rappresenta però l'ultima fase di un lungo percorso che include il completamento dell'attività conoscitiva sullo stato qualitativo delle acque, l'analisi dei risultati del monitoraggio dei corpi idrici, la definizione dei corpi idrici significativi ed infine la vera e propria attività di pianificazione. L'iter attuativo dettato dal decreto prevede che le Regioni, sentite le province, avrebbero dovuto adottare il piano di tutela delle acque e trasmetterlo alle competenti Autorità di Bacino entro il 31 dicembre 2003. Entro sei mesi dall'adozione e comunque non oltre il 31 dicembre 2004 le Regioni avrebbero dovuto approvare il piano in via definitiva. Allo stato attuale, però, la maggioranza delle Regioni non è riuscita a rispettare tali scadenze adottando, al più, un piano preliminare (da verificare in sede di concertazione con tutte le parti interessate) e, a quanto risulta, solo la Toscana ha completato l'iter procedurale.

Le scadenze successive riguardano invece il raggiungimento dello stato di qualità sufficiente entro il 2008 per le acque superficiali e dello stato di qualità buono entro il 2016 per le acque superficiali e sotterranee.

Le Regioni Molise, Campania, Calabria, Puglia e Sicilia hanno affidato le attività di elaborazione dei piani alla Sogesid (società per azioni a capitale interamente pubblico controllata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze). Tali attività per queste Regioni sono attualmente in corso.

In particolare per la Sicilia, in considerazione della peculiare situazione in materia di tutela delle acque superficiali e sotterranee e dei cicli di depurazione, il Governo nazionale ha dichiarato lo stato d'emergenza. Con l'ordinanza n. 3052/2000 del 31 marzo 2000 (Interventi per il superamento dell'emergenza idrica nella Regione Siciliana), il Presidente della Regione Siciliana è stato nominato Commissario delegato per realizzare le azioni e gli interventi necessari al superamento della emergenza idrica ed in seguito, con l'ordinanza n. 3136 del 25 maggio 2001, gli sono state attribuite anche alcune competenze previste dal d.lgs. 152/99 tra cui la predisposizione e l'approvazione del piano di tutela delle acque ivi comprese le attività preliminari.

A tal fine il Commissario per l'emergenza idrica ha richiesto supporto alla Sogesid che ha attualmente predisposto, in attuazione del punto 2.1.3 del Programma Operativo della suddetta attività di assistenza (approvato dallo stesso Commissario con propria Ordinanza n. 325 del 25 marzo 2004), il progetto del sistema di monitoraggio per la prima caratterizzazione dei corpi idrici superficiali la cui relazione tecnica è stata presentata nel luglio 2004. Il completamento dell'attività di monitoraggio era previsto per lo scorso luglio. Per quanto attiene invece alla caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei l'ufficio del Commissario delegato ha stipulato con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia – Sezione di Palermo una convenzione che prevede lo studio qualitativo e quantitativo delle risorse idriche sotterranee per lo svolgimento del quale sono state predisposte le linee guida.

Contestualmente, nel marzo 2004, l'Ufficio del Commissario delegato per l'emergenza rifiuti e la tutela delle acque, il Dipartimento re-

gionale Territorio e dell'Ambiente e l'Agenzia Regionale per la protezione dell'Ambiente della Sicilia (ARPA) hanno stipulato un accordo di programma al fine di pervenire alla predisposizione del piano di tutela delle acque che prevede l'istituzione di un tavolo tecnico per il rilevamento dello stato di qualità dei corpi idrici, al quale partecipano gli Enti istituzionalmente competenti e gli Enti incaricati dello svolgimento di specifiche attività. Il tavolo tecnico, alla luce dei dati acquisiti nella prima fase conoscitiva, definirà il programma operativo per le successive attività di caratterizzazione delle acque sotterranee.

Sono stati raccolti in una tavola i riferimenti normativi relativi allo stato di attuazione del d.lgs. 152/99 nelle Regioni che risultano attualmente attivate sul tema (tabella 6).

4. Il ruolo dell'irrigazione nell'economia dell'azienda

La grande varietà del territorio italiano fa sì che il ruolo svolto dalla pratica irrigua sia tutt'altro che uniforme. Suddividendo il territorio nelle tre grandi aree del Nord, Centro e Sud, si possono tratteggiare degli scenari di relativa omogeneità sotto gli aspetti fisici, ma anche economici e produttivi. Tra le più marcate differenze appare in primo luogo il grado di sviluppo economico che vede il Sud affetto da un rilevante ritardo; tutte le regioni meridionali rientrano infatti all'interno delle aree dell'*obiettivo 1*⁵.

Con funzione puramente indicativa, in riferimento alla pratica agricola ed all'irrigazione, le principali caratterizzazioni del territorio si possono riassumere come di seguito riportato (tabella 7):

- il Nord beneficia di maggiori apporti di pioggia e di estensioni pianeggianti con grandi disponibilità idriche superficiali. L'irrigazione costituisce, quindi, una pratica assai consolidata e diffusa (la superficie irrigata costituisce il 32,5% della SAU). Il settore agricolo risulta ben più industrializzato ed evoluto che al Sud ma, per effetto del più avanzato sviluppo economico, contribuisce in minor misura alla formazione del valore ag-

⁵ Abruzzo (fino al 1996), Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.

Tabella 6. Stato di attuazione del d.lgs. 152/99.

Table 6. State of performance of the law by decree n. 152/99.

Regione	Approvazione Piano preliminare	Adozione	Approvazione definitiva
Piemonte	D.G.R. n. 21-12180 del 06.04.2004	D.G.R. n. 23-13437 del 20.09.2004 D.G.R. n. 30-14577 del 17.01.2005 (modifiche e integrazioni)	
Valle d'Aosta	D.G.R. n. 4995 del 30.12.2004	nota*	
Lombardia	D.G.R. n. VII/19359 del 12.11.2004		
Veneto	D.G.R. n. 792 del 28.03.2003	D.G.R. n. 4453 del 29.12.2004	
Liguria	D.G.R. n. 1705 del 18.12.03	D.G.R. n.1119 del 08.10.2004	
Emilia Romagna	D.G.R. n. 2239 del 10.11.2003	D.C.R. n. 633 del 22.12.2004	in via di approvazione definitiva
Toscana		D.G.R. n. 24 del 22.12.2003	D.C.R. n. 6 del 25.01.2005
Marche	D.C.R. n. 302 del 29.02.2000		
Lazio	D.G.R. n. 319 del 15.3.2002	D.G.R. n. 687 del 30.07.2004	da approvare nel 2006 (previa modifica)
Sardegna	D.G.R. n. 47/18 del 05.10.2005		
Provincia autonoma di Bolzano	D.G.P. n. 3243 del 06.09.2004**		

D.G.R. = Deliberazione di Giunta regionale.

D.C.R. = Deliberazione del Consiglio regionale.

D.G.P. = Deliberazione di Giunta provinciale.

* La Giunta regionale della Regione Valle d'Aosta ha approvato il Piano regionale di tutela delle acque in data 28 ottobre 2005 proponendo la successiva approvazione da parte del Consiglio regionale.

** Con tale delibera viene approvato il Piano stralcio al Piano di Tutela delle Acque.

- giunto ed all'occupazione (2,1% del VA contro 4,3% e 3,9% dell'occupazione contro 9,3%);
- l'Italia centrale per caratteristiche socio economiche può essere assimilata al Nord ma rivela caratteristiche agricole del tutto differenti come conseguenza della natura collinare e montana del territorio (91%). Ne consegue anche un ruolo assai meno importante della pratica irrigua, riassunto nel dato di incidenza più basso nel rapporto tra superficie irrigata e superficie coltivata (7,3%);
 - il Sud si caratterizza per il minore sviluppo economico. Dal punto di vista agricolo si segnala anche in quest'area una scarsa dispo-

nibilità di aree idonee all'irrigazione (superficie irrigabile pari al 16,8% della superficie coltivata) come conseguenza della estesa presenza di aree montane e collinari. Il clima di tipo secco (nelle isole anche semi-arido) e la ridotta disponibilità di acque superficiali, insieme a limiti di tipo gestionale e strutturale, determina un ammontare delle estensioni irrigue pari al 12,1% della superficie coltivata. Il ruolo dell'irrigazione, in queste regioni, appare particolarmente rilevante per la capacità di rimediare alla modesta disponibilità idrica naturale fornita dalle piogge e per il ruolo assai più rilevante che la produzione agricola riveste in con-

Tabella 7. Valore aggiunto e occupazione dell'agricoltura silvicoltura e pesca - 2003.

Table 7. Added value and employment of agriculture forestry and fishing - 2003.

	Valore aggiunto		Occupazione	
	milioni €	% del VA totale	migliaia occupati	% totale occupati
Italia Nord	13.971,78	2,11	480,4	3,9
Italia Centrale	4.212,13	1,64	162,2	3,2
Mezzogiorno	12.787,85	4,29	629,1	9,3
Italia	30.971,77	2,54	1.271,7	5,2

Fonte: ISTAT.

Tabella 8. Produzione vegetale irrigua e totale nelle regioni dell'Ob. 1 (milioni di €) – 1998.

Table 8. Irrigated crops production and total production in the Ob. 1 regions (million €) – 1998.

	Produzione vegetale					
	Irrigua	%	Totale	%	Irrigua/ totale %	Da regime irriguo
Abruzzo	403,87	5	804,64	7	50	34
Basilicata	240,67	3	408,00	3	59	44
Calabria	780,37	10	1.523,03	13	51	28
Campania	1.596,88	21	1.996,11	17	80	73
Molise	71,79	1	240,67	2	30	18
Puglia	2.125,22	28	3.387,44	28	63	43
Sardegna	475,66	6	692,05	6	69	57
Sicilia	1.786,94	24	2.901,45	24	62	44
Totale Ob. 1	7.481,39	100	11.953,39	100	63	46

Fonte: elaborazione su dati INEA (valori convertiti in euro).

fronto al resto del Paese (4,3% del valore aggiunto e 9,3% dell'occupazione).

4.1 Caratteristiche produttive ed economiche delle aree irrigue meridionali

In considerazione del grande impatto che l'irrigazione esercita sull'economia delle regioni meridionali, sembra opportuno dedicare un breve ragionamento specificamente centrato sulle problematiche di queste aree.

Le valutazioni effettuate in tempi ancora abbastanza recenti (INEA, 2001) indicano che il contributo delle colture agricole esclusivamente irrigue nel meridione è del 46% (5,52 Mld €; anno 1998) del valore delle produzioni vegetali (PLV); considerando anche il contributo della quota irrigua compresa nelle coltivazioni non esclusivamente irrigue, l'incidenza complessiva si eleva al 60-65% per un ammontare complessivo stimato tra i 7,2 e i 7,8 miliardi di euro.

Estendendo la valutazione all'intero settore agricolo (comprese le produzioni animali) la pratica dell'irrigazione inciderebbe per il 45-50% del totale (tabella 8).

Il maggior contributo alla formazione della PLV deriva quindi, dalle produzioni vegetali, sempre sopra il 50%, sebbene con varie articolazioni regionali (tabella 9).

Il comparto che fornisce il maggior contributo è quello orticolo (42% della PLV irrigua) seguito dalle coltivazioni arboree (22%) (tabella 10).

L'irrigazione costituisce il più importante elemento di *intensificazione* della produzione agricola; si osserva, infatti, la tendenza a compensare la minore produttività in asciutto con l'incremento delle estensioni. La maggiore intensità culturale consentita dall'irrigazione determina anche la concentrazione di gran parte delle risorse: il campione RICA rivela che il

Tabella 9. Produzione dell'agricoltura ai prezzi di base nelle regioni dell'Ob. 1 (migliaia di € correnti) – 1998.

Table 9. Production of agriculture at basic prices in the Ob. 1 regions (thousands of € at current prices) – 1998.

	Allevamenti		Colt. arboree		Colt. erbacee		Servizi annessi		Totale	
		% riga		% riga		% riga		% riga		%
Abruzzo	276.870	23,1	344.892	28,8	490.912	41,0	83.679	7,0	1.196.353	7,1
Basilicata	175.354	26,3	118.112	17,7	322.478	48,3	51.238	7,7	667.182	4,0
Calabria	259.646	12,6	1.120.634	54,5	559.346	27,2	116.904	5,7	2.056.530	12,3
Campania	643.576	20,1	642.719	20,1	1.755.017	54,8	161.711	5,0	3.203.023	19,1
Molise	136.463	36,7	38.758	10,4	169.064	45,4	28.057	7,5	372.342	2,2
Puglia	339.939	9,5	1.532.313	42,6	1.489.016	41,4	232.730	6,5	3.593.998	21,5
Sardegna	769.837	46,4	172.673	10,4	591.080	35,6	126.046	7,6	1.659.636	9,9
Sicilia	528.076	13,2	1.618.184	40,5	1.542.471	38,6	305.093	7,6	3.993.824	23,9
Totale Ob. 1	3.129.761	18,7	5.588.285	33,4	6.919.384	41,3	1.105.457	6,6	16.742.887	100,0
Italia	14.765.725	33,2	10.506.695	23,6	16.549.554	37,2	2.641.798	5,9	44.463.773	

Tabella 10. Produzione vegetale irrigua e totale per comparto produttivo (milioni di €) – 1999.

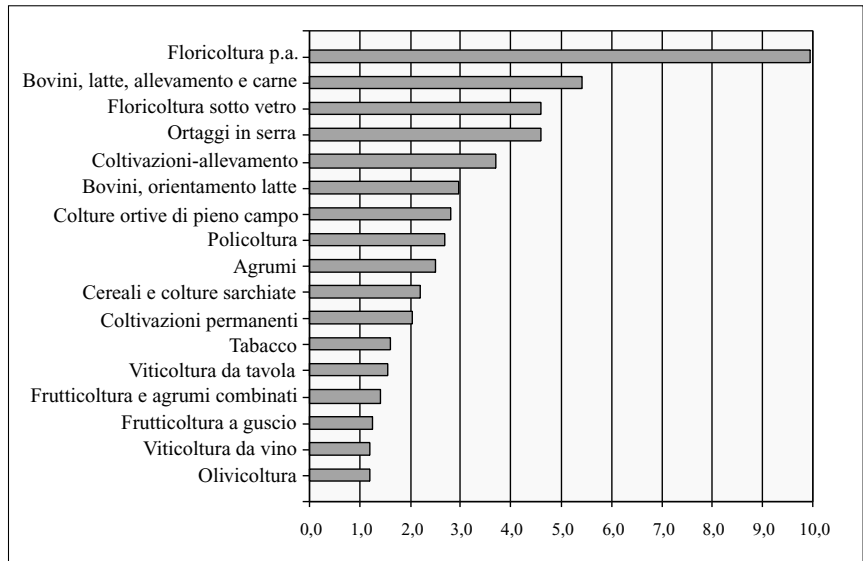
Table 10. Irrigated crops production and total production by product group (million €) – 1999.

	Irrigua	%	Totale	%	Irrigua su totale %	Da regime irriguo
Arborea a frutto annuo	1.665,29	22	2.173,61	18	77	62
Altre legnose	130,14	2	131,81	1	99	99
Cereali	132,05	2	1.459,99	12	9	3
Fiori e piante ornamentali	742,98	10	742,98	6	100	100
Foraggi (in fieno)	117,90	2	471,62	4	25	0
Laguminose da granella	12,36	0	35,37	0	35	23
Patate e ortaggi	3.156,58	42	3.375,46	28	94	83
Piante industriali	293,09	4	329,69	3	89	85
Prodotti trasformati	1.230,39	16	3.232,53	27	38	3
Totale Ob. 1	7.480,77	100	11.953,05	100	63	46

Fonte: elaborazione su dati INEA (valori convertiti in euro).

Figura 2. Rapporto tra valori della PLV/ha della classe SAU irrigua > 50% e SAU irrigua < 30%. Fonte: INEA.

Figure 2. A comparison between GPV/ha with irrigated area over 50% and below 30% in different product groups.



68% della PLV, il 70% delle unità lavorative e il 64% dei capitali impiegati riguardano l'agricoltura irrigua.

L'irrigazione esalta la capacità produttiva di tutti gli altri fattori ma esprime il suo maggior potenziale nel consentire l'espressione di tutta la produttività della terra⁶; infatti, nelle aree fertili di pianura con elevata incidenza della SAU irrigua si rilevano le maggiori differenze nel confronto con l'agricoltura in asciutto. I valori estremi osservati si attestano su circa 5.000 eu-

ro per ettaro delle aziende ricadenti all'interno di sistemi irrigui con incidenza della SAU irrigua superiore al 50% della SAU totale, per ridursi a 800 euro per ettaro delle aziende ricadenti all'interno di sistemi non irrigui e nelle quali l'incidenza della SAU irrigua risulta inferiore al 30%.

L'incidenza della superficie irrigua determina, quindi, forti ripercussioni sulla produttività della terra (figura 2).

L'importanza dell'irrigazione è quindi cruciale per gli orientamenti tecnico economici (OTE) irrigui ma questi risultano, peraltro, i più rilevanti per gli effetti sull'economia agricola nel complesso.

L'eccezionale valenza tecnica ed economica dell'irrigazione risulta però fortemente mitigata

⁶ Osservazione, peraltro, formalizzata dall'analisi teorica microeconomica che individua la somministrazione dei fattori in funzione della potenzialità (la distribuzione ottima di un fattore tra più processi deve avvenire eguagliando i prodotti marginali).

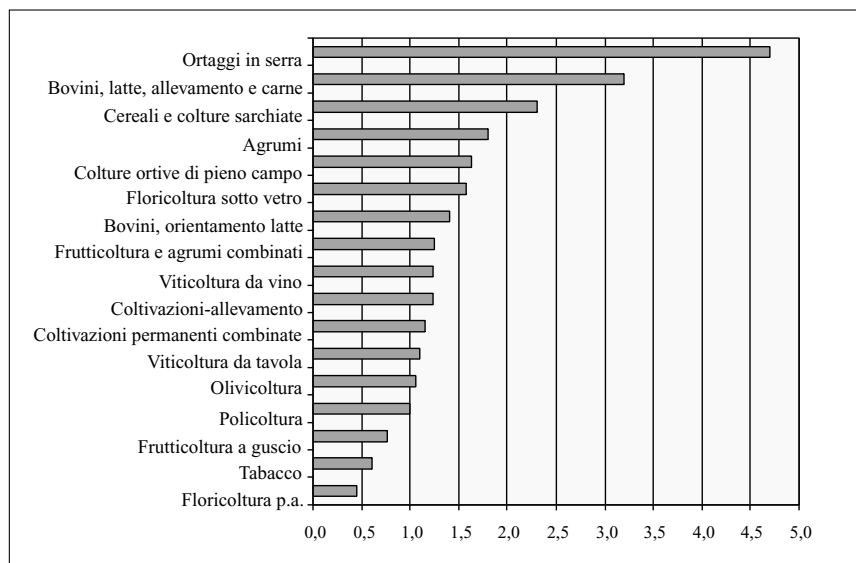


Figura 3. Rapporto tra i valori del RN/az della classe SAU irrigua > 50% e SAU irrigua < 30%. Fonte: INEA.

Figure 3. A comparison between farms' net income with irrigated area over 50% and below 30% in different product groups.

se si osservano i risultati a scala aziendale. La maggiore intensità economica dell'agricoltura irrigua consente infatti una più spinta polverizzazione strutturale mentre le aziende non irrigue recuperano redditività grazie alle superiori estensioni ed al migliore rapporto terra/lavoro (figura 3).

Per alcuni OTE il reddito da lavoro è maggiore con un minore apporto dell'irrigazione; tra di essi figurano ordinamenti sicuramente importanti per l'agricoltura meridionale come, ad esempio, l'olivicoltura o la frutticoltura a guscio. Tuttavia si deve anche considerare che la mag-

giore concentrazione di UL si osserva dove maggiore è il ricorso all'irrigazione. In altri termini, pur in presenza di maggiori redditi unitari la quota maggiore dei redditi da lavoro va pur sempre alle aziende nelle quali più intenso è il ricorso all'irrigazione (figura 4).

Tra le considerazioni che appaiono più rilevanti, oltre all'evidente capacità dell'irrigazione di esaltare le potenzialità produttive ed economiche delle colture, si rileva anche l'effetto di valorizzazione sulle colture non esclusivamente realizzabili in irriguo.

In definitiva si sottolinea come, in ogni caso,

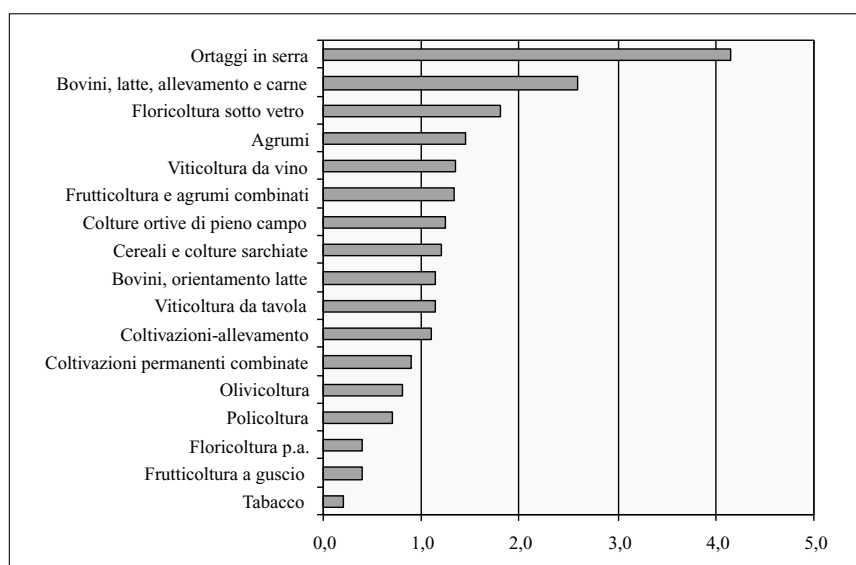
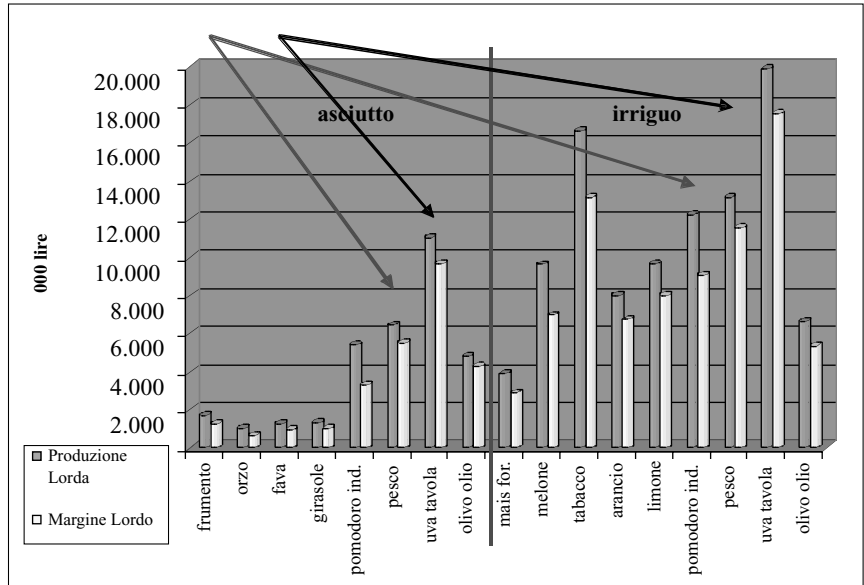


Figura 4. Rapporto tra il valore del RN/UL della classe SAU irrigua > 50% e SAU irrigua < 30%. Fonte: INEA.

Figure 4. A comparison between net income per working unit with irrigated area over 50% and below 30% in different product groups.

Figura 5. Confronto tra valori della PLV e margine lordo in asciutto ed in irriguo. Fonte: elaborazione su dati INEA.

Figure 5. A comparison between GPV values and gross margins with and without irrigation.



le colture orticole e frutticole, che sono le più importanti nel meridione, siano quelle più valide nel valorizzare l'apporto dell'acqua irrigua (figura 5).

5. Irrigazione e produttività in agricoltura

L'acqua è senza dubbio uno tra i più importanti fattori di produzione per l'impresa agricola. Lo sviluppo e l'introduzione di adeguati sistemi irrigui nell'azienda agraria ha permesso un evidente miglioramento quanti-qualitativo delle produzioni agricole contribuendo, insieme ad altri fattori, ad incrementare il valore delle produzioni.

L'analisi della evoluzione della PLV delle

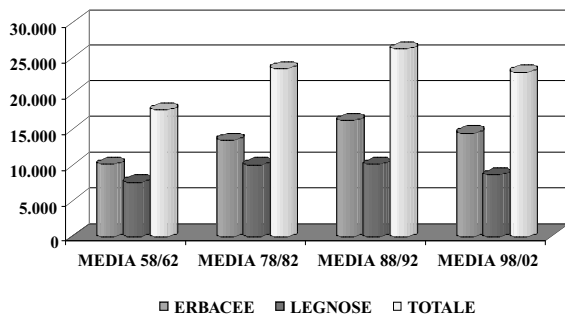


Figura 6. Valore della PLV in Italia (milioni di €; prezzi costanti '95).

Figure 6. Gross production value in Italy (million €; constant prices '95).

colture arboree e delle colture erbacee (tabella 11) tra il 1958 ed il 2002 (a prezzi costanti 1995)⁷, evidenzia prima un trend crescente dall'inizio del periodo fino al 1992, rispettivamente del 32,2% e del 61,0%; successivamente si rileva invece una contrazione, (più evidente per le colture annuali rispetto alle arboree) con valori comunque superiori, rispettivamente del 43,7% e del 13,0%, rispetto al quinquennio posto come base (figura 6).

Andamento simile lo si riscontra relativamente alla superficie agricola utilizzata ma con decrementi, dal 1982 in poi, più contenuti (tabella 12).

Ciò come conseguenza dello sviluppo tecnologico applicato all'agricoltura, realizzatosi in particolare nel trentennio 1950/1980, grazie anche agli orientamenti delle politiche agricole, tese a sostenere e mantenere elevato il livello delle quantità prodotte; in questo periodo si registra altresì un aumento delle quantità consumate di prodotti alimentari delle famiglie.

Dalla fine degli anni '80, la tecnologia ha ormai espresso quasi interamente il suo potenziale e le innovazioni in agricoltura, riguardanti i mezzi tecnici di produzione, sono finalizzate al contenimento dei costi e soprattutto al miglioramento della qualità delle produzioni a maggiore valore, la cui domanda da parte del mer-

⁷ Si sono utilizzate le medie quinquennali 58/62, 78/82 88/92 e 98/02.

Tabella 11. Valore della PLV in Italia (medie quinquennali; 000 €; prezzi costanti '95).

Table 11. Gross production value in Italy (five year average; 000 €; constant prices '95).

	MEDIA 58/62	MEDIA 78/82	MEDIA 88/92	MEDIA 98/02
Erbacee	10.039.352	13.482.352	16.161.322	12.417.498
Legnose	7.583.693	9.993.702	10.028.501	8.572.180
Allevamenti	9.657.690	15.598.077	16.399.184	13.020.087
Totale	27.280.734	39.074.130	42.589.008	34.009.765
Erbacee	100,0	134,3	161,0	123,7
Legnose	100,0	131,8	132,2	113,0
Allevamenti	100,0	161,5	169,8	134,8
Totale	100,0	143,2	156,1	124,7

Fonte: nostra elaborazione su dati INEA.

cato è in continua crescita. Gli orientamenti in tema di politiche agricole, comunitarie e nazionali, sono volte anch'esse verso il contenimento delle produzioni e la riduzione delle superfici.

Nel periodo compreso tra gli ultimi due censimenti (1990-2000), si assiste ad una forte contrazione del numero totale delle aziende (-22,8%) mentre le superfici coltivate si riducono del 9,8% con differenze contenute tra gli arboreti (-8,2%) ed i seminativi (-10,4%). Sono le aree del nord Italia quelle ad essere maggiormente interessate alle riduzioni sia delle aziende che delle superfici totali. Nello stesso periodo, la variazione del valore totale delle produzioni, calcolata come differenza tra i valori medi dei quinquenni 88-92 e 98-02, risulta anch'essa negativa (-12,2%). Da ciò risulta che nel decennio in considerazione, in Italia, la produttività media per unità di superficie è leggermente diminuita mentre la produttività media per azienda è notevolmente cresciuta. Il fenomeno è in parte spiegabile tanto con l'abbandono dell'attività da parte di molti agricoltori (superfici meno produttive e con basso livello di investimenti) che con l'accorpamento di superfici e aziende, che ha portato comunque ad

una maggiore ampiezza media di queste ultime e ad una maggiore loro produttività. Tale cambiamento è risultato più sensibile nelle aree del nord Italia che non in quelle del centro e ancora meno nel sud del Paese.

A partire dalla fine degli anni '80, il ricorso all'irrigazione ed alle tecniche irrigue efficienti, diventa dunque imprescindibile per adeguare il livello qualitativo delle produzioni di molte colture alle richieste del mercato. Di conseguenza tra il 1980 ed il 1990 le superfici irrigate in Italia crescono mediamente dell'11,8%, a fronte di una riduzione della SAU del 5,1%, ma ricontraendosi nel decennio successivo dell'8,8% contro un decremento della SAU totale del 12,2% (tabelle 13 e 14). L'incidenza delle superfici irrigate sul totale della SAU passa quindi dal 15,3% del 1982 al 18,7% del 2000 ma con percentuali più elevate nell'Italia nord-occidentale (42,1% contro il 37,7% nel 1982), data la presenza della cerealicoltura estensiva della pianura padana, e nell'Italia nord-orientale (24,4% contro il 19,3% del 1982) data la presenza delle produzioni ortive e dei frutteti. In queste aree inoltre la disponibilità idrica da invasi e fiumi risulta notevolmente più elevata rispetto alle al-

Tabella 12. Evoluzione della SAU in Italia (ettari).

Table 12. Evolution of UCA in Italy (hectares).

Aree geografiche	1982	1990	2000
Italia Nord-occidentale	2.596.979,5	2.413.604,2	2.245.283,2
Italia Nord-orientale	2.874.957,0	2.792.715,3	2.620.651,7
Italia Centrale	2.856.843,8	2.707.047,2	2.456.772,4
Italia Meridionale	4.392.889,1	4.175.402,4	3.581.523,4
Italia Insulare	3.126.310,1	2.957.129,6	2.302.066,1
Totale Italia	15.847.979,5	15.045.898,7	13.206.296,8
1982 = 100	100,0	94,9	83,3

Fonte: ISTAT - Censimenti dell'agricoltura.

Tabella 13. Superficie agricola utilizzata e superficie irrigata per ripartizione geografica (ettari).

Table 13. Utilized crop area and irrigated area by geographical partition (hectares).

	1982		1990		2000	
	SAU	Superficie irrigata	SAU	Superficie irrigata	SAU	Superficie irrigata
Nord-Ovest	2.596.980	979.265	2.413.604	1.028.029	2.245.283	944.422
Nord-Est	2.874.957	555.456	2.792.715	665.644	2.620.652	638.600
Centro	2.856.844	240.751	2.707.047	235.862	2.456.772	178.655
Sud e Isole	7.519.200	649.278	7.132.532	781.647	5.883.589	709.702
Italia	15.847.980	2.424.750	15.045.899	2.711.182	13.206.296	2.471.379

Fonte: elaborazione su dati ISTAT.

Tabella 14. Superficie agricola utilizzata e superficie irrigata per ripartizione geografica (numeri indice 1982 = 100).

Table 14. Utilized crop area and irrigated area by geographical partition (index numbers 1982 =100).

	1982		1990		2000	
	SAU	Superficie irrigata	SAU	Superficie irrigata	SAU	Superficie irrigata
	100	100	92,9	105	86,5	96,4
Nord-Est	100	100	97,1	119,8	91,1	115
Centro	100	100	94,8	98	86	74,2
Sud e Isole	100	100	95	120	78	109
Italia	100	100	94,9	111,8	83,3	101,9

Fonte: elaborazione su dati ISTAT.

tre aree della penisola. L'Italia centrale risulta essere invece la zona con le minori superfici coltivate irrigate (alquanto stabili tra il 1982 ed il 1990) probabilmente a causa della orografia (dorsale appenninica) ed alla disponibilità di acqua da precipitazioni piovose. Nell'Italia meridionale ed insulare, infine, il dato è invece pari al 12,1% (8,6% nel 1982).

Relativamente alla destinazione colturale delle superfici irrigate, nell'ultimo decennio, caratterizzato da un calo dell'8,8% di tali superfici, si è assistito tra le produzioni erbacee ad un aumento di quelle a granoturco da granella (+22,9%) e a frumento (duro e tenero) (+43,4%)

e a forti contrazioni per le superfici irrigue a soia (-61,0%) e, tra gli ortaggi, della patata (-23,2%); relativamente a quest'ultima è da rilevare però che l'incidenza delle superfici irrigue sul totale è passata dal 28,8% del 1990 al 32,3% del 2000 (tabella 15). Tra le coltivazioni arboree da rilevare il dato della vite che nel decennio ha visto aumentare le superfici irrigate del 12,5% passando così da una incidenza sul totale del 15,4% del 1990 al 20,1% del 2000. La patata, il pomodoro e la vite per uva da tavola sono tra le specie che nell'ultimo decennio hanno maggiormente incrementato l'incidenza delle superfici in irriguo sul totale ma a ciò non si

Tabella 15. Evoluzione delle superfici e del valore medio delle produzioni ad ettaro di agrumi, uva da tavola, patata e pomodoro in Italia (numeri indice 90/92=100).

Table 15. Evolution of area and average value of productions per hectare of citrus, table grape, potato and tomato in Italy (index numbers 90/92=100).

Prodotti		media 90-92	media 91-93	media 92-94	media 93-95	media 94-96	media 95-97	media 96-98	media 97-99	media 98-00	media 99-01	media 00-02
Patata	Sup.ha	100	92	83	78	80	81	82	77	75	71	69
	€/ha	100	97	102	115	111	100	92	102	107	112	123
Pomodoro	Sup.ha	100	97	95	94	96	96	98	101	104	105	101
	€/ha	100	93	86	83	88	93	102	108	110	105	101
Agrumi	Sup.ha	100	100	100	100	100	100	99	99	99	97	97
	€/ha	100	98	92	93	91	90	86	84	85	93	91
Uva da tavola	Sup.ha	100	101	100	95	92	90	89	88	87	88	88
	€/ha	100	99	94	85	85	84	97	104	113	120	126

può unicamente attribuire il diverso trend che si evidenzia tra superficie totale e valore della produzione, in particolare per la patata e la vite (tabella 16).

Sicuramente il ricorso all'irrigazione abbinata a una efficiente tecnica di distribuzione dell'acqua permette, alla singola azienda, una migliore gestione delle produzioni anche dal punto di vista qualitativo, ma il valore di queste dipende altresì anche da numerosi altri fattori di natura prevalentemente economica.

6. Conclusioni

L'uso agricolo costituisce la principale utilizzazione della disponibilità idrica sul territorio nazionale (49%). In particolare, nelle aree del Sud e delle Isole l'irrigazione incide per la quota più rilevante (56-60%), sia per il maggior fabbisogno delle colture che per i minori apporti naturali; si differenzia solamente l'area del Centro (20%) per la minore suscettività nei confronti dell'agricoltura intensiva. La disponibilità effettiva di acqua viene, però, fortemente depauperata dalle ingenti perdite che si verificano nella rete distributiva.

Ai problemi quantitativi di disponibilità idrica si affiancano quelli qualitativi; è noto, infatti, come le attività produttive, industriali e agricole, e gli insediamenti civili, concorrano nel determinare diffusi problemi di inquinamento delle acque. Problemi che in diverse aree, come per esempio in Sicilia, costituiscono una autentica emergenza.

Quanto al contributo che la pratica irrigua è capace di fornire alla produttività agricola, il dato che sembra riassumerne emblematicamente la rilevanza, è che circa la metà del valore proviene dalle colture irrigue realizzate su circa 1/5 della superficie agricola utilizzata dalle aziende (SAU aziendale). In particolare, gli effetti più importanti vengono sortiti dalle colture ad elevato valore unitario come le ortive e le frutticole, ma anche le colture "facoltativamente" irrigue beneficiano in modo evidente per l'accresciuta produttività in quantità e pregio.

La riduzione del regime protezionistico dell'Unione Europea, conseguente agli accordi internazionali, e l'accresciuta importanza della gestione sostenibile del territorio, hanno determinato l'avvio di un processo di ridimensiona-

mento dell'attività agricola che l'irrigazione, pur accentuando la redditività dell'uso del territorio, non può sostanzialmente contrastare. Negli ultimi anni, alla già consolidata tendenza alla contrazione della superficie agricola si è unita, infatti, una riduzione anche delle estensioni irrigue.

Il ridimensionamento dell'agricoltura costituisce un fenomeno fisiologico dello sviluppo economico, quantunque non certo privo di risvolti problematici sotto l'aspetto sociale e ambientale. L'espulsione delle aree meno vocate dall'attività agricola mette, infatti, a disposizione risorse territoriali per altre importanti utilizzazioni; tra queste, aree da destinare alla riconversione in senso naturalistico e risorse preziose, come l'acqua, da valorizzare negli usi più produttivi.

Alla riduzione dimensionale si accompagna anche una ristrutturazione del sistema agricolo attraverso la progressiva fuoriuscita (oggi più osservabile al settentrione) delle imprese più deboli; fenomeno che, in linea di principio, può concorrere a rendere più efficiente la produzione agricola e il relativo uso delle risorse, attraverso l'incremento della dimensione aziendale.

Proprio l'eccessiva polverizzazione dell'impresa agricola, specialmente al sud, costituisce infatti il più grave problema che si oppone al conseguimento di risultati soddisfacenti nelle molteplici funzioni dell'agricoltura: reddito, occupazione, assetto del territorio, mantenimento di valori ambientali, culturali, ecc.

Nel caso dell'irrigazione, il problema appare, se possibile, ancora più evidente. La dimensione economica dell'impresa, conseguente alla capacità di investimento e imprenditoriali, viene, infatti, conseguita anche su più ridotte estensioni aziendali.

Per quanto osservato, l'irrigazione si conferma tra i più rilevanti fattori di sviluppo delle produzioni agricole e l'impatto sortito sull'agricoltura italiana è di evidente rilievo. Sino agli anni '90 si sono verificate le evoluzioni più rilevanti: prima, insieme alla crescita della superficie agricola (fino agli anni '80), quindi, nel decennio successivo, inducendo una crescita in termini di valore pur in presenza di superfici in contrazione. Negli anni più recenti, infine, l'ulteriore riduzione della pratica agricola si è estesa anche a quella irrigua segnando per la prima volta variazioni negative per quantità e valore.

Pur in un contesto profondamente mutato che, non ha caso, coincide con una nuova visione del ruolo dell'agricoltura (multifunzionale), l'importanza dell'irrigazione nell'attivare processi di sviluppo non sembra declinare. In particolare le aree meridionali che tendono a recuperare terreno nelle produzioni frutticole e orticole, trovano nella disponibilità di acque irrigue l'elemento cruciale della propria efficienza ed il vincolo insormontabile alla diffusione delle colture di maggior valore. Se quindi sembra concluso il ciclo della crescita quantitativa dell'agricoltura – e in tal senso l'apporto dell'irrigazione è stato fondamentale – sembra consolidato l'avvio di una fase in cui l'irrigazione diviene l'elemento centrale della qualità e dell'efficienza produttiva nonché lo strumento capace di valorizzare il patrimonio di specificità e tipicità delle produzioni mediterranee.

La disciplina del governo dell'acqua è regolata da un impianto normativo che, negli anni, si è profondamente evoluto acquisendo vieppiù un approccio sostenibile e sistemico. Tuttavia i tempi di attuazione delle politiche di governo dell'acqua tendono ad estendersi oltre ogni previsione iniziale. Le Regioni avrebbero dovuto adottare il Piano di Tutela delle Acque entro il 31 dicembre 2003 per poi approvarlo in via definitiva non oltre il 31 dicembre 2004. Allo stato attuale, però, la maggioranza delle Regioni non è riuscita a rispettare tali scadenze adottando, al più, un piano preliminare (da verificare in sede di concertazione con tutte le parti interessate) e, a quanto risulta, solo la Toscana ha completato l'iter procedurale.

Il governo dell'acqua va però considerato all'interno del quadro complessivo che attiene all'utilizzazione corretta di tutte le risorse territoriali. L'evoluzione delle politiche economiche, e tra queste anche della politica agricola, si è sviluppata nel senso di abbracciare logiche sempre più vaste e complesse. Dalle politiche di comparto si è passati alle politiche di filiera, prima, e alle politiche di sistema, poi (le politiche di sviluppo rurale ne sono il prodotto). Nel governo delle risorse territoriali si pone quindi l'esigenza di affrontare con strumenti adeguati la gestione della complessità ambientale e sociale.

La gestione delle risorse idriche, infatti, è anche gestione del territorio dal quale le stesse ri-

sorse derivano, in quantità e qualità e non può, quindi, prescindere dal contrasto dei comportamenti illeciti: nello sfruttamento delle risorse, nello smaltimento dei reflui, nella speculazione sui bisogni della popolazione.

Bibliografia

- Bàrberi P., Casa R., Lo Cascio B., Arletti E., Lamaddalena N., Seduto P., Lacirignola C. 2000. The Relationship Between Sectoral Policies and Agricultural Water Use in Mediterranean Countries – PolAgWat (IC 18CT 97 0165): Country Outline Report ITALY. INCO-DC programme of the European Commission's Fourth Framework Programme.
- Bellia F. 1986. Profili introduttivi in tema di sviluppo dell'irrigazione in Sicilia. Atti del Convegno "Bilancio e prospettive dello sviluppo dell'irrigazione in Sicilia" CERSSAM, Catania.
- Dono G. 2003. Costi della distribuzione idrica per l'irrigazione nell'Italia meridionale e problemi della formazione dei prezzi dell'acqua per l'agricoltura. Rivista di Economia Agraria, LVIII(1).
- INEA 2001. Rapporto irrigazione – Analisi delle caratteristiche produttive ed economiche delle aree irrigue – Regioni Obiettivo 1.
- INEA 2001. Rapporto irrigazione – Risorse idriche e sviluppo agricolo. Produzioni agroalimentari del Mezzogiorno e competitività sui mercati internazionali
- INEA 2001. Rapporto irrigazione – La distribuzione dell'acqua d'irrigazione. Un'analisi economica della gestione della risorsa nell'Italia meridionale.
- INEA 2001. Rapporto irrigazione – Quadro normativo sull'uso dell'acqua in ambito agricolo – Normative comunitaria, nazionale e regionali.
- INEA 2001. Rapporto irrigazione – Studio sull'uso irriguo della risorsa idrica, sulle produzioni agricole irrigate e la loro redditività.
- ISTAT 2004. V Censimento generale dell'agricoltura, Fascicolo Italia ed. 2 finale.
- ISTAT 2004. V Censimento generale dell'agricoltura, Caratteristiche tipologiche delle aziende agricole.
- ISTAT 2004. V Censimento generale dell'agricoltura, Le imprese agricole.
- ISTAT 2004. V Censimento generale dell'agricoltura, Le infrastrutture delle aziende agricole.
- Platzer F. 1950. Alcuni aspetti dell'economia dell'irrigazione in Sicilia. Rivista di Economia Agraria, V(4).
- Schifani C. 1986. Evoluzione dell'irrigazione nell'economia siciliana. Atti del Convegno Bilancio e prospettive dello sviluppo dell'irrigazione in Sicilia, Catania.
- Schifani C., Chironi G., Bacarella A. 1969. Utilizzazione costi dell'acqua per irrigazione in Sicilia. Palermo.