



MINISTERO POLITICHE
AGRICOLE E FORESTALI



I N E A

RAPPORTO DI ANALISI SUGLI INVESTIMENTI IRRIGUI NELLE REGIONI CENTRO SETTENTRIONALI

a cura di
Raffaella Zucaro

Istituto Nazionale di Economia Agraria

**“RAPPORTO DI ANALISI SUGLI INVESTIMENTI IRRIGUI
NELLE REGIONI CENTRO SETTENTRIONALI”**

a cura di
Raffaella Zucaro

Istituto Nazionale di Economia Agraria

Il Rapporto è a cura di Raffaella Zucaro. La stesura del rapporto è stata curata, nelle singole parti, da diversi autori:

Introduzione: Raffaella Zucaro

Capitolo 1: Antonio Papaleo (paragrafo 1.1), Antonella Pontrandolfi (paragrafo 1.2), Roberto Finuola (paragrafo 1.3).

La stesura del paragrafo 1.1.1 è stata curata da Antonio Papaleo (regioni Piemonte, Liguria, Valle d'Aosta e Abruzzo), Chiara Bonapace (regioni Emilia Romagna e Lombardia), Simona Capone (regioni Toscana, Umbria e Marche) e Daniele Ferraretto (regioni Veneto, Friuli Venezia Giulia e Trentino Alto Adige).

Capitolo 2: Fabrizio Mirra (paragrafo 2.1), Mario Grillanti (paragrafo 2.2)

Capitolo 3: Raffaella Zucaro (paragrafi 3.1 e 3.3), Antonella Pontrandolfi (paragrafo 3.2), Roberto Monaco (paragrafo 3.2.1), Filippo Sisti (paragrafo 3.4)

Capitolo 4: Antonella Pontrandolfi

Conclusioni: Giuseppe Serino

Il supporto tecnico per l'elaborazione dei dati è stato fornito da Antonio Pepe.

Si ringrazia Donatella Scarpellini per la collaborazione tecnica.

La segreteria del gruppo di lavoro è stata svolta da Barbara Grisafi.

La grafica e l'impaginazione sono state curate da Sofia Mannozi

Il coordinamento editoriale è a cura di Federica Giralico.

INTRODUZIONE	pag.	1
---------------------	------	---

CAPITOLO 1

IRRIGAZIONE NELLE REGIONI CENTRO SETTENTRIONALI

1.1 Descrizione dell'agricoltura irrigua	pag.	3
1.1.1 <i>Gestione pubblica della risorsa idrica a fini irrigui</i>	pag.	18
1.2 Problematiche connesse alla gestione della risorsa idrica a fini irrigui	pag.	26
1.3 Importanza dell'uso dell'acqua per le produzioni agricole	pag.	31

CAPITOLO 2

CENTRO PERMANENTE PER IL MONITORAGGIO DEGLI INVESTIMENTI IRRIGUI

2.1 Tipologia dei dati rilevati	pag.	38
2.2 Database sugli investimenti irrigui	pag.	42

CAPITOLO 3

ANALISI DEGLI INVESTIMENTI PER IL SETTORE IRRIGUO

3.1 Pianificazione e programmazione per il settore idrico	pag.	50
3.2 Interventi programmati e finanziati per il settore irriguo	pag.	56
3.2.1 <i>Programmazione del MiPAF</i>	pag.	62
3.3 Piano Idrico Nazionale del 2004	pag.	67
3.4 Piano Irriguo Nazionale del 2004	pag.	70

CAPITOLO 4

PRINCIPALI SCHEMI IRRIGUI DELLE REGIONI DEL CENTRO NORD: STATO ATTUALE E PROSPETTIVE FUTURE

4.1 Regione Abruzzo	pag.	75
4.2 Regione Emilia Romagna	pag.	77
4.3 Regione Friuli Venezia Giulia	pag.	78
4.4 Regione Lombardia	pag.	78
4.5 Regione Veneto	pag.	80
4.6 Regione Piemonte	pag.	80
4.7 Regione Lazio	pag.	81
4.8 Regione Toscana	pag.	82
4.9 Regione Umbria	pag.	83
4.10 Regione Liguria	pag.	83
4.11 Regione Marche	pag.	84
4.12 Regione Valle d'Aosta	pag.	84
4.13 Provincia Autonoma di Trento	pag.	85
4.14 Provincia Autonoma di Bolzano	pag.	85

CONCLUSIONI	pag.	87
--------------------	------	----

BIBLIOGRAFIA	pag.	90
---------------------	------	----

CAPITOLO 1

IRRIGAZIONE NELLE REGIONI CENTRO SETTENTRIONALI

Il presente capitolo introduttivo analizza il comparto irriguo delle regioni centro settentrionali, partendo dalla descrizione del contesto attuale e mettendo in evidenza le principali problematiche del settore, nonché l'importanza delle risorse idriche per il settore primario.

1.1 Descrizione dell'agricoltura irrigua¹

Ai fini dell'analisi degli investimenti irrigui è importante un inquadramento, seppur sintetico, delle principali caratteristiche dell'agricoltura nelle aree oggetto di indagine. Nell'ambito dell'analisi, sono stati utilizzati i dati relativi al V Censimento Generale dell'Agricoltura anno 2000 condotto dall'ISTAT.

Il primo parametro considerato è quello della superficie irrigata² che, a livello nazionale, rappresenta una porzione di poco inferiore ad un quinto della superficie agricola utilizzata (SAU) totale del Paese; essa, infatti, è pari a circa il 19% della SAU totale (tabella 1.1).

Tabella 1.1 - Superficie agricola utilizzata, superficie irrigata in Italia (ettari) e rapporto percentuale

Area geografica	Superficie agricola utilizzata (1)	Superficie irrigata (2)	(%) (2)/(1)
Nord	4.865.935	1.583.022	32,5
Centro	2.888.802	208.650	7,2
Sud	3.149.493	456.349	14,5
Isole	2.302.066	223.359	9,7
Italia	13.206.297	2.471.380	18,7

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT V Censimento anno 2000

Nelle regioni del Nord Italia, nel complesso, la superficie irrigata rispetto alla SAU, con una percentuale pari al 32,5%, presenta un valore superiore alla media nazionale.

Se si osservano i dati regionali (figura 1.1 e 1.2), tale rapporto (SI/SAU) risulta superiore alla media nazionale in tutte le regioni settentrionali e, in alcuni casi, risulta più del doppio della media del Paese, come, ad esempio, in Lombardia (53,6 %). Fanno eccezione la Liguria e il Trentino Alto Adige, che presentano tale rapporto inferiore alla media; tuttavia, come vedremo più avanti, il rapporto tra superficie irrigata ed irrigabile³ si attesta su valori molto elevati,

¹ Nella trattazione del presente paragrafo 1.1, la regione Abruzzo è stata considerata appartenente alle Regioni del Centro Italia, quindi alcuni dati riferiti al Censimento 2000 potrebbero risultare diversi da quanto verrà esposto nel successivo paragrafo 1.3.

² Per superficie irrigata si intende la superficie che nel corso dell'annata agraria di riferimento è stata irrigata almeno una volta.

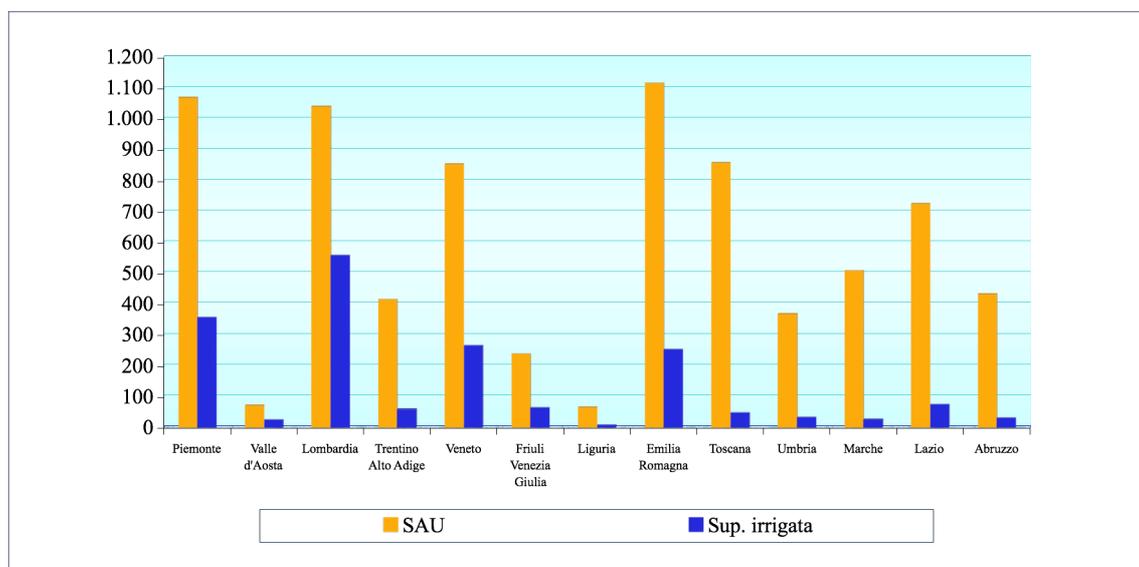
³ Per superficie irrigabile si intende la superficie massima che nel corso dell'annata agraria di riferimento potrebbe essere irrigata in base alle potenzialità degli impianti tecnici e alle quantità di acqua disponibile normalmente nell'azienda.

infatti, in Trentino questo è prossimo al 94% e in Liguria si attesta intorno al 64%. Il valore basso del rapporto SI/SAU, pertanto, può essere collegato alle caratteristiche orografiche del territorio.

Le regioni centrali presentano a livello nazionale, complessivamente, il più basso rapporto tra superficie irrigata e SAU (7% circa), toccando punte più alte nel Lazio e punte minime in Toscana e nelle Marche, regioni nelle quali risulta rispettivamente pari al 5,5 e 5%.

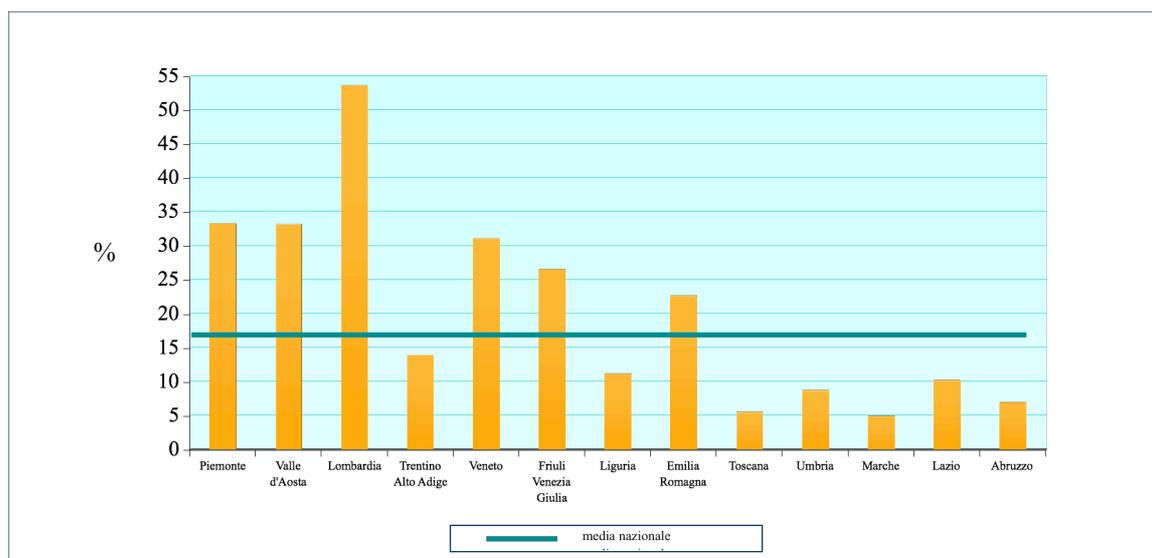
Questo dato delinea la situazione generale di questa area del Paese nella quale le potenzialità irrigue non sono pienamente sfruttate.

Figura 1.1 - SAU e superficie irrigata nelle regioni Centro-Nord (valori in migliaia di ettari)



Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT V Censimento anno 2000

Figura 1.2 - Rapporto tra superficie irrigata e SAU nelle regioni del Centro-Nord (valori in %)



Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT V Censimento anno 2000

Il quadro conoscitivo della pratica irrigua sul contesto agricolo nazionale derivante dai dati del Censimento riporta una superficie complessivamente irrigata in Italia pari a circa 2.500.000 ettari, con il coinvolgimento di circa 731.000 aziende (tabella 1.2).

Tabella 1.2 - Superficie irrigata in Italia (ettari), numero di aziende irrigue e rapporto percentuale

Area geografica	Superficie irrigata		Aziende irrigue		Superficie media irrigata per azienda
	(1)		(2)		(1)/(2)
	ha	%	n.	%	%
Nord	1.583.022	64,1	231.490	31,7	6,8
Centro	208.650	8,4	107.728	14,7	1,9
Sud	456.349	18,5	257.124	35,2	1,8
Isole	223.359	9,0	134.540	18,4	1,7
Italia	2.471.380	100	730.882	100	3,4

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT V Censimento anno 2000

Nelle regioni settentrionali ricade il 64% della superficie irrigata nazionale, percentuale maggiore di oltre 45 punti percentuali rispetto alle regioni del Sud. Il Sud e le Isole raggiungono, infatti, poco meno del 28% della superficie irrigata nazionale, mentre nelle regioni del Centro Italia ricade il minor numero di ettari irrigati (poco più dell'8% del totale nazionale).

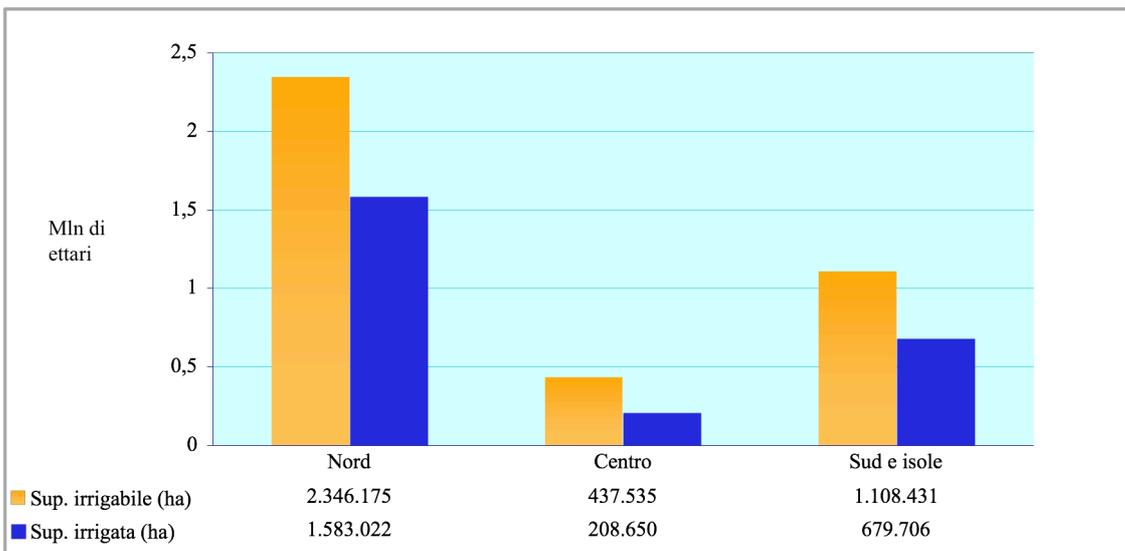
Analizzando i dati riferiti al numero di aziende che praticano l'irrigazione, si evidenzia che le aziende irrigue delle 5 regioni meridionali rappresentano più del 35% delle aziende totali, mentre le aziende irrigue delle 8 regioni del Nord ne rappresentano il 32% circa. Ciò è sicuramente legato alle caratteristiche dell'irrigazione meridionale, ma va letto anche alla luce dei dati relativi alla superficie media irrigata per azienda, dai quali si desume che le aziende irrigue del Nord dedicano all'irrigazione superfici aziendali maggiori rispetto a quelle del resto del Paese, precisamente il doppio della media nazionale (6,8 ettari su una media nazionale di 3,4). Le aziende irrigue nel resto del Paese, invece, si attestano mediamente sotto i 2 ettari.

Inoltre, data la definizione di superficie irrigata dell'ISTAT e considerando che l'anno di rilevamento è il 2000, il divario tra numero di aziende e superfici irrigate tra Nord e Sud potrebbe risiedere anche nelle decisioni di tipo agronomico che gli operatori del settore agricolo hanno dovuto adottare per far fronte a particolari problematiche di tipo climatico e meteorologico⁴. Infatti, proprio a partire dall'inverno del 2000, nelle regioni meridionali e insulari si sono registrate forti riduzioni delle precipitazioni che hanno determinato annate siccitose, con minore disponibilità di risorsa idrica nelle fonti di approvvigionamento quali sorgenti e falde, ma, soprattutto, negli invasi artificiali, che rappresentano la principale fonte di approvvigionamento per tutti i settori, non solo quello agricolo, di queste regioni.

Facendo, poi, un confronto tra superficie irrigata e superficie irrigabile emerge che, alla data del censimento, il 63,5% della superficie irrigabile nazionale (3.892.000 ettari) risulta irrigata. Le regioni settentrionali presentano un rapporto tra superficie irrigata e irrigabile leggermente superiore alla media nazionale (67,5%) (figure 1.3 e 1.4). Le regioni meridionali e insulari si attestano a livelli inferiori, rispettivamente di 6 e 4 punti percentuali rispetto alla media nazionale, mentre ancora più basso è il rapporto nelle regioni centrali (ben 8 punti percentuali).

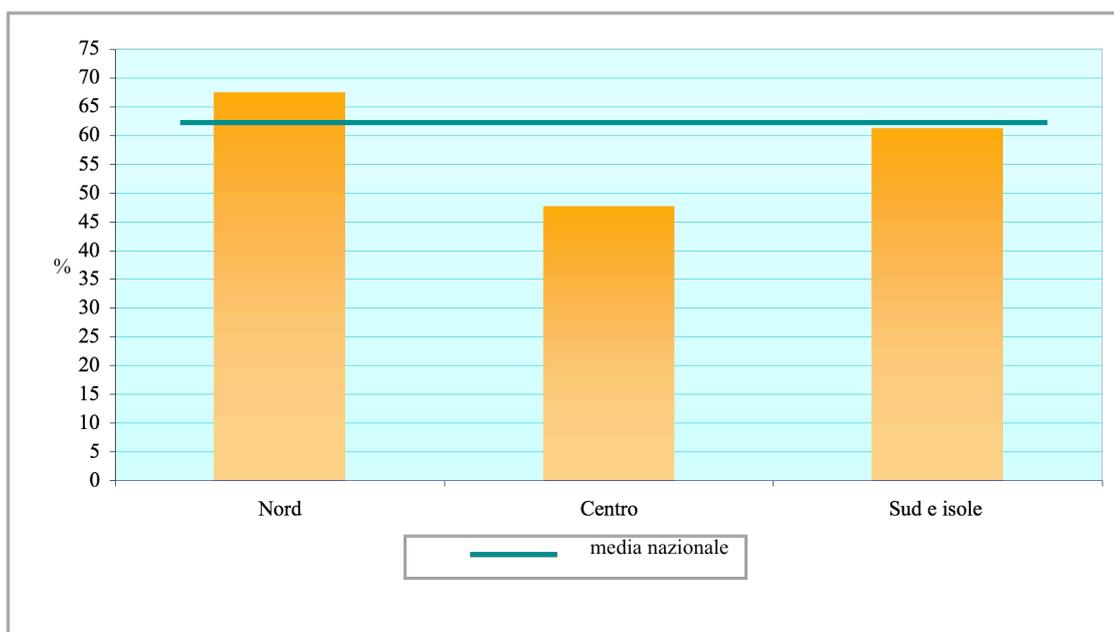
⁴ "Monitoraggio della stagione irrigua nelle regioni Obiettivo 1 - Relazioni 2000-2002", INEA 2002

Figura 1.3 - Superficie irrigabile e irrigata in Italia (valore in ettari)



Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT V Censimento anno 2000

Figura 1.4 - Rapporto tra superficie irrigata e irrigabile in Italia (valore in %)



Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT V Censimento anno 2000

Tra le regioni centro settentrionali, la Toscana presenta il valore minimo con il 42% circa (tabella 1.3), mentre tra le regioni del Nord il rapporto tra superficie irrigata e irrigabile tocca valori più elevati, con punte anche superiori al 90%, come in Trentino Alto Adige, regione che conferma un efficiente sfruttamento delle infrastrutture a servizio dell'irrigazione.

Tabella 1.3 - Superficie irrigabile, superficie irrigata (ettari) e rapporto percentuale

Area geografica	Superficie irrigabile (1)	Superficie irrigata (2)	(%) (2)/(1)
Piemonte	449.047	355.817	79
Valle d'Aosta	26.212	23.623	90
Lombardia	704.517	557.752	79
Trentino-Alto Adige	61.774	57.768	94
Veneto	435.845	265.253	61
Friuli-Venezia Giulia	91.876	63.202	69
Liguria	11.391	7.230	63
Emilia-Romagna	565.573	252.377	45
Toscana	111.603	47.286	42
Umbria	66.927	32.117	48
Marche	49.559	25.199	51
Lazio	150.088	74.053	49
Abruzzo	59.358	29.995	51
Nord	2.346.236	1.583.022	67
Centro	437.535	208.651	48
Sud e Isole	1.108.431	679.706	61
Italia	3.892.202	2.471.379	63

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT V Censimento anno 2000

Interessante è il dato riferito all'Emilia-Romagna, che presenta il rapporto tra superficie irrigata e superficie irrigabile tra i più bassi (45%), mentre in termini assoluti la superficie irrigata della regione è al quarto posto nel Paese dopo Lombardia, Piemonte e Veneto. Tale fenomeno, probabilmente, deriva dalla elevata potenzialità all'irrigazione che il territorio regionale possiede (tenuto conto della definizione ISTAT di superficie irrigabile, quasi tutta la superficie di pianura della regione è caratterizzata, dal punto di vista delle dotazioni infrastrutturali, da una cospicua presenza di canali di tipo consortile).

Con riferimento alle principali fonti di approvvigionamento irriguo, i dati ISTAT riportano esclusivamente il numero di aziende che utilizzano una determinata tipologia di fonte; per tale motivo, i dati numerici relativi al numero di aziende presentano la possibilità che una stessa azienda utilizzi diverse fonti di approvvigionamento (tabella 1.4). Le principali tipologie di fonti analizzate sono rappresentate da:

- acquedotto;
- acque sotterranee;
- corsi d'acqua superficiali;
- laghi naturali, laghetti artificiali;
- impianto di depurazione;
- raccolta acque piovane.

Tabella 1.4 - Numero di aziende per forme di prelievo della risorsa irrigua

Area geografica	acquedotto	acque sotterranee	corsi d'acqua superficiali	laghi naturali laghetti artificiali	impianto di depurazione	raccolta acque pluviali
Piemonte	2.273	13.995	26.429	1.460	45	1.602
Valle d'Aosta	618	334	4.822	216	4	24
Lombardia	5.660	6.799	25.577	1.023	56	519
Trentino-Alto Adige	6.778	9.955	11.046	1.537	16	453
Veneto	6.155	11.662	41.964	601	89	1.311
Friuli-Venezia Giulia	1.360	3.968	6.853	98	19	208
Liguria	11.150	6.572	6.074	269	23	2.502
Emilia-Romagna	1.093	12.933	20.038	2.841	147	618
Toscana	3.217	13.594	5.610	2.134	53	2.742
Umbria	1.134	6.018	2.521	1.517	18	1.012
Marche	1.044	5.382	2.439	1.441	17	1.032
Lazio	10.585	23.860	8.657	541	86	4.544
Abruzzo	7.572	4.341	4.568	1.499	22	558
Nord	35.087	66.218	142.803	8.045	399	7.237
Centro	23.552	53.195	23.795	7.132	196	9.888
Sud e Isole	95.926	211.375	65.989	18.586	860	27.479
Italia	154.565	330.788	232.587	33.763	1.455	44.604

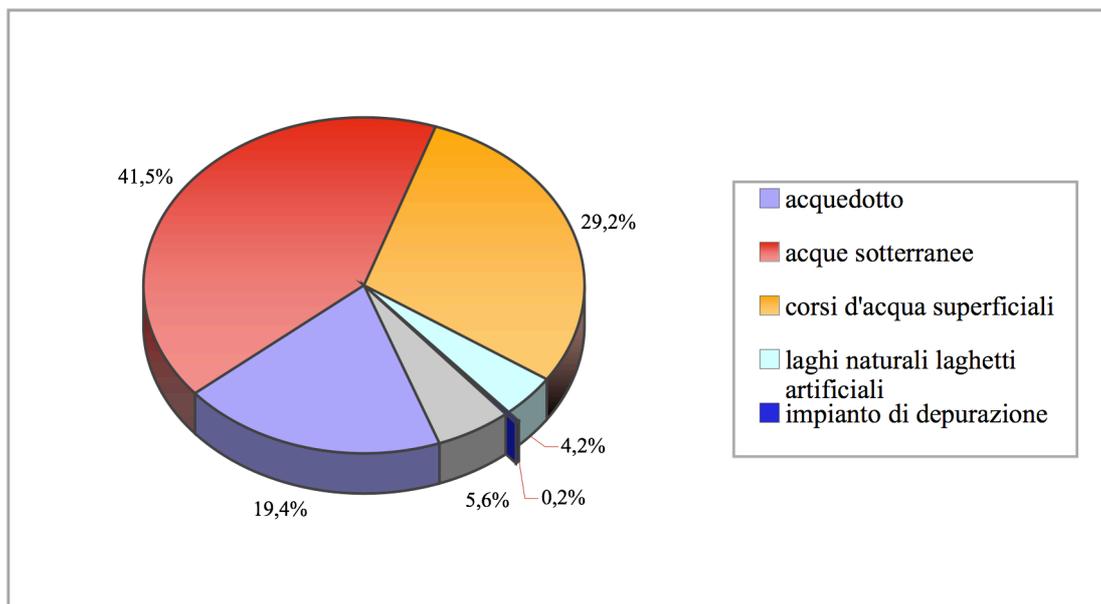
Fonte: elaborazione INEA su dati ISTAT; V Censimento dell'agricoltura, 2000.

In generale, si sottolinea la difficoltà di analizzare i dati ISTAT rispetto ad alcune tipologie di approvvigionamento censite, in particolare il riferimento è agli impianti di depurazione. In effetti, il riutilizzo dei reflui recuperati per l'irrigazione è normato dal decreto del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio n. 185/03, che disciplina gli aspetti qualitativi (qualità delle acque da riutilizzare), tecnici e procedurali (autorizzazione al riutilizzo). In considerazione del fatto che la norma è successiva al censimento e che, ad oggi, il riutilizzo irriguo a regime è una pratica quasi assente in Italia, con rarissime eccezioni sul territorio nazionale, una possibile interpretazione è rappresentata dal fatto che i dati ISTAT si riferiscano alla pratica di utilizzare acque di canali che sono recapito finale di scarichi, pratica che, a volte e impropriamente, viene chiamata "riutilizzo indiretto". Da questo punto di vista, comunque, l'analisi necessita senz'altro di maggiori approfondimenti, in quanto, tra l'altro, dai dati ISTAT risulterebbe che oltre 1.400 prelievi sarebbero effettuati da impianti di depurazione nel Paese.

Fatta tale doverosa premessa, a livello nazionale la forma principale di approvvigionamento di acqua per l'irrigazione cui fanno ricorso le aziende agricole è rappresentata dalle acque sotterranee, con il 41,5% (figura 1.5).

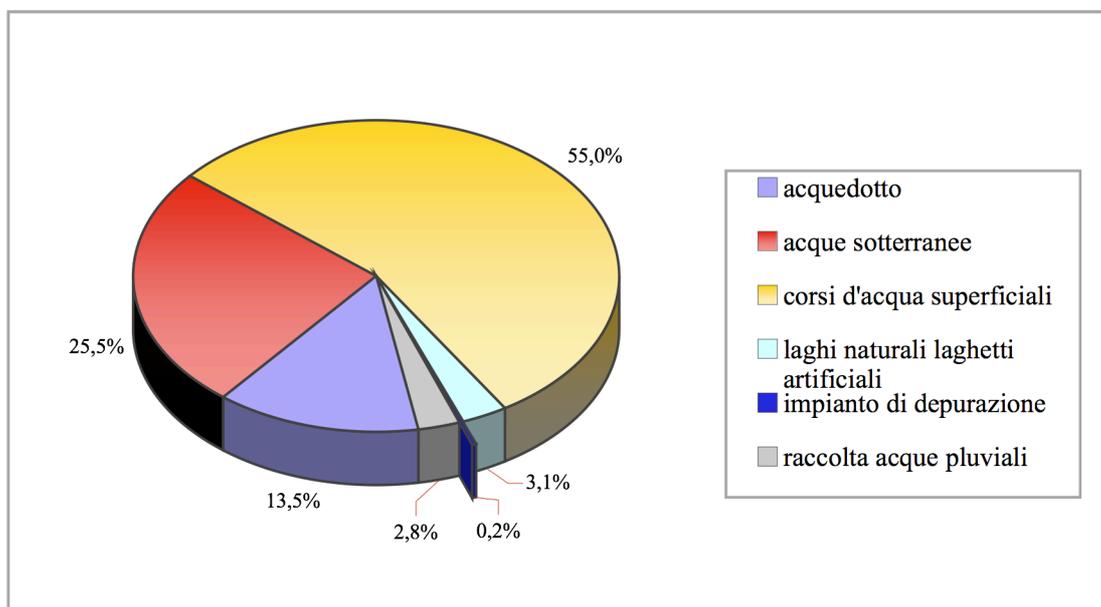
In assoluto, il prelievo da acque sotterranee rappresenta la fonte maggiormente utilizzata dalle aziende irrigue delle regioni del Centro, del Meridione e delle Isole (figure 1.6, 1.7, 1.8). Al contrario, per le regioni del Nord, pur assumendo una certa rilevanza, tale tipologia è preceduta dall'approvvigionamento da corsi d'acqua superficiali, con l'unica eccezione della Liguria.

Figura 1.5 - Aziende per forme di prelievo della risorsa irrigua - totale Italia (valori in %)



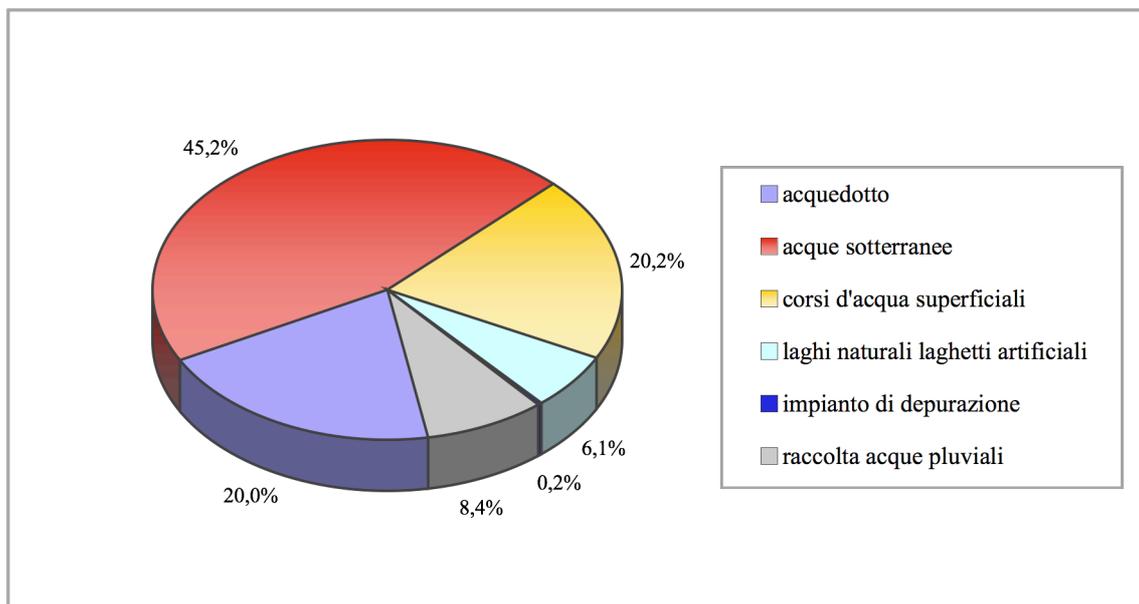
Fonte: elaborazione INEA su dati ISTAT ; V Censimento dell'agricoltura, 2000

Figura 1.6 - Aziende per forme di prelievo della risorsa irrigua - totale Nord (valori in %)



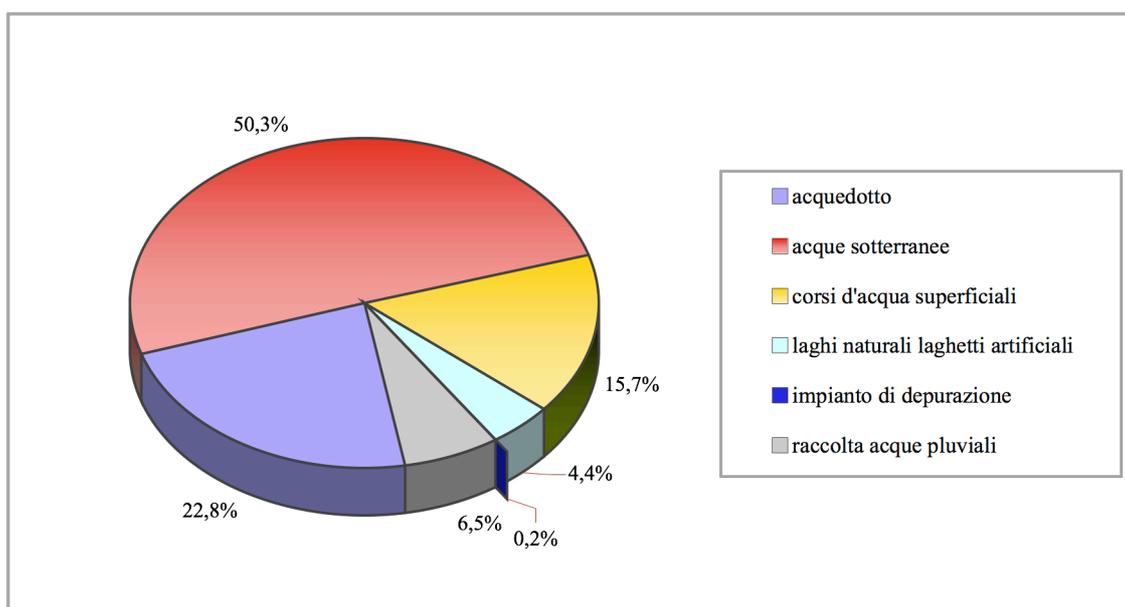
Fonte: elaborazione INEA su dati ISTAT ; V Censimento dell'agricoltura, 2000

Figura 1.7 - Aziende per forme di prelievo della risorsa irrigua - totale Centro (valori in %)



Fonte: elaborazione INEA su dati ISTAT V Censimento dell'agricoltura, 2000

Figura 1.8 - Aziende per forme di prelievo della risorsa irrigua - totale Sud e Isole (valori in %)



Fonte: elaborazione INEA su dati ISTAT V Censimento dell'agricoltura, 2000

Per l'analisi dell'agricoltura irrigua nelle regioni centro settentrionali, si è fatto riferimento alle superfici irrigate per singola regione e per qualità di coltura rilevate attraverso il V Censimento Agricoltura (tabella 1.5 e figura 1.9).

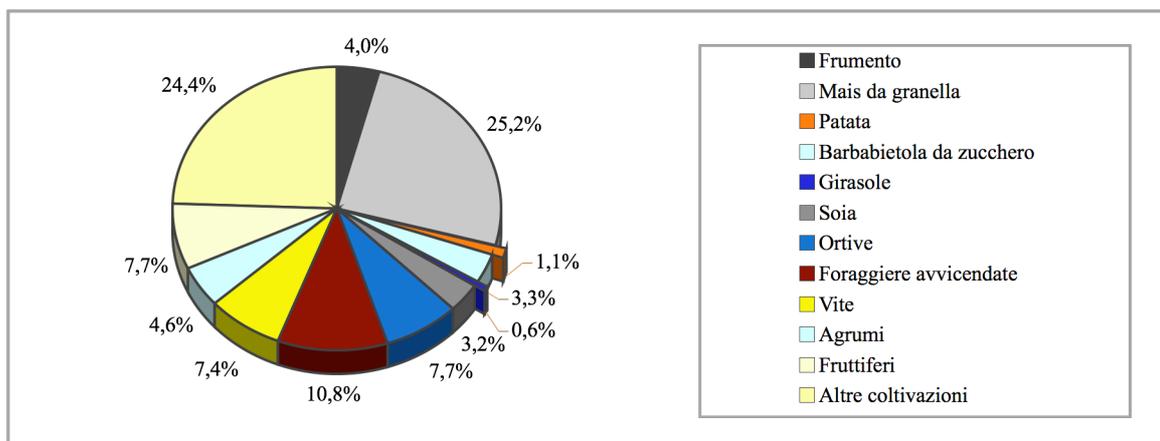
Tabella 1.5 - Colture irrigate nelle regioni (ettari)

Regioni	Fruento	Mais da granella	Patata	Barbabetola da zucchero	Girasole	Soia	Ortive	Foraggiere avvicendate	Vite	Agrumi	Fruttiferi	Altre coltivazioni	Totale
Piemonte	6.127	118.660	762	6.525	601	10.481	5.874	35.966	100		15.052	155.668	355.816
Valle d'Aosta	2	24	89				6	6	280		335	22.880	23.622
Lombardia	6.832	248.008	1.256	11.125	1.751	27.887	9.259	93.240	1.815	4	3.273	153.301	557.751
Trentino-Alto Adige	23	77	264	4			598	1.027	9.358		29.192	17.225	57.768
Veneto	6.594	115.607	1.362	10.668	450	24.429	10.804	19.228	22.750		19.883	33.478	265.253
Friuli-Venezia Giulia	466	41.165	95	1.216	23	6.078	432	2.248	6.073	42	2.039	3.367	63.202
Liguria	27	104	260	1			1.110	124	484		481	4.596	7.229
Emilia-Romagna	4.091	47.508	3.841	17.610	487	9.418	36.368	36.163	14.291		52.007	30.595	252.379
Toscana	2.739	8.979	401	3.711	3.118	43	6.814	4.582	1.518	5	2.473	12.904	47.287
Umbria	1.759	10.195	43	3.768	2.500	34	1.249	1.560	469		456	10.084	32.117
Marche	1.652	5.554	48	6.093	469	108	4.416	1.360	574		1.791	3.133	25.198
Lazio	3.567	11.672	1.283	2.825	2.060	33	13.157	17.111	4.040	509	9.287	8.510	74.054
Abruzzo	2.338	2.921	2.629	2.866	666	57	7.378	3.503	2.699	2	1.895	3.043	29.997
Molise	2.073	1.319	61	1.747	303		1.573	619	2.509		884	723	11.811
Campania	2.804	7.447	4.028	269	50	1	18.608	17.066	1.573	1.717	19.141	13.711	86.415
Puglia	30.057	238	2.388	7.967	1.221	48	31.971	2.607	68.717	7.614	9.045	86.941	248.814
Basilicata	9.089	845	332	718	47		5.984	2.653	1.987	7.777	7.304	5.590	42.326
Calabria	6.178	1.869	4.256	1.204	18	1	7.869	3.949	1.326	24.195	4.318	11.801	66.984
Sicilia	9.976	227	2.572	6	125	1	16.887	3.090	38.298	67.039	7.433	15.389	161.043
Sardegna	3.244	736	491	3.208	371		10.654	21.460	3.833	4.747	2.884	10.686	62.314
Nord	24.162	571.153	7.929	47.149	3.312	78.293	64.451	188.002	55.151	46	122.262	421.110	1.583.020
Centro	9.717	36.400	1.775	16.397	8.147	218	25.636	24.613	6.601	514	14.007	34.631	178.656
Sud	52.539	14.639	13.694	14.771	2.305	107	73.383	30.397	78.811	41.305	42.587	121.809	486.347
Isole	13.220	963	3.063	3.214	496	1	27.541	24.550	42.131	71.786	10.317	26.075	223.357
Italia	99.638	623.155	26.461	81.531	14.260	78.619	191.011	267.562	182.694	113.651	189.173	603.625	2.471.380

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT; V Censimento anno 2000

A livello nazionale, tra le principali colture irrigate troviamo il mais, che con circa 623.000 ettari ricopre il 25,2% della superficie irrigata, seguito dalle colture foraggere (10,8%), dalle colture ortive compresa la patata (8,8%), dalla classe fruttiferi e dalla vite. Gli agrumi sono presenti quasi esclusivamente nelle regioni meridionali e insulari. Consistente è la superficie irrigata a barbabietola da zucchero e quella relativa alla coltivazione della soia che, complessivamente, rappresentano il 6,5 % circa della superficie irrigata italiana. Da sottolineare è il dato rappresentato dalla categoria “altre coltivazioni” (24,4 % della superficie irrigata), in cui rientrano piante ornamentali, fiori, piante da semi oleosi, riso, legumi secchi, orti familiari, pioppeti, piantine da sementi. Infine, risultano irrigati circa 99.000 ettari a frumento.

Figura 1.9 - Colture irrigate - totale Italia (valori in %)



Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT V Censimento anno 2000

La distribuzione geografica delle colture evidenzia che il mais è irrigato principalmente nelle regioni nord orientali, in particolare in Lombardia con circa 248.000 ettari; in questa regione si ha anche la maggiore superficie a livello nazionale destinata alle foraggiere avvicendate (93.000 ettari). Le colture ortive, invece, si distribuiscono in maniera omogenea nelle due macro aree del Paese, Sud-Isole e Centro Nord. In particolare, in Emilia-Romagna e in Puglia la superficie irrigata investita a tali colture è nettamente superiore a quella delle altre regioni (rispettivamente 36.000 e 32.000 ettari). Per l'irrigazione dei fruttiferi, emerge fra tutte l'Emilia-Romagna, in cui la relativa superficie irrigata (52.000 ettari) risulta di gran lunga superiore a quella delle altre regioni. La maggiore superficie irrigata investita a vite è locata in Puglia (68.700 ettari) per il Sud, e in Veneto (23.000 ettari irrigati a vite) per il Centro Nord. In Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna si concentra il 48% della superficie nazionale irrigata a barbabietola da zucchero, mentre in Piemonte, Veneto ed Emilia-Romagna si concentra la superficie irrigata a soia (79%).

In sintesi, come accennato in precedenza, nell'area settentrionale del Paese si colloca il 64% del totale della superficie irrigata nazionale. Ciò è dovuto al fatto che nelle regioni del Nord, grazie alla conformazione e alle dimensioni del territorio ed alla maggiore disponibilità di risorsa idrica, è possibile investire maggiori superfici a colture irrigue. Infatti, la risorsa idrica, derivante prevalentemente dallo scioglimento dei ghiacciai alpini, è abbondante e si distribuisce in un vasto e articolato reticolo idrografico mentre, notoriamente, le regioni meridionali e insulari sono da sempre caratterizzate da problemi di approvvigionamento idrico e la disponibilità di risorsa risulta incostante e periodicamente insufficiente, fenomeno che costringe, spesso, a fare ricorso alle acque sotterranee, di migliore qualità e, pertanto, più adatte per il consumo umano.

Con riferimento ai principali sistemi di irrigazione, in base ai dati ISTAT, a livello nazionale il più utilizzato dalle aziende agricole è l'aspersione con 1.051.000 ettari, pari al 41% circa del totale della superficie irrigata (tabella 1.6 e figure 1.10, 1.11, 1.12 e 1.13). Questo metodo, infatti, praticato soprattutto in Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna, si adatta bene all'irrigazione delle colture di pieno campo come il mais, l'erba medica, la barbabietola da zucchero, i prati polititi, la soia, colture che, come prima visto, prevalgono in queste regioni.

Tabella 1.6 - Sistemi di irrigazione e relativa superficie irrigata (ettari)

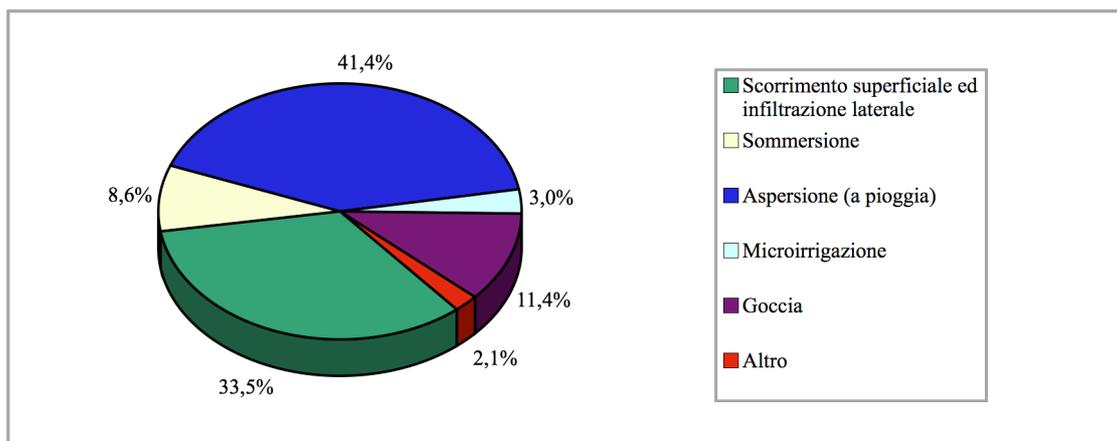
Area geografica	Scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale	Sommersione	Aspersione (a pioggia)	Micro irrigazione	Goccia	Altro
Piemonte	211.453	111.284	35.789	1.124	4.454	2.091
Valle d'Aosta	14.996	41	8.649	21	110	240
Lombardia	343.685	89.440	141.911	1.443	1.655	3.479
Trentino-Alto Adige	2.740	52	45.908	2.131	7.434	250
Veneto	86.194	4.933	157.445	5.392	4.448	11.694
Friuli-Venezia Giulia	17.036	8	44.653	1.116	637	640
Liguria	2.260	2	2.467	134	1.186	1.624
Emilia-Romagna	45.308	8.074	162.522	6.198	31.476	7.021
Toscana	4.082	519	33.686	768	8.207	1.048
Umbria	2.820		27.701	262	1.519	246
Marche	3.515	22	20.831	286	1.100	159
Lazio	5.897	15	53.075	4.342	11.297	1.340
Abruzzo	4.577	0	22.932	400	2.280	353
Molise	406	1	8.595	81	2.638	286
Campania	39.221	19	38.744	2.742	8.195	1.121
Puglia	13.293	66	81.698	12.526	130.676	14.337
Basilicata	4.275	2	21.328	8.983	7.238	1.133
Calabria	22.236	419	28.291	5.392	10.583	1.463
Sicilia	21.251	475	75.939	18.122	43.668	3.971
Sardegna	5.316	2.165	39.038	3.871	11.905	1.178
Nord	723.672	213.834	599.344	17.557	51.401	27.039
Centro	20.891	556	158.225	6.058	24.403	3.146
Sud e Isole	105.997	3.146	293.632	51.717	214.903	23.489
Italia	850.560	217.536	1.051.201	75.332	290.706	53.674

Fonte: elaborazione INEA su dati ISTAT V Censimento dell'agricoltura, 2000.

Il metodo per scorrimento e infiltrazione laterale occupa il secondo posto (850.000 ettari) ed è praticato soprattutto nell'area Nord Ovest del Paese. Questo è un metodo gravitazionale per il quale occorre la disponibilità di grandi volumi d'acqua (il che spiega come mai è poco impiegato al Sud e nelle Isole). La Lombardia con oltre 300.000 ettari è la regione con maggiore superficie irrigata a scorrimento, seguita dal Piemonte, dal Veneto e dall'Emilia-Romagna. L'irrigazione per sommersione, metodo irriguo impiegato quasi esclusivamente nelle risaie, riguarda in Italia circa 220.000 ettari di SAU, il 50% dei quali ricadenti in Piemonte, che rappresenta la regione maggiore produttrice di riso.

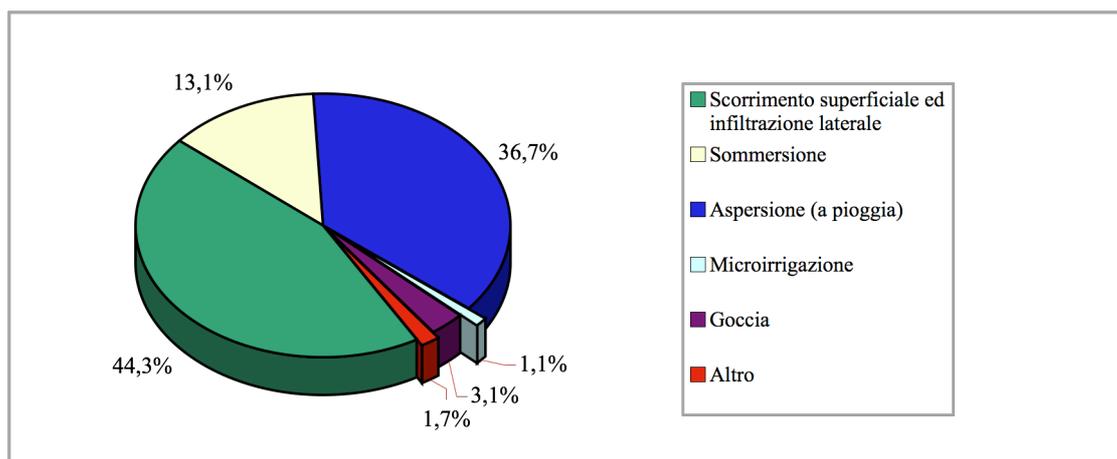
Seguono la Lombardia e, tra le regioni del Nord Est, il Veneto e l'Emilia-Romagna. Inoltre, si rileva che, anche se in maniera piuttosto ridotta, questo metodo interessa alcune aree a vocazione risicola della Sardegna (particolarmente la provincia di Oristano) con circa 2.200 ettari. Infine, per quanto riguarda i metodi irrigui a goccia e microirrigui, la maggiore diffusione si ha nelle regioni del Sud Italia (Puglia e Sicilia, in particolare). Tra le regioni del Nord l'irrigazione a goccia è diffusa in Emilia-Romagna, dato da ricondurre alla presenza di ampie superfici irrigate a frutteti e a ortive. Per il Sud, verosimilmente, è la limitata disponibilità della risorsa irrigua che spinge i produttori ad adottare metodi irrigui che mirano a un maggiore risparmio della risorsa e quindi ad una elevata efficienza irrigua.

Figura 1.10 - Sistemi di irrigazione utilizzati in Italia (valori in %)



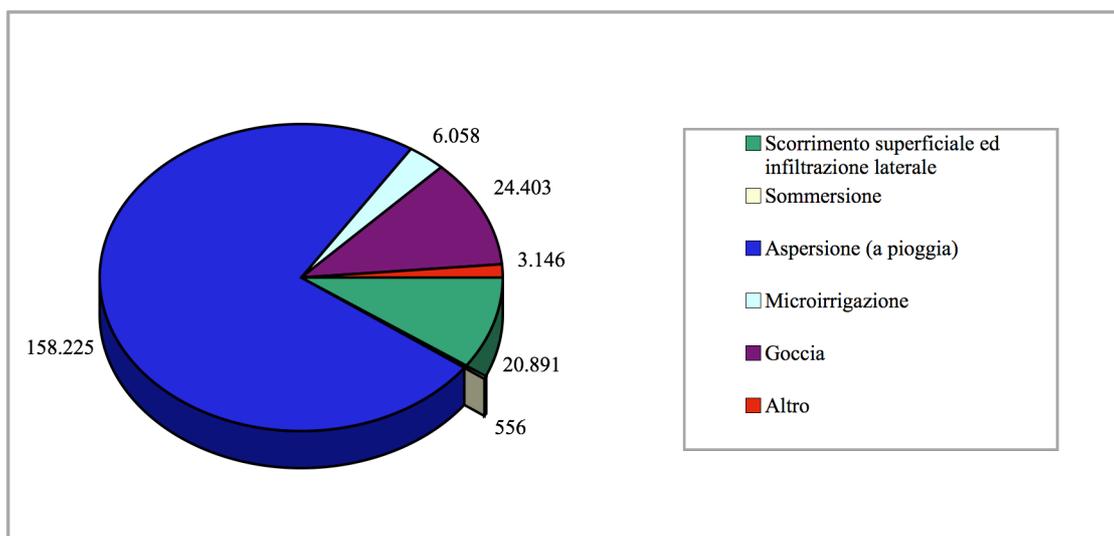
Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT V Censimento anno 2000

Figura 1.11 - Sistemi di irrigazione utilizzati nelle regioni settentrionali (valori in %)



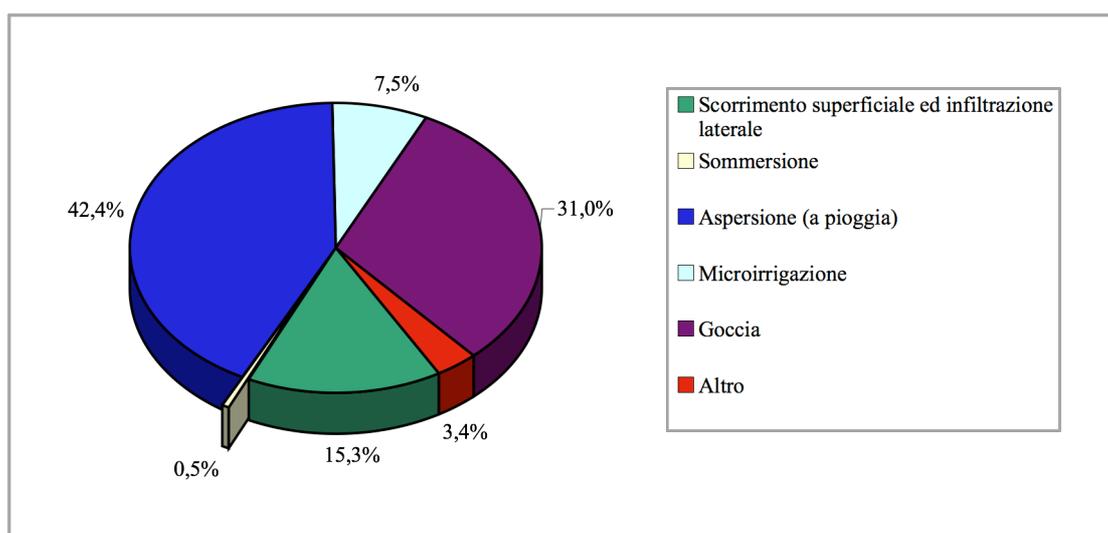
Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT V Censimento anno 2000

Figura 1.12 - Sistemi di irrigazione utilizzati nelle regioni centrali (valori in %)



Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT V Censimento anno 2000

Figura 1.13 - Sistemi di irrigazione utilizzati nelle regioni meridionali e insulari (valori in %)



Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT V Censimento anno 2000

1.1.1 Gestione pubblica della risorsa idrica a fini irrigui

Ai fini dell'analisi, si è ritenuto opportuno affiancare alla descrizione dell'agricoltura irrigua una breve disamina delle principali caratteristiche degli enti che praticano l'irrigazione nelle regioni centro settentrionali. Questi aspetti appaiono, infatti, fondamentali per comprendere e inquadrare la successiva analisi degli investimenti irrigui. In particolare, si è

cercato di richiamare brevemente le modalità di gestione della risorsa irrigua in queste regioni e le principali caratteristiche degli schemi irrigui⁵.

Sono stati, inoltre, richiamati gli schemi interregionali, ossia quelli che servono aree a cavallo tra due o più regioni. Tali schemi, in effetti, costituiscono esempi importanti di come la gestione e l'utilizzo della risorsa idrica si sia evoluta a seconda dei fabbisogni del territorio, oltre che delle disponibilità naturali e, quindi, "prescinde" dai confini amministrativi e necessita di un forte coordinamento in fase di pianificazione e programmazione degli interventi.

Importanti risultano essere i prelievi privati, soprattutto attraverso attingimenti da falda, ma anche da canali superficiali. La presenza di attingimenti privati, in alcuni casi può essere legata alla mancanza di strutture consortili, in altri alla mancanza di risorsa, soprattutto lungo le zone costiere (paragrafo 1.2).

L'analisi che segue si basa sulle informazioni disponibili in letteratura e su quelle che le regioni hanno fornito all'INEA nell'ambito dell'indagine svolta nel 2004-2005⁶.

Regione Piemonte

La gestione collettiva dell'irrigazione piemontese è demandata a circa 800 enti irrigui, in gran parte consorzi di miglioramento fondiario⁷ (di seguito anche CMF), i quali operano in una realtà irrigua che si può definire a macchie di leopardo sul territorio. Le dimensioni variano notevolmente, dai 210.000 ettari dell'Associazione irrigazione Est Sesia, a poche decine di ettari dei consorzi di aziende tipici del Cuneese, nati per la gestione di un pozzo o un laghetto collinare. La regione, allo scopo di riorganizzare e rilanciare l'attività consortile ha emanato nel 1999 la legge regionale n. 21 "Norme in materia di bonifica e d'irrigazione", in base alla quale sono state individuate su tutto il territorio 36 Aree Comprensoriali irrigue, affidate a consorzi di II grado che riuniscono uno o più consorzi di I grado (gli attuali 800 enti irrigui). Inoltre, sul territorio regionale vi sono due importanti enti irrigui, l'Associazione irrigazione Est Sesia nel Novarese e l'Associazione irrigazione dell'Agro Ovest Sesia nel Vercellese. L'Associazione irrigazione Est Sesia ha competenze su di una superficie di circa 210.000 ettari, a cavallo tra il Piemonte e la Lombardia. In Piemonte, l'ente ricade per 87.000 ettari in gran parte in provincia

⁵ Per "schema idrico" si intende l'insieme delle opere idrauliche mediante le quali si realizza il collegamento tra i corpi idrici naturali o artificiali (le fonti di approvvigionamento) e gli utilizzatori finali delle risorse idriche (per uso potabile, civile, agricolo e industriale). Nel caso specifico dell'approvvigionamento e della distribuzione ad uso irriguo, si parla quindi di "schema irriguo". Generalmente, le opere idrauliche che servono l'irrigazione costituiscono schemi separati e a se stanti rispetto a quelli per gli altri usi della risorsa. In diverse realtà, però, possono presentare importanti connessioni intersettoriali, in genere a livello di fonte, ma anche a livello di rete di adduzione. Lo schema irriguo si articola in: una o più fonti di approvvigionamento; una rete di adduzione primaria dall'opera di presa alla prima ripartizione; una rete secondaria; una rete di distribuzione a servizio dei distretti irrigui.

⁶ "Riconoscimento preliminare dello stato dell'irrigazione nelle regioni centro settentrionali – Relazione tecnica", INEA 2004. Le descrizioni e le informazioni sugli schemi irrigui riportate sono frutto del lavoro svolto dal gruppo di lavoro INEA nell'ambito del progetto "Monitoraggio dei sistemi irrigui delle regioni centro settentrionali" e sono riportate nel documento tecnico "Primo quadro conoscitivo degli schemi irrigui delle regioni centro settentrionali", INEA 2005

⁷ I consorzi di Miglioramento Fondiario (CMF), istituiti con R.D. n. 215 del 1933, si configurano come consorzi privati di interesse pubblico e agiscono su un territorio definito svolgendo un'importante azione nel mantenimento delle caratteristiche dell'ambiente e nella sua protezione. L'attività del consorzio di miglioramento fondiario si concreta nell'esecuzione, manutenzione ed esercizio di opere di miglioramento fondiario: la costruzione di impianti irrigui, di ricerca, provvista e utilizzazione delle acque a scopo agricolo, la costruzione, il riattamento di strade poderali o interpoderali e le teleferiche che possono sostituirle, le costruzioni e i riattamenti di fabbricati o borgate rurali, le opere di miglioramento fondiario dei pascoli montani ed in genere ogni miglioramento fondiario, eseguibile a vantaggio di uno o più fondi, sempre per scopi di pubblico interesse.

di Novara (82.000) e il restante in provincia di Vercelli (5.000); altri 123.000 ettari ricadono in Lombardia in provincia di Pavia.

In stretta relazione alla frammentazione degli enti, nella maggioranza dei casi gli schemi irrigui servono solo un ente, con fonti che possono essere canali o pozzi o “fontanili”, ovvero risorgive naturali di acqua di falda superficiale. Gli schemi irrigui sono numerosi e di medie o piccole dimensioni: dai canali adduttori partono, in genere, direttamente canali di distribuzione a servizio dei singoli appezzamenti. La rete di adduzione si sviluppa, nella gran parte, attraverso canali a cielo aperto in cui la risorsa si distribuisce per gravità. Nella maggioranza dei casi tali canali sono in terra, ma esistono anche canali rivestiti, tra i più importanti il Canale Cavour e il Canale Regina Elena. Anche nel caso di prelievi da pozzo, la rete è rappresentata nella maggior parte dei casi da canali a cielo aperto.

La risorsa idrica a fini irrigui deriva dai corsi d’acqua e, in particolare, dai fiumi Ticino, Po, Tanaro e Sesia. Sono utilizzati anche serbatoi a servizio dell’irrigazione: gli invasi della Baraggia, costituiti da sbarramenti sull’Ostola, Ravasanella e Inganna e molti invasi ad uso irriguo costituiti nella quasi totalità da laghetti collinari con capacità di invaso modeste, nell’ordine di poche migliaia di metri cubi. Tali laghetti sono concentrati soprattutto nelle zone collinari del Cuneese, dell’Astigiano, dell’Alessandrino e del Torinese. Nel Sud della regione, il regime torrentizio dei corsi d’acqua ha portato ad una sempre maggiore diffusione del prelievo da falda attraverso pozzi. Nella zona del Cuneese, dove si riscontrano problemi di discontinuità nella disponibilità di risorse, si stima vengano prelevati annualmente circa 200 milioni di mc/anno da falda; in queste aree, tra l’altro, sono anche riutilizzati i reflui del depuratore di Cuneo.

Regione Valle d’Aosta

La gestione collettiva dell’irrigazione sul territorio valdostano è caratterizzata da elevata frammentazione. In effetti, vi sono 175 consorzi di miglioramento fondiario che hanno competenze sull’irrigazione, con una estensione totale di 240.000 ettari (comprese le superfici boscate). Le dimensioni medie dei CMF sono molto variabili e in genere coincidono con i limiti del singolo comune in cui operano. In alcuni casi, i consorzi si trovano in territori ubicati a quote comprese anche tra 1.400 e 1.600 m s.l.m. L’attività consortile non prevede il pagamento di alcun canone per il servizio irriguo alle aziende, in quanto la gestione delle reti e la loro manutenzione è seguita e svolta direttamente dagli utenti consorziati che si organizzano volontariamente in turni di lavoro (sistema delle corvées).

Così come per la gestione, anche le infrastrutture irrigue nella regione sono caratterizzate da estrema frammentazione, con un elevatissimo numero di piccoli schemi. La rete irrigua di adduzione è quasi interamente per gravità ed è costituita da canali a cielo aperto, che hanno anche una certa rilevanza storica e ambientale (i “Ru”). Dai canali adduttori partono in genere direttamente canali di distribuzione di ridotte dimensioni a servizio dei singoli appezzamenti.

La risorsa idrica utilizzata per l’irrigazione deriva, essenzialmente, dallo scioglimento delle nevi e dei ghiacciai di alta quota presenti in regione. Il principale corso d’acqua della Valle d’Aosta è costituito dal fiume Dora Baltea, la cui origine consta di due rami, Dora di Veny e Dora di Ferret, che si formano ai piedi del massiccio del Monte Bianco. Come riportato dalla regione nel *Progetto di Piano Regionale delle Acque* (2003), il numero delle sorgenti censite ammonta a 1.702; di queste circa 500 sono attualmente utilizzate a scopo potabile, rendendo disponibile giornalmente circa 200.000 mc di acqua. Il numero complessivo delle derivazioni di

acqua superficiale, da pozzo e da sorgenti assentite ad oggi è pari a 1.252, di cui 20 da acque sotterranee. Questo numero comprende anche i circa 1.088 cosiddetti “antichi diritti” (mulini, forge, segherie ad acqua). Gli utilizzi di tali derivazioni sono idroelettrico per circa il 10%, irriguo per il 90% (di cui 10% zootecnico), civile o industriale. Il 10% delle derivazioni sono ad uso plurimo. Degli antichi diritti, 993 sono esclusivamente a scopo irriguo, per un volume d’acqua utilizzato nel periodo estivo che si stima raggiunga i 3,5 milioni di mc giornalieri⁸.

*Regione Lombardia*⁹

Il territorio classificato di bonifica in Lombardia è di circa 1,2 milioni di ettari relativi all’area di pianura e media collina del territorio regionale. Esso è stato suddiviso, inizialmente, in 22 comprensori di bonifica; attualmente, i comprensori sono 20, due dei quali sono gestiti da enti interregionali (Associazione irrigazione Est Sesia, con sede a Novara, consorzio Burana con sede a Modena). Nell’ambito di ciascun comprensorio opera un consorzio di bonifica e irrigazione¹⁰ o un consorzio di miglioramento fondiario di II grado. I consorzi di maggiori dimensioni sono quelli occidentali (Est Sesia ed Est Ticino Villoresi). In Lombardia, vi sono 4 consorzi interessati da uno schema irriguo interregionale:

- l’Associazione irrigazione Est Sesia (con il Piemonte);
- l’Agro Mantovano Reggiano, il Revere e il Burana (con l’Emilia-Romagna);

Gli schemi risultano interregionali per la condivisione della fonte e del canale adduttore principale.

L’irrigazione caratterizza in maniera inequivocabile il paesaggio lombardo, costruito e strutturato su una fitta rete di canali che, a volte, rappresentano preziosi ecosistemi e assumono valore multifunzionale sul territorio (irriguo, ambientale, ricreativo). Tra i vari comprensori esistono rilevanti differenze che dipendono sia da fattori morfologici (suolo, pendenza, disponibilità idrica), sia da consuetudini storiche consolidate nel tempo, che riguardano l’approvvigionamento e la distribuzione dell’acqua, così come la specializzazione verso alcune colture.

Da un punto di vista organizzativo, la situazione varia da consorzio a consorzio per la coesistenza di consorzi di miglioramento fondiario e associazioni private, che dispongono di derivazioni autonome. Tale situazione è caratteristica, in particolare, del Milanese e di alcune zone delle province di Bergamo, Brescia e Cremona. In altri casi, il consorzio fornisce l’acqua ad associazioni di utenti che gestiscono direttamente una rete di distribuzione, provvedendo alla ripartizione dell’acqua ai singoli agricoltori (ad esempio acqua dei navigli milanesi). Nel complesso, su oltre 116.000 ettari l’irrigazione è praticata da soggetti privati.

La gran parte delle fonti di approvvigionamento irriguo è costituita da prelievi di acque superficiali dai fiumi emissari dei grandi laghi lombardi: Ticino e Adda in prevalenza, Oglio, Chiese e Mincio. Il 37% circa delle superfici irrigate usufruiscono di acque provenienti da più

⁸ Le derivazioni a scopo industriale sono 51 per un volume d’acqua utilizzata di circa 250.000 mc.

⁹ I dati, se non diversamente indicato, sono ripresi dal documento “Atlante della bonifica e dell’irrigazione”, Regione Lombardia 2002

¹⁰ I consorzi di bonifica e irrigazione, originariamente di struttura privatistica, sono stati definiti pubbliche amministrazioni con il R.D. 30 dicembre 1923, n. 3256, art. 58 e, quindi persone giuridiche pubbliche. Questi operano con riferimento a bacini idrografici o comunque ad unità idrografiche tendenzialmente omogenee, che negli ultimi tempi sono state oggetto di processi di aggregazione e fusione, al fine di raggiungere dimensioni territoriali rispondenti a criteri di funzionalità operativa e di gestione economica più efficiente.

fiumi. Le restanti acque provengono da pozzi privati o da fontanili. Questi ultimi interessano un'ampia fascia che attraversa la regione in direzione Ovest-Est.

Esiste una fitta rete di canali gestiti dai consorzi che si sviluppa per circa 17.000 km: il 71% della rete è irrigua, il 15% mista irrigua e di bonifica e il restante 14% di bonifica. Nei comprensori occidentali si ha il maggior sviluppo della rete irrigua (Est Sesia 4000 km in Lombardia ed Est Ticino Villoresi 2500 km), mentre nei comprensori sud orientali, di minori dimensioni, prevale la rete promiscua. Analogamente alle altre regioni i cui territori ricadono nella parte valliva del bacino del fiume Po, in Lombardia la densità media dei canali gestiti dai consorzi è di 1,64 km/kmq; le densità più basse si ritrovano nei consorzi che gestiscono i territori caratterizzati dallo scolo meccanico delle acque (consorzi Navarolo e Sud Ovest Mantova).

Regione Trentino Alto Adige

In Trentino operano sette consorzi di bonifica e irrigazione, di cui cinque in provincia di Bolzano e 2 in provincia di Trento. La superficie amministrativa di competenza dei consorzi è di circa 30.000 ettari, di cui soltanto il 20% attrezzati per l'irrigazione.

In questa regione, i consorzi di bonifica costituiscono solo una parte della gestione collettiva dell'irrigazione; infatti, sul territorio regionale operano oltre 450 consorzi di miglioramento fondiario con competenze in campo irriguo, caratterizzati da ridotte dimensioni.

Gli schemi irrigui sono numerosi e servono piccole superfici attrezzate; vi è, infatti, un elevato numero di fonti di approvvigionamento (prelievi da fiume e pozzi), da cui dipartono brevi adduzioni direttamente al campo. Sono presenti anche canali a funzione multipla di bonifica e irrigazione.

In provincia di Bolzano, le fonti irrigue sono, generalmente, costituite da prese in alveo per la Val Venosta e tutte le aree in pendenza, mentre in Val d'Adige da Merano fino all'estremo sud della valle, l'acqua viene prevalentemente prelevata e sollevata da pozzi. In totale, le prese irrigue sono circa 6000 in tutta la provincia. In relazione ai dati descrittivi dell'uso dell'acqua, si rimarca che fabbisogni non trascurabili di risorsa sono associati all'irrigazione con funzione antibrina in primavera (circa 15 l/sec per ettaro). Tali esigenze idriche, che non riescono a essere soddisfatte dalle derivazioni esistenti, sono alla base della proliferazione di pozzi su tutto il territorio provinciale, fenomeno non quantificabile attualmente.

*Regione Veneto*¹¹

A seguito della legge regionale n. 88/80, con la quale sono stati soppressi i consorzi di miglioramento fondiario, in Veneto gli enti irrigui sono costituiti dai consorzi di bonifica e irrigazione e da alcune comunità montane. I 20 consorzi di bonifica presenti hanno una superficie amministrativa complessiva di circa 1.170.000 ettari, a cui si aggiunge il consorzio di II grado Lessinio-Euganeo-Berico (LEB).

Gran parte delle acque ad uso irriguo proviene dai fiumi Piave, Brenta e Adige, mentre il Po apporta una modesta quantità in un'area limitata del Polesine. Le fonti di approvvigionamento prevalenti sono rappresentate dai bacini montani, che hanno quasi tutti

¹¹ Se non diversamente specificato, i dati riportati sono stati forniti dalla regione o ripresi da "L'Atlante irriguo del Veneto", Unione Veneta Bonifiche 2004.

come finalità primaria la produzione di energia idroelettrica. In particolare ciò vale per i bacini dei fiumi Piave e Brenta, mentre l'Adige fornisce risorsa irrigua in forza del regime glaciale che lo distingue. Nel bacino del Brenta, la fonte di approvvigionamento è data dalla diga del Corlo (Belluno), a sbarramento della profonda valle che si immette nel torrente Cismon nel suo ultimo tratto prima dello sbocco in Valsugana. Acque di falda possono, comunque, rappresentare localmente una risorsa fondamentale di approvvigionamento per produzioni di qualità, come accade in provincia di Treviso per la produzione di orticole, all'interno del consorzio Dese Sile. L'utilizzo di pozzi privati è sempre più diffuso nelle aree a valle delle risorgive, con forte concorrenza negli aspetti qualitativi con l'industria delle acque minerali, in Veneto molto forte nella dimensione economica. In regione, i prelievi assentiti di acque per fini irrigui si stimano sui 400 mc/s.

La rete irrigua consortile si sviluppa complessivamente su 18.115 km, oltre la metà della quale rappresentata da rete ad uso misto (irrigazione e bonifica). I circa 8.500 km di rete ad uso esclusivamente irriguo sono costituiti per metà da canali a cielo aperto e per metà da rete in condotta.

I canali irrigui svolgono sul territorio veneto un importante ruolo multifunzionale. In alcune aree, la rete di canali irrigui a cielo aperto viene rinaturalizzata e valorizzata a scopi naturalistici perché facente ormai parte del paesaggio agrario e dell'ecosistema di tali zone. La rete irrigua ha, inoltre, funzione di veicolo di portate vivificanti il reticolo naturale con il quale è interconnessa.

Regione Friuli Venezia Giulia¹²

La regione Friuli Venezia Giulia presenta una consistente percentuale di territorio di pianura e collina, rispettivamente il 38% e 19% della superficie regionale. Il territorio è caratterizzato da un regime pluviometrico molto vario e annualmente abbondante, ma con un deficit idrico di 200-250 mm nel periodo di luglio-agosto. Nella regione operano 4 consorzi di bonifica e irrigazione, che insistono su una superficie complessiva di 340.000 ettari circa, pari al 43,2% del territorio regionale.

Molto diffuse sono le captazioni da falda come fonte di approvvigionamento a fini irrigui; in particolare, ciò vale per tutto il territorio del consorzio Bassa Friulana (provincia di Udine), nella bassa pianura del consorzio Cellina Meduna, il più grande della regione, e nella zona meridionale del consorzio Ledra Tagliamento. Quest'ultimo utilizza, principalmente, derivazioni dal fiume Tagliamento (presa di Ospidaletto, da cui parte il Canale Ledra Tagliamento) e dal fiume Torre (presa di Zompitta). Infine, il consorzio Pianura Isontina (provincia di Gorizia), il più piccolo tra i quattro consorzi friulani, utilizza a fini irrigui prelievi dal fiume Isonzo (prese di Gorizia e Sagrado).

La rete irrigua presenta caratteristiche di vetustà ed è in gran parte costituita da canali a cielo aperto, ad eccezione della rete del consorzio Pianura Isontina, che presenta, invece, un elevato grado di ammodernamento con reti tubate in pressione di recente realizzazione.

¹² Se non diversamente specificato, i dati riportati sono stati forniti dalla Regione Autonoma FVG - Direzione centrale risorse agricole, naturali, forestali e di montagna o ripresi dal documento regionale "Programma decennale opere pubbliche di bonifica e irrigazione - Relazione", 2005.

Regione Liguria

L'irrigazione collettiva all'interno del territorio ligure è gestita dall'unico consorzio di bonifica e irrigazione presente nella regione, il Canale Lunense (nel Sarzanese), da diversi consorzi privati di irrigazione e da circa 100 consorzi di miglioramento fondiario, la cui competenza amministrativa va, in alcuni casi, dai 10 ai 100 ettari di superficie.

Territorialmente il consorzio Canale Lunense si inserisce quasi tutto all'interno della provincia di La Spezia, estendendosi fino alla provincia di Massa Carrara in Toscana, sul cui territorio opera solo per la bonifica. La superficie attrezzata per l'irrigazione è di circa 2.500 ettari, mentre quella realmente irrigata annualmente è, mediamente, compresa tra gli 800 e i 1000 ettari.

L'approvvigionamento idrico a livello regionale avviene da corsi d'acqua superficiali e da torrenti, ma anche da falda attraverso pozzi, soprattutto per i consorzi privati e i CMF (Savonese e Albenga). Inoltre, in tutta la regione sono diffuse piccole vasche di accumulo (30-300 mc), che derivano da torrenti, pozzi e fontanili.

Lo schema irriguo più importante è quello del Canale Lunense, che origina da un'opera di presa sul fiume Magra in territorio toscano, in località Calamatta, in prossimità del confine tra le due regioni. Le reti gestite dal Canale Lunense sono, per la maggior parte, canali a cielo aperto a prevalente funzione irrigua.

Regione Emilia-Romagna¹³

Il territorio classificato di bonifica coincide con l'intero territorio regionale e interessa oltre 22.800 kmq, di cui il 48% circa pianeggianti.

La suddivisione territoriale vede la presenza di 15 ambiti territoriali (comprensori) su ciascuno dei quali opera un consorzio di bonifica e irrigazione. Solo nelle province di Parma e Piacenza sono presenti dei piccoli consorzi privati. Sono, inoltre, presenti due consorzi di secondo grado, entrambi localizzati nella parte orientale della regione.

La principale fonte di approvvigionamento è costituita dal fiume Po da cui si prelevano, mediamente, circa 900 milioni mc/anno, su un volume stimato di prelievo irriguo complessivo della regione di 1.405 milioni mc/anno. La maggior parte delle zone irrigue della pianura emiliano-romagnola sono sottese da schemi distributivi correlabili ad una fonte di prelievo superficiale, mentre le aree a irrigazione privata non servite in forma consortile si approvvigionano, prevalentemente, dalle falde e, in misura più limitata, da corsi d'acqua.

I prelievi irrigui dai fiumi appenninici riguardano 212 milioni mc/anno, con rilevanti differenze tra le diverse province. Sono presenti alcuni invasi, con capacità tra i 3 e i 10 milioni di mc, come la diga del Brugneto sul fiume Trebbia, del Molato sul torrente Tidone, di Mignano sul torrente Arda e di Suviana sul Limentra di Treppio-Reno, nonché alcune casse d'espansione con capacità di circa 500.000 mc, come la Cassa di Manzolino collegata al Samoggia e la cassa di S.Maria in Pedriolo collegata al Sillaro.

Per le grandi derivazioni sono presenti adduttori comuni, da cui si sviluppa una rete di distribuzione irrigua capillare nei territori di tutti i consorzi, in particolare in Romagna

¹³ Se non diversamente specificato, i dati riportati sono ripresi da "La bonifica in Emilia-Romagna. I consorzi, le opere, le attività", pubblicato dall'URBER (www.urber.it) e dal sito del CER (www.consorziocer.it).

praticamente tutta la superficie consortile risulta attrezzata e irrigata. L'estensione della rete è di 18.431 km: 4.451 km sono canali irrigui, 8.491 promiscui di bonifica e irrigazione e 5.489 di solo scolo (Unione Regionale Bonifiche, 1998). In effetti, il 90% della rete è costituita da canali in terra con funzione promiscua i quali, oltre che per il trasporto, durante la stagione irrigua sono utilizzati, attraverso un sistema di paratoie, per l'accumulo delle acque da distribuire al campo.

In Romagna, la modesta portata estiva dei fiumi appenninici e la distanza dal Po hanno determinato la storica carenza idrica del territorio che, tuttavia, è stata notevolmente alleviata in tempi più recenti grazie alla presenza del Canale Emiliano Romagnolo. Esso assicura, mediante derivazione dal fiume Po, l'approvvigionamento idrico di un'area estesa attraverso un percorso di 150 km complessivi. Normalmente, durante la stagione irrigua, la portata del CER eguaglia o supera quella complessiva dei corsi d'acqua appenninici della regione, pertanto in estate il CER è il secondo "fiume" regionale.

In Emilia-Romagna vi sono schemi interregionali, esclusivamente al confine con la Lombardia (provincia di Mantova) e riguardano alcune fonti e parte delle reti. In particolare, i consorzi interessati sono: Burana Leo Scoltenna Panaro (l'opera di presa Impianto di Sabbioncello è in provincia di Mantova e anche parte della rete di adduzione); Parmigiana Moglia Secchia (l'opera di presa di S. Siro è localizzata a S. Benedetto Po e l'opera di presa Boretto è condivisa tra il consorzio emiliano Bentivoglio Enza e i 2 consorzi lombardi Agro Mantovano Reggiano e Revere). In generale, molti consorzi si estendono su aree che interessano altre regioni (Toscana, Liguria, Marche e Lombardia), ma il territorio di competenza riguarda più la bonifica montana che l'irrigazione.

Negli ultimi tempi, si è posta particolare attenzione all'applicazione del Minimo Deflusso Vitale ai corsi appenninici (ai sensi della Legge n. 183/89 sulla difesa del suolo), che può determinare una riduzione di prelievo idrico di 29 milioni di mc/anno; ciò potrebbe comportare un maggior ricorso alle acque di falda e un aggravamento del fenomeno della subsidenza presente nell'area costiera. Infatti, attualmente, le derivazioni a scopo prevalentemente irriguo sono in grado di esaurire, nei periodi di magra estiva, i deflussi in alveo, di per sé modesti in relazione alle caratteristiche spiccatamente torrentizie dei corsi d'acqua stessi, evidenziando a valle del prelievo anche problemi relativi alle diluizioni degli scarichi sversati.

Regione Toscana

La regione Toscana, prevalentemente collinare e montuosa, è caratterizzata dalla scarsità di significativi corsi d'acqua (ad eccezione del bacino dell'Arno) e di invasi utilizzabili a scopi irrigui, con sempre più emergenti problemi di approvvigionamento idrico.

Ai sensi della legge regionale n. 34/94, il territorio della regione Toscana è suddiviso in 41 comprensori di bonifica, che costituiscono unità territoriali omogenee sotto il profilo ideologico, idraulico e morfologico, funzionali alle esigenze regionali della attività di bonifica. Solo in alcuni di questi comprensori si opera anche la distribuzione collettiva dell'acqua a fini irrigui. In effetti, la gestione collettiva pubblica copre solo il 10-20% circa delle aziende che praticano irrigazione¹⁴. L'approvvigionamento irriguo da parte delle aziende avviene nella maggioranza dei casi in forma autonoma (80-90%).

¹⁴ Le informazioni riportate sulle caratteristiche dell'irrigazione e delle colture praticate (Dati ISTAT) sono state gentilmente fornite dalla D.ssa Nuvoli dell'ARSIA.

Oltre il 50% delle aziende irrigue utilizza acque di falda, dato che sale all'85% nelle zone costiere. Si evidenzia, inoltre, un trend di crescita dell'uso di pozzi anche nelle aree interne, dove si assiste ad una sempre maggiore discontinuità delle portate dei corsi d'acqua e all'aumento di conflittualità con gli usi civili.

La realtà di gestione collettiva di tipo consortile più significativa della Toscana è quella relativa alla pianura grossetana. Il consorzio Grossetana insiste sulla parte più a sud del bacino idrografico del fiume Ombrone per una superficie amministrativa di 190.000 ettari circa, dislocati unicamente sulla provincia di Grosseto. Sono presenti circa 130 km di rete di cui il 50% sono canali a cielo aperto in cemento armato, la restante parte sono canali chiusi e/o condotte a pelo libero e condotte in pressione. Sono presenti sul territorio anche pozzi privati, spesso abusivi e, pertanto, realizzati senza un adeguato controllo tecnico. Tale situazione rischia di compromettere la struttura della falda e di mettere in comunicazione falde situate a diversa profondità.

Nel territorio toscano, così come in Umbria, opera l'Ente Irriguo Umbro Toscano che ha compiti di realizzazione degli schemi irrigui, di gestione sia dell'opera di presa sulla diga di Montedoglio sia della rete di adduzione. Nello schema irriguo Montedoglio (schema di interesse interregionale) da un'unica opera di presa sull'invaso artificiale diparte una adduttrice che si divide in un ramo orientale verso l'Umbria e uno occidentale diretto verso la Val di Chiana toscana (province di Arezzo e di Siena) fino al comprensorio irriguo Trasimeno in Umbria. In Val di Chiana, la condotta adduttrice occidentale diretta in Toscana è stata realizzata solo in parte.

In un'area a cavallo tra le province di Arezzo e Siena, si sviluppa il piccolo schema del Foenna dalla diga del Calcione (circa 4 milioni di mc di capacità), sotto la competenza in parte della provincia di Arezzo, in parte della provincia di Siena (Legge Regionale n. 34/94).

In provincia di Siena esiste, poi, un piccolo schema irriguo, lo schema Montepulciano, che origina da una vasca di compenso che deriva acqua dal lago di Montepulciano e va a servire il cosiddetto Distretto 19¹⁵. Tale impianto sarà dismesso e sostituito al termine dei lavori dello schema Montedoglio occidentale.

Regione Umbria

Ai sensi della legge regionale n. 4/90, il territorio della regione Umbria è suddiviso in 7 comprensori di bonifica, in cui operano solo 5 enti competenti anche per la distribuzione dell'acqua a fini irrigui (comunità montana Alto Tevere Umbro, comunità montana Associazione dei Comuni Trasimeno-Medio Tevere, il consorzio della bonificazione Umbra, il consorzio interregionale Val di Chiana Romana e Val di Paglia e il consorzio interregionale Tevere Nera).

Inoltre, nel territorio umbro, così come in Toscana, opera l'Ente Irriguo Umbro Toscano che ha compiti di realizzazione degli schemi irrigui, di gestione sia dell'opera di presa sulla diga di Montedoglio sia della rete di adduzione.

Come prima descritto per la Toscana, nello schema irriguo interregionale di Montedoglio, da un'unica opera di presa sull'invaso artificiale diparte una adduttrice che si divide in un ramo orientale verso l'Umbria e uno occidentale diretto verso la Val di Chiana toscana (province di

¹⁵ Il nome del distretto deriva dal progetto di realizzazione di tutto lo schema toscano di Montedoglio, il quale presenta già una prima delimitazione dei futuri distretti irrigui.

Arezzo e di Siena). Il sistema orientale, di 89.000 ettari di superficie territoriale, comprende la valle del Tevere (anche una modesta porzione di territorio toscano in provincia di Arezzo), la valle Umbra e valli minori in provincia di Perugia.

Sono inoltre presenti due consorzi interregionali:

- Val di Chiana Romana e Val di Paglia (con la Toscana);
- Tevere Nera (con il Lazio).

Nel caso del Tevere Nera, il consorzio nella porzione laziale di territorio non gestisce la distribuzione irrigua, ma opera solo bonifica.

Regione Marche

Nelle Marche sono presenti 3 consorzi di bonifica e irrigazione, con esclusive competenze irrigue (non emettono ruoli di bonifica), che si inseriscono a pettine lungo i bacini idrografici dei fiumi, precisamente da Nord a Sud:

- Foglia-Metauro-Cesano (provincia di Pesaro);
- Musone-Potenza Chienti Asola e Alto Nera (provincia di Macerata);
- Aso-Valle del Tenna-Tronto (provincia di Ascoli Piceno e Macerata), derivante dalla fusione dei tre consorzi omonimi.

Le superfici consortili coprono, complessivamente, circa 800.000 ettari, mentre la superficie irrigata è di circa 17.000 ettari. I consorzi insistono solo su tre delle quattro province della regione, infatti la provincia di Ancona non è servita da alcun consorzio.

Il consorzio Aso-Valle del Tenna-Tronto ricade anche nel Lazio e in Abruzzo, ma gli impianti irrigui gestiti dal consorzio si trovano solo nelle Marche. Stessa situazione si ha nel consorzio Foglia-Metauro-Cesano, che ricade in parte nel territorio di competenza di alcuni comuni della provincia di Rimini e della Toscana, gli impianti irrigui però sono situati solo nel territorio marchigiano.

Rispetto alle fonti di approvvigionamento, sono presenti degli invasi, alcuni ad uso plurimo, gestiti dai consorzi: Castreccioni sul fiume Musone, con la maggiore capacità (circa 50,7 milioni di mc); San Ruffino sul fiume Tenna; Gerosa sul fiume Aso; Rio Canale sull'omonimo fiume; Mercatale sul fiume Foglia.

Le altre fonti principali sono costituite da fluenze sui fiumi e, in particolare, da pozzi lungo la linea di costa.

Rispetto alla rete irrigua, gli impianti irrigui gestiti dai consorzi sono quasi tutti in pressione, eccetto alcuni a pelo libero del consorzio Aso-Valle del Tenna-Tronto.

Regione Lazio

Sul territorio regionale operano 10 consorzi di bonifica e irrigazione e 2 consorzi interregionali (Aurunco con la Campania e Val di Paglia Superiore con la Toscana).

Le fonti di approvvigionamento irriguo sono, essenzialmente, costituite da traverse da fiumi, in gran parte sul Tevere nella provincia di Roma. Gli altri corsi d'acqua interessati da derivazioni ad uso irriguo sono:

- Marta, nel consorzio Maremma Etrusca (che utilizza anche le acque della diga Canino);
- Arrone, nel consorzio Tevere Agro Romano (che utilizza anche acque del Tevere);
- Amaseno e Cavatela, nel consorzio Agro Pontino (che utilizza anche sorgenti);
- Salto e Velino, nel consorzio bonifica Reatina.

Prelievi dal lago di Bolsena sono effettuati nelle aree irrigue a Nord.

In generale, la rete al 90 % è costituita da canali in pressione e il 10 % da canali e canalette, concentrate soprattutto nel consorzio Agro Romano.

*Regione Abruzzo*¹⁶

La gestione pubblica della risorsa idrica a scopi irrigui è operata in questa regione da 5 consorzi di bonifica e irrigazione: Nord, Sud, Centro, Ovest e Interno. La superficie amministrativa complessiva su cui operano i consorzi è pari a circa 760.000 ettari. La superficie attrezzata per l'irrigazione è di circa 65.000 ettari. La rete consortile è di circa 744 km, di cui il 95% costruiti da condotte in pressione.

In tabella 1.7 e 1.8 si riportano i principali parametri sull'irrigazione abruzzese in relazione ai 5 consorzi di bonifica e irrigazione presenti in regione.

Tabella 1.7 - Superfici¹⁷ dei consorzi di bonifica e irrigazione

Consorzio di bonifica e irrigazione	superficie amministrativa (ha)	superficie attrezzata (ha)
Ovest	148.036	15.598
Interno	150.798	11.017
<i>Nord</i>	<i>124.948</i>	<i>8.400</i>
<i>Centro</i>	<i>148.649</i>	<i>18.833</i>
<i>Sud</i>	<i>187.728</i>	<i>11.978</i>
Totale	760.159	65.826

Fonte: INEA, 2000

¹⁶ Le informazioni riportate sono tratte dal documento "Stato dell'irrigazione in Abruzzo" (INEA 2001).

¹⁷ Superficie amministrativa: si riferisce alla superficie in ha su cui, in virtù di atto giuridico-amministrativo, l'Ente irriguo esercita la sua competenza; Superficie attrezzata: parte dell'area amministrativa su cui sono presenti le opere necessarie all'esercizio della pratica irrigua.

Tabella 1.8 - Disponibilità idriche e fabbisogni irrigui dei consorzi di bonifica e irrigazione

Consorzio di bonifica e irrigazione	disponibilità per uso irriguo Mmc	fabbisogni irrigui annui complessivi Mmc
Ovest	28,80	21,79
Interno	72,60	17,71
Nord	93,00	62,92
Centro	97,80	38,39
Sud	49,10	16,22
Totale	341,30	157,03

Fonte: INEA, 2000

Nel paragrafo che segue saranno evidenziate le principali criticità inerenti il settore irriguo delle aree appena descritte.

1.2 Problematiche connesse alla gestione della risorsa idrica a fini irrigui

Nel territorio delle regioni centro settentrionali, l'uso dell'acqua per la produzione delle colture irrigue presenta specifiche caratteristiche agricole e gestionali, descritte nel precedente paragrafo 1.1. Partendo da tale quadro descrittivo, è importante analizzare quelle che sono le maggiori problematiche dell'irrigazione in queste regioni, a livello sia strutturale sia gestionale, in quanto è sulla risoluzione degli elementi di criticità che devono concentrarsi le politiche di settore, quindi, la programmazione degli investimenti irrigui. Da questo punto di vista, le considerazioni riportate sul settore irriguo rappresentano dei necessari punti di riferimento per l'analisi degli investimenti irrigui programmati negli ultimi anni nelle regioni del Centro Nord (capitoli 3 e 4).

Innanzitutto, è necessario evidenziare che in Italia i reticoli idrografici sono molto variabili in relazione alla geomorfologia del Paese, con tipologie che variano dai grandi bacini del Nord ai corsi d'acqua irregolari e di tipo torrentizio del Sud. Storicamente, quindi, si è sempre distinto tra le problematiche delle regioni settentrionali incentrate sulla "difesa dalle acque", cioè sul rischio idrogeologico, e le problematiche delle regioni meridionali, che devono, invece, affrontare ricorrenti periodi siccitosi e cronici problemi di disponibilità di risorsa idrica. Da ciò deriva una sostanziale e storica differenza del fenomeno irriguo a livello territoriale:

- al Nord e in molte regioni centrali si è sviluppata una imponente rete di canali di bonifica, che spesso sono utilizzati nel corso della stagione irrigua per la distribuzione (denominata rete promiscua); le fonti di approvvigionamento per l'irrigazione sono costituite, nella gran parte dei casi, da prese dirette da corsi d'acqua o sorgenti;
- al Sud le aree soggette alla bonifica sono limitate alle poche pianure alluvionali e le rete, quasi esclusivamente irrigua, è caratterizzata da grandi schemi di adduzione e distribuzione, anche interregionali, gestiti dai consorzi di bonifica e irrigazione; come fonti di approvvigionamento, nella gran parte dei casi, sono utilizzati i numerosi invasi realizzati a partire dagli anni '50.

Nelle regioni centro settentrionali, a livello generale, l'irrigazione è caratterizzata da una serie di problematiche comuni, seppur distribuite in modo eterogeneo nelle diverse aree. I maggiori elementi di criticità, in particolare, sono legati a:

- pianificazione dell'uso e gestione delle risorse idriche a fini irrigui;

- prevalenza di metodi irrigui a bassa efficienza e alto consumo;
- frammentazione del servizio irriguo, a livello gestionale e territoriale;
- aumento dei prelievi da falda;
- stato delle reti irrigue;
- scadimento qualitativo delle acque usate per l'irrigazione.

Si evidenziano, innanzitutto, in queste aree diverse problematiche relative alla gestione e all'uso della risorsa a fini irrigui, elementi critici che diventano strategici considerando le crisi idriche verificatesi negli ultimi anni.

Un fattore critico in diverse realtà è l'assenza di pianificazione dell'uso e di programmazione della stagione irrigua. In molti casi, i consorzi sono meri gestori della rete e non hanno conoscenze approfondite relativamente all'uso e la destinazione dell'acqua a fini irrigui. Ad esempio, in diverse aree lombarde, venete e friulane, durante la stagione irrigua l'acqua viene riversata nei canali e le aziende vi attingono direttamente senza alcuna pianificazione o dichiarazione dell'uso, secondo una pratica conosciuta a livello regionale come "irrigazione di soccorso", pur trattandosi di irrigazione a tutti gli effetti, in senso agronomico, ma anche strutturale (cioè, si irriga ogni anno e sono presenti infrastrutture stabili che trasportano l'acqua).

Anche a livello tecnologico, l'irrigazione in queste regioni, con rare eccezioni (Umbria, alcune aree dell'Emilia-Romagna), presenta caratteristiche di arretratezza; mancano in tutti gli schemi irrigui misuratori di portata e strumenti di controllo della distribuzione e dei consumi effettivi, né vi sono metodi avanzati di calcolo dei bilanci idrici, tutti strumenti, questi, necessari ai fini di una corretta pianificazione dell'uso della risorsa.

Un ulteriore punto di criticità è rappresentato dal sistema contributivo, nella gran parte dei casi basato su contributi di tipo monomio¹⁸ ad ettaro dichiarato. Il sistema contributivo così organizzato, in effetti, non assicura una corretta pianificazione del bilancio idrico in un'ottica di risparmio idrico e di uso razionale dell'acqua, in quanto non discrimina i ruoli da pagare tra i sistemi di irrigazione più efficienti e quelli più consumatori di acqua, né tra le colture meno idroesigenti e quelle ad alto fabbisogno idrico. Tale organizzazione è legata, senz'altro, all'abbondanza di risorsa idrica, che non rende necessari contributi differenziati sulla base del consumo di acqua, ma rappresenta, in prospettiva, un elemento di vetustà del sistema, anche in considerazione degli eventi siccitosi che hanno colpito il bacino del Po nella stagione irrigua 2003.

A livello aziendale, un aspetto su cui maggiormente si può intervenire è senz'altro il metodo irriguo. I metodi irrigui ad alto consumo di acqua, infatti, nonostante i progressi tecnici degli ultimi anni, sono ancora i più diffusi (paragrafo 1.1), a differenza delle regioni meridionali e insulari; in particolare, lo scorrimento superficiale e l'infiltrazione laterale prevalgono al Nord e sono ancora metodi molto diffusi al Centro, dove, comunque, prevale l'aspersione.

In relazione alla frammentazione dell'irrigazione sul territorio, si osservano in particolare due fenomeni. Innanzitutto, vi è una certa eterogeneità delle tipologie di enti che operano nel settore irriguo, che presentano assetti giuridici e competenze non sempre ben delineate, a volte

¹⁸ Il contributo monomio grava su tutti i terreni irrigabili di un comprensorio, indipendentemente dal fatto che essi vengano irrigati o meno; ciò avviene, in genere, nei casi in cui la disponibilità di risorsa idrica può soddisfare tutti i terreni attrezzati. Il contributo binomio, invece, prevede una quota fissa per le spese di manutenzione delle opere generali della rete e una quota variabile in funzione dell'effettivo beneficio irriguo.

anche territorialmente sovrapposte, con conseguenti problemi di coordinamento nella pianificazione e gestione della risorsa. Come prima descritto (paragrafo 1.1), in diverse regioni, oltre ai consorzi di bonifica e irrigazione, che nel Paese svolgono, storicamente, il ruolo di gestori della risorsa a fini irrigui, hanno competenze sull'irrigazione anche consorzi di miglioramento fondiario, comunità montane (Toscana, Umbria), varie tipologie di Associazioni irrigue, province e a volte anche i comuni (Lombardia, Toscana). Inoltre, in alcune realtà i consorzi hanno solo competenze sulla manutenzione delle opere, mentre la gestione dell'uso è affidata ad altri enti o non è presente alcuna forma di organizzazione della distribuzione (ad esempio, in Lombardia e in Veneto).

La complessità dell'assetto di competenze appena descritto è frutto anche dell'evoluzione normativa che negli ultimi anni ha portato alla riorganizzazione del settore idrico a livello nazionale, dettando principi di risparmio, razionalizzazione e tutela ambientale (paragrafo 3.1). Il settore irriguo, infatti, è coinvolto in questa evoluzione, in quanto tra i principali settori utilizzatori di risorsa idrica, ma anche in relazione alle azioni di salvaguardia ambientale e di assetto del territorio che l'agricoltura può assicurare in vaste aree del Paese. Su questi aspetti, i diversi enti irrigui operanti sul territorio (paragrafo 1.1), devono coordinarsi, oltre che con le regioni, con le numerose Autorità di Bacino nazionali, interregionali e regionali (cui, tra l'altro, partecipano le regioni stesse), che hanno competenza in materia di pianificazione dell'uso dell'acqua a nei loro territori (tabella 1.9).

Come si evince dall'elenco riportato in tabella, può capitare che gli enti irrigui, in particolare quelli di grandi dimensioni, debbano far riferimento alla pianificazione di bacino di più di una autorità competente sul proprio territorio. Viceversa, le Autorità nazionali e interregionali devono tener conto di un uso irriguo della risorsa gestito da enti diversi ricadenti in regioni, quindi sotto amministrazioni e con caratteristiche diverse. Se si considerasse anche la distribuzione territoriale degli Enti con competenze negli altri settori utilizzatori (in primis le autorità d'ambito per l'uso civile, industriale e per la depurazione), il quadro si complicherebbe ulteriormente. A ciò si aggiunga che l'attuale assetto normativo in materia sarà rivisto e integrato con il recepimento della direttiva 2000/60/CE in materia di acque, che individua come unità territoriali di gestione i "distretti idrografici" e come strumenti i "Piani di Gestione" (paragrafo 3.1). Ad ogni distretto idrografico è assegnata una "autorità competente", e, da questo punto di vista, in Italia è evidente la necessità di attribuire un ruolo di coordinamento tra i vari enti competenti a livello territoriale. Quindi la direttiva offre l'opportunità di riordinare l'assetto delle competenze, ma soprattutto stabilire un coordinamento teso a superare la visione settoriale e ad adottare un modello di pianificazione e gestione integrata, pur nel rispetto delle reciproche competenze e peculiarità.

Tabella 1.9 – Autorità di Bacino operanti nelle regioni centro settentrionali

Valle d’Aosta, Piemonte e Lombardia:
- Nazionale: AdB Po
Liguria
- Nazionale: AdB Po
- Interregionale: AdB Fiume Magra
- Regionale: AdB Regionale
Veneto
- Nazionale: AdB Alto Adriatico, AdB Adige, AdB Po
- Interregionale: AdB Fiume Fissero – Tartaro - Canalbiano, AdB Fiume Lemene
- Regionale: AdB del Sile e della pianura tra Piave e Livenza
Friuli Venezia Giulia
- Nazionale: AdB Alto Adriatico
- Interregionale: AdB Fiume Lemene
- Regionale: AdB Regionale
Provincia Autonoma Di Trento
- Nazionale: AdB Adige, AdB Alto Adriatico, AdB Po
Provincia Autonoma Di Bolzano
- Nazionale: AdB Adige
Emilia-Romagna
- Nazionale: AdB Po
- Interregionale: AdB fiume Reno e AdB Marecchia-Conca,
- Regionale: AdB Regionali Romagnoli
Toscana
- Nazionale: AdB Arno e AdB Po
- Interregionale: AdB Magra, AdB Reno, AdB Bacini Regionali Romagnoli, AdB Conca – Marecchia, AdB Fiora
- Regionale: Bacini Toscani
Umbria
- Nazionale: AdB Arno e AdB Po
- Interregionale: AdB Magra, AdB Reno, AdB Bacini Regionali Romagnoli, AdB Conca – Marecchia, AdB Fiora
- Regionale: Bacini Toscani
Marche
- Interregionale: AdB Conca - Marecchia
- Regionale: AdB Marche
Abruzzo
- Nazionale: AdB Liri – Garigliano e Volturno
- Interregionale: AdB Tronto, AdB Trigno, AdB Sangro
- Regionale: AdB Marche
Lazio
- Nazionale: AdB Tevere
- Interregionale: AdB Tronto, AdB Liri – Garigliano e Volturno e AdB Fiora
- Regionale: Bacini del Lazio

Infine, agli enti competenti si affiancano i privati, cioè l'irrigazione con forme autonome di approvvigionamento, altamente diffusa in tutte le regioni (con punte dell'80% delle aziende in Toscana), non solo nelle porzioni di territorio non servite da irrigazione collettiva, ma anche sui territori su cui operano i vari enti irrigui. Nelle aree della Pianura Padana, del Veneto e del Friuli, dove pure prevale la gestione consortile, l'irrigazione privata è diffusa, basti pensare che nel bacino del Po, l'Autorità di Bacino ha stimato la presenza di circa 70.000 utenze private, delle quali risulta estremamente difficile verificare e controllare i prelievi effettivi. Nell'ultimo trentennio, soprattutto dopo alcune crisi idriche¹⁹, si è determinato un aumento di prelievi autonomi nelle aree in cui la frammentazione si associa ad un esercizio irriguo poco stabile e non strutturato e nelle aree costiere come la Romagna, la Versilia e la Val di Cornia.

Secondo fattore di frammentazione del servizio irriguo è rappresentato dal numero elevato di enti che operano a macchia di leopardo sul territorio, situazione tipica delle aree subalpine, in primis Valle d'Aosta e le province di Trento e Bolzano, in cui operano centinaia di piccoli enti irrigui (nella provincia di Bolzano, ad esempio, sono più gli enti irrigui dei comuni!). Ma il fenomeno della frammentazione del servizio irriguo interessa in parte anche l'area padana (si stimano oltre 100 enti diversi nel solo bacino del Po).

Allarmante risulta negli ultimi anni l'aumento, su tutto il territorio, dei prelievi irrigui dalle falde, utilizzate in queste regioni a fini potabili. La gran parte dei prelievi ad uso irriguo avviene da corsi d'acqua (l'80% circa), ma il prelievo di acque di falda è in costante aumento in particolari aree lungo le coste liguri, toscane, friulane e venete e in alcune aree interne piemontesi e lombarde, nella gran parte dei casi a irrigazione privata. In particolare, nelle aree toscane le colture ad alto reddito e particolarmente idroesigenti sono irrigate esclusivamente attraverso pozzi aziendali, ma il problema comincia a emergere anche nella Grossetana, la più importante area a gestione consortile della regione. Nelle Marche, l'Autorità di Bacino regionale ad oggi ha già censito circa 70.000 pozzi privati e il censimento è tuttora in corso. In crescita risulta l'uso dei pozzi anche lungo la costa romagnola, fenomeno particolarmente preoccupante in quanto il prelievo da falda rischia di aggravare il problema della subsidenza²⁰ che caratterizza l'area. Eppure, non mancano gli approvvigionamenti da invasi, precisamente i bacini montani al Nord e piccoli invasi al Centro, capaci di assicurare volumi annui affatto trascurabili. In particolare, nelle regioni centrali vi sono 45 grandi invasi, capaci di garantire un volume complessivo considerevole per i diversi usi, stimato in circa 450 milioni di mc di capacità utile²¹. Di fatto, il volume attualmente disponibile appare ridotto (stimato in 180 milioni di mc) per problemi di esercizio dei grandi invasi e per il mancato completamento delle opere di adduzione e distribuzione a valle. In sostanza, in queste regioni solo il 10% dei prelievi complessivi interessa invasi naturali e artificiali, mentre la quasi totalità deriva da fluenze superficiali e da falda.

Negli ultimi tempi, si è posta particolare attenzione all'applicazione dei criteri di mantenimento del Minimo Deflusso Vitale dei corsi d'acqua (di seguito MDV), ai sensi della Legge n. 183/89 in relazione alla pianificazione di bacino, che può determinare una riduzione di prelievo idrico anche consistente, soprattutto nei casi di corsi a regime torrentizio. Il timore è che, fatta salva la validità e l'importanza del MDV a livello ecosistemico, in presenza di limiti ai prelievi in periodi di crisi idrica ciò potrebbe comportare un maggior ricorso alle acque di falda.

¹⁹ Frequenti crisi hanno interessato tutte le regioni centrali, con la sola eccezione del Lazio, in particolare l'Umbria è in regime di Emergenza Idrica dal 2002.

²⁰ La subsidenza è il fenomeno di graduale abbassamento della superficie del suolo, dovuto a cause naturali e antropiche (in primis l'estrazione di acque di falda).

²¹ "Acqua e Irrigazione nell'Italia Centrale", L. Ubertini e S. Casadei, 2001

Tale situazione si riscontra in quasi tutti i corsi appenninici e sta assumendo risvolti preoccupanti soprattutto in Emilia-Romagna.

Diversificata è, invece, la situazione relativa allo stato della rete irrigua, in alcune aree caratterizzata da grandi reti di canalizzazioni spesso interconnesse tra loro, in altre, invece, caratterizzata da dimensioni ed estensioni ridotte. Seppur eterogenea, la rete irrigua presenta problematiche comuni a tutta l'Italia centro settentrionale, prima fra tutte lo stato di conservazione e la vetustà delle reti. Nelle pianure delle regioni settentrionali²², dove storicamente il problema maggiore è stato la bonifica dei terreni, vi sono imponenti e antiche reti di canalizzazioni (oltre 40.000 Km di rete considerando solo la Lombardia, il Veneto e l'Emilia-Romagna). I canali di bonifica sono stati poi secondariamente utilizzati per il trasporto di acqua durante la stagione irrigua e hanno assunto una funzione multipla (in media, i canali ad uso promiscuo costituiscono il 70% della rete irrigua settentrionale). In tali realtà, la rete è costituita in gran parte da antichi canali a cielo aperto a pelo libero²³ e solo negli ultimi anni, crescendo e stabilizzandosi la funzione irrigua della rete, alla manutenzione ordinaria e straordinaria dei canali si sono affiancate importanti ristrutturazioni finalizzate ad assicurare una riduzione delle perdite durante il trasporto. Nel pensare il riammodernamento e la trasformazione della rete di canali, però, bisogna tener conto del fatto che in molte realtà esse hanno disegnato il paesaggio agrario e creato agroecosistemi importanti per diverse specie animali e vegetali. Negli ultimi anni, si discute sempre più della loro valorizzazione a scopi ricreativi, nonché delle loro potenzialità per la fitodepurazione delle acque. Questi canali, quindi, hanno cominciato a rivestire un'ulteriore funzione, cosiddetta "ambientale", che comprende il valore ecosistemico, la fruizione per scopi ricreativi, ma anche la funzione di ricarica delle falde (Veneto, Emilia-Romagna).

Le realtà irrigue dell'arco subalpino (Valle d'Aosta, Trentino e Alto Adige) sono caratterizzate da una rete essenzialmente irrigua, frammentata e costituita, nella gran parte dei casi, da centinaia di opere di presa lungo i corsi d'acqua, da cui dipartono brevi canali adduttori, spesso condotte, che distribuiscono direttamente l'acqua al campo. Anche in queste aree, comunque, è fortemente avvertita la necessità di ristrutturare e ammodernare le vecchie reti. In generale, tutta l'Italia settentrionale è interessata da perdite di risorsa idrica lungo la rete, che in molti casi è, comunque, già oggetto di importanti interventi.

L'Italia centrale presenta delle reti generalmente ad esclusivo uso irriguo e di medie dimensioni, con infrastrutture, spesso, non ancora completamente operative e scarsa copertura del territorio con l'irrigazione collettiva.

Infine, un aspetto tipico delle acque dei bacini del Nord è lo scadimento qualitativo delle risorse idriche utilizzate per l'irrigazione. Spesso i canali della fitta rete irrigua sono utilizzati come canali di scarico dei reflui, con conseguente lisciviazione dei nutrienti e dei fitofarmaci presenti nelle acque d'irrigazione e nelle acque di falda usate per il potabile. Il fenomeno è più sentito nelle aree ad elevata densità di allevamenti zootecnici e nella pianura lombarda in cui prevale la produzione di mais. Ancora più grave e complessa è la situazione della Laguna di Venezia, sulla cui eutrofizzazione è stato stimato che l'agricoltura del bacino scolante incida al 50% (Regione Veneto, 2000). Il progressivo, anche se lento, adeguamento dei sistemi fognari e depurativi sul territorio e le diverse azioni tese alla riduzione dell'inquinamento diffuso in

²² "Ricognizione preliminare dello stato dell'irrigazione nelle regioni centro settentrionali - Relazione tecnica", INEA 2004.

²³ Nelle reti a pelo libero l'acqua scorre grazie alla gravità per la naturale pendenza e differenza di quota dei terreni, non necessita, quindi, di sollevamenti.

agricoltura²⁴ sembra stiano attenuando tale fenomeno negli ultimi anni. Anche nelle regioni centrali si riscontrano problemi legati alla qualità delle acque utilizzate per l'irrigazione nei maggiori bacini idrografici, in particolare quelli del Tevere e dell'Arno e più a sud del Volturno.

In conclusione, le problematiche generali che caratterizzano l'irrigazione delle regioni centro settentrionali evidenziano i principali punti di debolezza del sistema su cui le politiche di settore e la programmazione possono intervenire, coerentemente con l'evoluzione del settore, con le opportunità e i vincoli della PAC e il ruolo che svolge la risorsa idrica in tale evoluzione, come evidenziato nel successivo paragrafo 1.3.

1.3 Importanza dell'uso dell'acqua per le produzioni agricole

Le problematiche descritte nel precedente paragrafo costituiscono punti chiave da affrontare a livello di programmazione, in particolare se si considera che la pratica irrigua è necessaria per il settore primario; da sempre, infatti, acqua ed agricoltura costituiscono un binomio inscindibile, nel senso che la seconda non è concepibile senza la prima, tanto che le prime esperienze storiche di agricoltura erano tutte localizzate in pianure alluvionali o in prossimità di corsi d'acqua che assicuravano un approvvigionamento idrico costante ai primi uomini che, da pastori raccoglitori, si andavano trasformando in agricoltori stanziali. E ancora oggi la disponibilità di acqua continua ad incidere fortemente sui processi produttivi agricoli, condizionando gran parte delle produzioni sia in termini di quantità che di qualità del prodotto. Quanto descritto è particolarmente vero per le aree meno dotate di risorse idriche, come nel caso delle regioni meridionali italiane, dove la maggior parte delle colture risultano possibili solo grazie al supporto dell'irrigazione²⁵, a causa del clima molto caldo, ma è vero anche per le regioni centro settentrionali, finora gratificate da una abbondanza della risorsa idrica che i recenti eventi climatici hanno, peraltro, iniziato a mettere in discussione.

Ciò spiega perché l'irrigazione è in Italia al primo posto fra le utilizzazioni dell'acqua, assorbendo il 48% dei prelievi complessivi contro il 19% ciascuno del settore civile e di quello industriale e il 14% di quello energetico²⁶. I maggiori prelievi irrigui si hanno nel Nord, dove sono pari al 66,9% del totale nazionale, sono molto contenuti al Centro (4,8%) e pari al 28,3% del totale nel Mezzogiorno e nelle Isole. La forte differenziazione fra Nord e Sud nell'uso dell'acqua a scopi irrigui è dovuta a fattori ambientali, di struttura produttiva e storici. Mentre le regioni del Centro Nord godono di condizioni climatiche relativamente più favorevoli e di una lunga storia di interventi di bonifica, quelle meridionali, pur con non trascurabili differenze da regione a regione, sono caratterizzate da realtà territoriali e climatiche molto più difficili cui lo Stato ha cercato di rimediare, dagli anni '50, con gli interventi della Cassa per il Mezzogiorno;

²⁴ Incentivi per adozione di colture che richiedono meno fertilizzanti, drenaggio controllato delle superfici, riduzione degli effluenti zootecnici e riutilizzo dei liquami in agricoltura, interventi di sistemazione idraulico-forestale per aumentare la capacità autodepurativa dei corsi d'acqua.

²⁵ Significativa in questo senso è l'esperienza degli insediamenti di sistemi agricoli in irriguo nel Sud Italia dopo che, nel secondo dopoguerra, i grandi programmi di infrastrutturazione irrigua ne avevano significativamente incrementato le disponibilità idriche. L'irrigazione ha infatti portato a considerevoli miglioramenti nelle tecniche produttive con allungamento dei periodi di produzione e standardizzazione del prodotto che ha portato a legami più stabili con l'industria alimentare. Cfr. in merito I servizi irrigui per l'agricoltura del Rapporto Annuale 2004 del Dipartimento per le Politiche di Sviluppo e Coesione, Ministero dell'Economia e delle Finanze.

²⁶ Dati IRSA-CNR. La ripartizione negli usi della risorsa idrica è funzione diretta delle caratteristiche del sistema produttivo e quello italiano è piuttosto lontano da quello dell'Europa se si considera che, nella media europea, i prelievi maggiori riguardano la produzione energetica (46%) mentre gli usi agricoli, che sono al secondo posto, non superano il 30%, seguiti da quelli per scopi civili (14%) e per l'industria (10%).

nonostante ciò, nelle aree meridionali e nelle isole permane ancora una importante asimmetria tra domanda e offerta di acqua²⁷.

La disponibilità di acqua costituisce per il settore agricolo un rilevante *fattore di competitività*, in quanto ne incrementa la capacità di stare nel mercato, sia per il miglioramento della produttività che deriva dall'uso sistematico dell'irrigazione nel ciclo produttivo, sia (ed oggi, forse, soprattutto) per le maggiori opportunità di collocazione del prodotto che questa pratica offre all'imprenditore agricolo. Le colture in irriguo consentono, infatti, di ottenere:

- una migliore *flessibilità produttiva* poiché la disponibilità di acqua consente di ampliare i calendari produttivi e di superare la stagionalità di alcune produzioni;
- una *crescita della qualità* delle produzioni che, grazie all'irrigazione, risultano maggiormente omogenee e quindi più rispondenti agli standard richiesti dall'industria di trasformazione e dalla grande distribuzione ed in ultima analisi dai consumatori;
- un miglioramento delle relazioni contrattuali ed una *maggiore forza contrattuale* dei produttori agricoli per le più ampie possibilità che essi hanno di rispettare i tempi delle consegne e i quantitativi previsti nei contratti di pre-campagna, negoziati con i componenti a valle della filiera agroalimentare (agroindustria, operatori commerciali).

Sebbene la disponibilità costante di acqua si rifletta positivamente anche sulle produzioni "di massa", tipicamente le produzioni a basso valore aggiunto che basano la loro competitività sui volumi prodotti, il fattore irriguo gioca il suo ruolo essenziale nel caso delle produzioni a più alto valore aggiunto, come quelle ortofrutticole, per le quali la qualità e la capacità di differenziazione divengono un elemento fondamentale del gioco competitivo.

L'incidenza dell'irrigazione è, ovviamente, diversa da produzione a produzione, ma è possibile dividere le colture irrigue in due gruppi: quelle propriamente irrigue, la cui produzione non è economicamente sostenibile senza acqua e quelle che, pur essendo coltivabili con e senza la pratica irrigua, conseguono margini lordi notevolmente superiori con l'applicazione di quest'ultima²⁸. Rientrano poi in questa seconda categoria anche produzioni, come l'olivicultura, che venivano un tempo praticate tipicamente in asciutto e che oggi, grazie alla riconversione tecnologica, sfruttano l'irrigazione per accrescere la quantità, ma soprattutto, la qualità del prodotto.

Con riferimento agli ordinamenti produttivi esistenti e alle condizioni climatiche, il ricorso all'irrigazione risulta fortemente differenziato fra Centro Nord e Sud non solo nei volumi consumati, ma anche nelle modalità di utilizzo (paragrafo 1.1). Nelle regioni settentrionali, la pratica irrigua assume, infatti, molto spesso caratteristiche sussidiarie di "soccorso", nel senso che essa viene attivata quando le condizioni meteorologiche non consentono di coprire il fabbisogno idrico delle colture, mentre nel Sud essa è una pratica obbligatoria e costante per l'intero periodo estivo poiché il clima più caldo richiede maggiori volumi d'acqua e perché, nelle regioni meridionali e nelle isole si concentra buona parte delle

²⁷ Nel Sud il clima è più arido rispetto al Centro Nord e prevalgono le realtà agricole collinari; sono più frequenti le situazioni siccitose o gli eventi piovosi estremi e l'acqua va portata, con importanti trasferimenti, dai luoghi di produzione o di invaso alle aree di consumo. Le risorse superficiali hanno andamenti discontinui per cui sono stati necessari rilevanti interventi infrastrutturali per la costituzione di sistemi di accumulo e trasporto a distanza dell'acqua. L'intervento della Cassa, che ha riguardato la realizzazione di invasi artificiali, di schemi di derivazione e di condotte, è stato caratterizzato da luci (entità delle infrastrutture realizzate) ed ombre (opere incompiute o inutilizzate).

²⁸ Ad esempio i margini di produzione sono notevolmente maggiori nel caso dell'uva da tavola se prodotta con o senza la pratica irrigua come si evince dall'indagine "Analisi delle caratteristiche produttive ed economiche delle aree irrigue Regioni Obiettivo 1", INEA 2001

produzioni ad alto valore aggiunto come l'ortofrutta e la moderna olivicoltura che richiedono una regolare disponibilità di acqua (*colture idroesigenti*)²⁹.

Tuttavia, il verificarsi negli ultimi anni di eventi siccitosi anche nel Nord (che ha determinato carenze idriche proprio nei periodi cruciali del ciclo produttivo) e la sempre maggiore evidenza della precarietà di molte infrastrutture irrigue settentrionali che richiedono con urgenza lavori di manutenzione straordinaria, spingono gli amministratori nazionali e regionali ad affrontare il problema in una ottica nuova³⁰ (paragrafo 3.1). Questo processo è poi accelerato dai prevedibili impatti della riforma di medio termine della PAC e dal conseguente possibile incremento nell'uso di acqua a scopi irrigui che impone una più oculata gestione della risorsa idrica e rende insostenibili situazioni di spreco quali emergono, ad esempio, dalle perdite di impianti di trasporto e di irrigazione obsolescenti³¹.

La riforma della PAC ha, infatti, definitivamente eliminato, o sta per eliminare, per la gran parte delle produzioni agricole e zootecniche la rete di protezione dei prezzi impostata sin dall'apparire della politica agricola comune. Al posto dei prezzi garantiti e dei premi per prodotto si prevede un premio unico per azienda svincolato dalle produzioni e basato sui pagamenti alle singole aziende negli ultimi tre anni (disaccoppiamento). Gli agricoltori possono quindi scegliere di non produrre, assicurando peraltro un minimo di operazioni di mantenimento, o di proseguire l'attività produttiva definendo i propri programmi colturali in funzione delle richieste del mercato.

Atteso che nella maggioranza dei casi gli operatori agricoli, sia per habitus mentale che per convenienza economica, opteranno per l'uso produttivo delle proprie terre. Essi procederanno, con tutta probabilità, alla sostituzione di produzioni un tempo altamente sussidiate, come quelle dei cereali, con produzioni di cui valutano positivamente le prospettive di mercato o nelle quali l'area in cui è inserita l'azienda possiede i maggiori vantaggi competitivi e che siano in grado di incorporare un maggiore valore aggiunto per il produttore. E nella maggior parte delle aree meridionali, ma anche in molte di quelle centro settentrionali, le scelte confluiranno su produzioni ortofrutticole che hanno molte esigenze in materia di acqua, il che porta ad avvalorare l'equazione riforma Pac = maggiore uso di acqua in agricoltura³².

Una prima verifica di queste considerazioni la si può ritrovare, con riferimento ai seminativi, nelle scelte colturali relative al 2005, primo anno di applicazione della riforma in Italia. Le ipotesi formulate ex ante da molti osservatori prevedevano forti riduzioni nelle colture che erano state più premiate dal precedente sistema di aiuti della PAC (grano duro e mais) a favore delle colture che non usufruivano di pagamenti diretti o ne usufruivano in modo limitato (foraggiere, barbabietola, colture proteiche, grano tenero, orzo, maggese). Il rapporto ISTAT sulle semine delle principali colture erbacee nella campagna 2004-2005 conferma queste

²⁹ Nel Sud e nelle Isole più di due terzi del valore aggiunto agricolo proviene da produzioni che richiedono l'utilizzo dell'acqua e vi è concentrato rispettivamente il 44% ed il 60% del totale delle produzioni nazionali a marchio tutelato comunitario (Dop ed Igp) dei settori dell'ortofrutta/cereali e di quello dell'olio di oliva, tutti settori. dove l'irrigazione ha importanti impatti sulla produttività e sulla qualità finale del prodotto.

³⁰ Emblematica a questo proposito è la proposta di "rottamazione" degli impianti irrigui altamente dispersivi e scarsamente efficienti avanzata dalla regione Emilia-Romagna. (Borrelli e Picchi, 2004).

³¹ Va rilevato peraltro che tali perdite non sarebbero per taluni così dannose in quanto vanno ad alimentare il circuito delle acque sotterranee ed in particolare ricostituiscono le falde. (Borrelli e Picchi, 2004).

³² Già l'indagine conoscitiva sull'approvvigionamento idrico e sugli usi agricoli delle acque, presentata dalla 9° Commissione (agricoltura) del Senato nel febbraio del 2003, aveva evidenziato come l'irrigazione si stia trasformando, da mezzo "tecnico" per raggiungere elevate rese produttive, a fattore in grado di indirizzare le produzioni agricole verso la qualità e la salvaguardia del territorio nel quadro previsto dalla riforma della PAC.

previsioni evidenziando una drastica riduzione delle superfici a frumento duro (-20,5%)³³ e di quelle a mais (-7,5%) con andamenti negativi anche per la soia (-4,3%) Al contrario, colture un tempo relativamente meno protette dalla PAC mostrano incrementi a volte anche rilevanti: barbabietole (+19,8%), frumento tenero (+8,1%), orzo e avena (+22,4% e +18%), colza e girasole (+25,8% e +21,5%).

Questi dati confermano quindi che il disaccoppiamento sta modificando i rapporti di redditività tra le varie attività produttive interne all'azienda, anche se le singole tendenze sono tutte da verificare nelle prossime campagne. E non poteva avvenire diversamente poiché il nuovo sistema ha trasformato il sostegno comunitario, una volta *ricavo variabile* associato ad ogni singola attività produttiva, in un *ricavo unico fisso* per l'azienda, ricavo che è, quindi, per sua natura, indipendente dalle scelte colturali. Queste ultime rimangono così funzione di altri fattori quali le prospettive di mercato, la vocazione territoriale dell'area in cui si trova l'azienda e l'efficienza tecnica ed economica³⁴.

E l'acqua entra prepotentemente in almeno due di questi fattori: la vocazione territoriale e l'efficienza. Per quanto riguarda il primo aspetto ci si deve attendere che l'agricoltore, non più forzato da prezzi drogati dall'intervento comunitario, valuterà attentamente le proprie condizioni climatiche e pedologiche, nonché la presenza/assenza dell'irrigazione prima di operare le sue scelte colturali che saranno comunque caratterizzate dall'abbandono delle colture con minori prospettive di reddito in favore di altre colture che meglio si adattano al clima ed ai terreni della sua azienda.

Dopo il disaccoppiamento, assume poi maggiore importanza anche l'efficienza tecnica in termini di pratiche colturali, uso dei mezzi di produzione, massimizzazione delle rese, con una maggiore attenzione alla produttività non più vista in termini assoluti, ma combinata alla entità dei costi dei fattori produttivi. Ed il fattore idrico entra ancora una volta in campo in quanto, nella ricerca della migliore combinazione, l'agricoltore si orienterà verso colture idroesigenti solo in presenza di una adeguata disponibilità di acqua a costi non elevati³⁵.

D'altro canto, sebbene nel nostro Paese l'uso irriguo sia quello prevalente nell'utilizzazione dell'acqua, nell'anno 2000 data dell'ultimo censimento dell'agricoltura, la *superficie irrigata* era pari solo al 19% della SAU e quella *irrigabile* solo al 20,5% (per dati di dettaglio, vedi paragrafo 1.1).

Poiché la superficie irrigata esprime il grado di utilizzo dell'irrigazione in un dato momento, mentre quella irrigabile indica la superficie massima che si potrebbe irrigare nello stesso momento, nell'ottica della riconversione indotta dalla riforma PAC il rapporto fra superficie irrigata e superficie irrigabile, pari al 63,5%, costituisce il limite teorico della riconversione possibile nel breve periodo. Ed in questa ottica assumono molta rilevanza le forti differenze territoriali che si riscontrano in merito fra le diverse aree del Paese.

³³ La riduzione delle semine di grano duro è peraltro riconducibile in gran parte anche all'eccezionale produzione che ha caratterizzato l'annata precedente e che ha portato ad un forte riduzione dei prezzi che ha in conseguenza disincentivato gli investimenti. Tuttavia le scelte di semina 2004/05 sono state sicuramente condizionate anche dai nuovi orientamenti della PAC.

³⁴ Cosa succede nelle aziende agricole dopo il disaccoppiamento? Angelo Frascarelli.

³⁵ Un maggior uso dell'acqua nelle aziende si scontra peraltro con la relativa scarsità della risorsa idrica, aggravata oggi dai fattori climatici e dalla crescente competizione con gli altri settori, solo in parte risolvibile con soluzioni tecniche "water saving". Tali soluzioni hanno peraltro elevati costi di impianto giustificabili solo nell'ambito di una visione di ampio respiro nella definizione delle strategie aziendali, punto spesso dolente nelle campagne italiane. Per una sintetica visione dei moderni sistemi di irrigazione vedi Storia dell'Agricoltura Italiana a cura di F. Scaramuzzi e P. Nanni 2004

Un altro elemento da considerare in ordine alla capacità/possibilità di variare rapidamente le proprie scelte colturali è la *dimensione aziendale*. I dati statistici evidenziano infatti che, se il 56% delle 731 mila aziende che in Italia praticano l'irrigazione³⁶ è collocato al Sud e nelle Isole, contro il 31,7% al Nord ed il 12,3% al Centro, la dimensione media di queste aziende è molto diversa fra le varie aree.

Come richiamato nel paragrafo 1.1, la superficie aziendale irrigata nel Sud è pari a poco più di 709 mila ettari, mentre nel Centro Nord essa è pari a ben 1,8 milioni di ettari. Ciò significa che, mentre nelle regioni centro settentrionali l'acqua è utilizzata mediamente su 1/3 dei terreni coltivati, nelle meridionali l'incidenza percentuale delle aree irrigate sulla SAU è molto più bassa.

Potenzialmente, quindi, il processo di sostituzione interessa in maggior misura il Mezzogiorno. Tale ipotesi è avvalorata dalla considerazione che nel Sud appare più probabile l'abbandono delle colture "speculative", cioè di quelle maggiormente premiate dalla vecchia PAC come il grano duro ed il mais, che venivano coltivate anche in situazioni territoriali non idonee. Ciò non esclude, peraltro, che fenomeni analoghi si verificino, anche se con andamenti meno chiaramente definibili, nelle aree centro settentrionali.

D'altro canto, l'analisi degli attuali ordinamenti colturali praticati in irriguo (paragrafo 1.1) evidenzia che in Italia i cereali occupano ben il 30% della superficie irrigata e con una diffusione relativamente maggiore proprio nelle regioni settentrionali, mentre l'insieme delle coltivazioni legnose raggiunge una incidenza superiore al 50% nell'Italia insulare comprendendo le classiche produzioni dell'agricoltura del Mezzogiorno (agrumi) e, grazie alla riconversione tecnologica in corso, anche coltivazioni che un tempo avvenivano in asciutto (olivo)³⁷.

In conclusione, è altamente probabile che, anche in virtù della riforma della PAC, la domanda di acqua per uso irriguo tenda a crescere nel nostro Paese in termini sia quantitativi che qualitativi (costanza della fornitura per l'intero ciclo produttivo). Peraltro, la soddisfazione di questa domanda aggiuntiva non è assolutamente scontata poiché, sebbene l'Italia sia un paese potenzialmente ricco di risorse idriche, la natura del territorio, la incostante e disomogenea distribuzione delle precipitazioni e la conseguente irregolarità dei deflussi superficiali, lo stato delle infrastrutture e da ultimo il ripetersi di periodi siccitosi, non consentono di utilizzare appieno le risorse potenzialmente disponibili.

Come ulteriore fattore di analisi, vanno analizzate le modificazioni climatiche che, al di là dei modelli interpretativi, in questi ultimi anni sono intervenute con variazioni significative nella distribuzione delle precipitazioni annue e soprattutto che tale distribuzione tende sempre più a divenire irregolare e concentrata con il verificarsi, nella stessa annata, di inondazioni e di periodi di siccità la cui ampiezza ha fatto sì che, negli ultimi 20 anni, la porzione di territorio nazionale affetta da fenomeni siccitosi è passata dall'8% al 20% (APAT 2004). A causa della posizione geografica, del clima semiarido e della scarsità di acqua, le regioni meridionali sono le più vulnerabili essendo poi anche condizionate dalle disponibilità idriche presenti negli invasi

³⁶ Nel Censimento 2000 dell'agricoltura italiana sono considerate irrigue le aziende che destinano almeno 1/5 della SAU a colture irrigate.

³⁷ Purtroppo la classificazione utilizzata dall'ISTAT raccoglie nella voce "altre coltivazioni" un insieme eterogeneo di colture e non è possibile avere informazioni analitiche sulle singole colture. Peraltro alcune analisi specifiche evidenziano che l'irrigazione è ormai pratica comune anche per tutte le produzioni tipiche del Mezzogiorno e che tende ad essere attuata nel corso dell'intero anno e non più limitatamente ai mesi estivi.

i quali rappresentano, nel complesso, la fonte di approvvigionamento prevalente³⁸. La eccezionale sequenza di annate siccitose registrate a partire dal 2000 ha così determinato una progressiva riduzione delle risorse idriche disponibili che hanno raggiunto i valori minimi nella prima metà del 2002 con una certa ripresa nel 2003 anno in cui, al contrario, il deficit idrico ha iniziato ad interessare anche le regioni del Centro e del Nord tradizionalmente non soggette a questo tipo di problematiche. Secondo le previsioni dei modelli meteorologici, la siccità nell'area mediterranea dovrebbe accentuarsi soprattutto per l'aumento della temperatura, comportando un incremento dei consumi idrici di circa il 20% rispetto alla situazione attuale.

Tali previsioni potrebbero accentuare i conflitti fra i diversi settori nell'uso dell'acqua e portare a un minore rispetto del principio di priorità dell'utilizzazione agricola nell'uso dell'acqua previsto dalla legge Galli, che subordina il settore primario solo al consumo umano e che già oggi viene largamente disatteso. Già oggi, del resto, si assiste ad un incremento della domanda di acqua per gli usi civili (insediamenti abitativi), per il settore industriale, per l'artigianato e, in particolare, per il settore turistico che rappresenta il maggiore antagonista dell'agricoltura poiché aumenta la richiesta di acqua proprio nel periodo di maggiore stress idrico, quello estivo, e finisce in molti casi per divenire prioritario in considerazione dei forti benefici che le aree interessate ricevono dai rientri delle attività turistiche.

La minore disponibilità di acqua può tradursi così in danni ingenti alle produzioni agricole di pieno campo e anche agli allevamento zootecnici che non possono contare su scorte alimentari sufficienti con gravi conseguenze sulla vitalità e fertilità degli animali allevati al pascolo e con una forte incidenza di mortalità tra le greggi. Ne consegue una riduzione della superficie irrigata poiché le incertezze nell'approvvigionamento idrico degli anni precedenti inducono gli imprenditori agricoli ad una maggiore cautela negli investimenti in colture irrigue³⁹. Altra conseguenza della crisi idrica è l'aumento del prelievo autonomo di risorse sotterranee anche dove sono presenti reti irrigue normalmente servite da acque superficiali e gestite dai consorzi di bonifica (paragrafo 1.2), accentuando così i fenomeni di depauperamento delle falde e di salinizzazione⁴⁰.

In assenza di certezze circa i futuri andamenti climatici, si rende, quindi, necessaria una più oculata gestione delle risorse idriche che faciliti la riduzione dell'uso privato dell'acqua a favore di una più efficiente gestione collettiva.

E ciò chiama direttamente in causa la funzionalità dei consorzi di bonifica e irrigazione ed i sistemi di tariffazione dell'acqua. Uno degli elementi che ha contribuito in misura rilevante ad un uso non sempre razionale della risorsa idrica è infatti il persistere di prezzi dell'acqua (intesi sia come canoni al prelievo, sia come prezzi al consumo delle utenze finali) notevolmente inferiori alla media europea su tutti i settori produttivi. I contributi pagati per la

³⁸ In Sardegna, Sicilia, Calabria e Basilicata si concentra più del 40% della capacità di invaso artificiale italiana; gli invasi lucani e pugliesi riforniscono anche la Campania, il Molise e la Calabria per cui le difficoltà di approvvigionamento e di utilizzazione irrigua della Basilicata e della Puglia hanno coinvolto anche le altre regioni limitrofe (INEA, 2001).

³⁹ Fra il censimento del 1990 e quello del 2000 si registra una riduzione del 22% del numero di aziende che praticano l'irrigazione, contrazione molto più ampia della riduzione complessiva del numero di aziende agricole (-14%) registrata fra i due censimenti. La riduzione delle aziende irrigue è accompagnata da una contrazione del 9% anche della superficie irrigata, riduzione generalizzata in quasi tutte le regioni, ma Molise e Puglia sono in controtendenza. Al Nord la riduzione è più consistente fino al massimo del 53% in Liguria, ma diminuzioni superiori al 25%, si registrano anche in Abruzzo, Campania, Basilicata e Calabria.

⁴⁰ I dati presentati nel settembre del 2002 dall'Associazione idrotecnica italiana nel corso del simposio sulle emergenze idriche (XXVIII Convegno di idraulica e costruzioni idrauliche, Potenza 2002) hanno confermato quanto sia frequente da parte degli imprenditori agricoli il ricorso alle acque sotterranee.

distribuzione dell'acqua a beneficio dei diversi utenti (enti locali, settore agricolo e industria) nel nostro Paese sono contenuti, come anche i canoni di concessione al prelievo pagati dai consorzi per l'approvvigionamento dell'acqua. Diversi fattori spiegano questi bassi canoni: la priorità assegnata dal legislatore al settore agricolo per l'uso irriguo; l'elevato peso dell'acqua in termini di valore aggiunto finale nei prodotti agricoli, per cui un costo troppo elevato della risorsa idrica si rifletterebbe in maniera notevole sui margini lordi delle produzioni agricole; il riconoscimento del carattere multifunzionale dell'attività agricola come presidio del territorio e del paesaggio che legittimerebbe uno status di favore nell'uso dell'acqua⁴¹. I sistemi di contribuzione si basano anche sull'idea, comunemente accettata, che i pagamenti dei soci ai consorzi non debbono essere considerati una tariffa per il servizio offerto, ma piuttosto un ritorno che i consorzi stessi ottengono dai propri soci per il beneficio loro offerto, ovvero l'aumento del valore delle terre che ricadono nei confini dei consorzi stessi. Questo spiega perché, nella maggior parte dei casi, il compenso per l'erogazione dell'acqua è collegato alle superfici e non alle quantità d'acqua effettivamente utilizzate; ciò, inoltre, è dovuto al fatto che, a tutt'oggi, la gran parte dei consorzi non dispongono di strumenti di misura dei volumi delle acque erogati e quindi consumati (paragrafo 1.2).

Legare il prezzo dell'acqua alle quantità potrebbe infatti indurre una modificazione nelle scelte del consumo nel senso di favorirne un uso più consapevole e più attento ai profili di scarsità della risorsa idrica. Secondo l'Agenzia Europea per l'Ambiente, la sola introduzione dei contatori, pur senza pagare il prezzo del servizio idrico, comporterebbe una riduzione del consumo dell'acqua stimabile fra il 10 ed il 25%.

Va in questo senso la direttiva comunitaria 2000/60/CE sulle acque, la quale prevede, fra l'altro, la predisposizione di un programma di monitoraggio sullo stato delle acque tenendo conto del principio del recupero dei costi dei servizi idrici, compresi quelli ambientali (paragrafo 3.1). In particolare l'art. 9 della direttiva obbliga gli Stati membri ad assicurare, entro il 2010, il recupero dei costi dei servizi idrici per il settore irriguo, attraverso adeguate politiche tariffarie che siano da incentivo ad un uso sostenibile della risorsa.

D'altro canto la stessa riforma della PAC, fortemente orientata a privilegiare l'ecosostenibilità, spinge l'agricoltura ad un uso ragionevole dei fattori della produzione, fra i quali l'acqua, senza sprechi e senza rilasci inquinanti nelle acque, nel terreno e nei prodotti, tanto che l'accesso al premio unico aziendale è subordinato al rispetto di norme di buona pratica agricola (ecocondizionalità).

Gli scenari disegnati dalla direttiva e dalla riforma della PAC obbligano, quindi, il mondo agricolo a un deciso cambio di mentalità nei confronti dell'uso dell'acqua nella prospettiva di una crescita del suo costo che porterà inevitabilmente ad un ripensamento circa il suo uso in azienda. E due sono i campi su cui tale ripensamento dovrà essere giocato: la limitazione dell'uso privato dell'acqua e l'adozione di tecniche di irrigazione "water saving".

Per quanto riguarda il primo aspetto, l'aumento dell'utilizzo di acque di falda ad uso irriguo da parte degli enti irrigui e, soprattutto, dei privati con approvvigionamento autonomo (paragrafo 1.2) dimostra quanto sia importante recuperare una graduale tendenza alla gestione collettiva delle acque come condizione indispensabile per una più oculata gestione della risorsa idrica.

⁴¹ Rapporto del Dipartimento per le politiche di sviluppo e coesione, Ministero Economia e Finanze 2004.

Per quanto riguarda le tecniche di irrigazione, occorre considerare che esse sono strettamente legate al tipo di coltura, alla natura dei suoli, alle condizioni climatiche ed alle disponibilità idriche e, sotto questo ultimo aspetto, non sono neutre in quanto alcune di esse, irrigazione a goccia e micro-irrigazione in particolare, consentono di ottenere rispetto alle altre risparmi notevoli nelle quantità di acqua utilizzata.

Negli ultimi tempi nel mondo agricolo sta maturando la consapevolezza della necessità di una più oculata gestione della risorsa idrica il che favorisce l'introduzione di tecniche in grado di ottimizzarne l'uso. Avviene così che, se all'inizio degli anni '80, il 59% delle aziende irrigue utilizzava la tecnica dello scorrimento, nel 2000 tale percentuale è scesa al 40%, mentre l'aspersione è passata dal 27% al 41% e l'irrigazione a goccia dal 3% al 14%⁴².

D'altro canto le esigenze della società per un utilizzo oculato delle risorse naturali in considerazione della loro scarsità ed il nuovo modello di agricoltura che emerge dalla riforma della PAC, con l'affievolimento della visione produttivistica e la valorizzazione del ruolo multifunzionale dell'attività agricola, vengono sempre più a convergere aiutando così le diverse componenti ad identificare un percorso comune.

L'obiettivo prioritario di risparmio della risorsa idrica può quindi essere raggiunto attraverso una adeguata pianificazione dell'uso delle risorse e una razionale programmazione delle risorse finanziarie destinate al settore irriguo e in tal senso si sta muovendo la politica di settore, la cui evoluzione degli ultimi anni è descritta nel successivo capitolo 3.

⁴² In questa evoluzione giocano anche le diverse specializzazioni produttive, essendo, ad esempio, l'irrigazione per aspersione particolarmente indicata per le produzioni ortofrutticole e la tecnica a goccia particolarmente adatta a produzioni quali il vino, l'olio, la frutticoltura e l'agrumicoltura tipiche dell'area meridionale.

CAPITOLO 2

CENTRO PERMANENTE PER IL MONITORAGGIO DEGLI INVESTIMENTI IRRIGUI

2.1 Tipologia dei dati rilevati

Nell'ambito dell'attività di monitoraggio, sono state raccolte e imputate in un database Access (paragrafo 2.2) oltre mille voci relative alla programmazione degli investimenti dal 1999 al 2004¹. In particolare, sono stati presi in considerazione gli investimenti irrigui inclusi nei seguenti strumenti di programmazione:

- Programma Nazionale per l'approvvigionamento idrico in agricoltura e per lo sviluppo dell'irrigazione, MiPAF 2002 (di seguito Programma Irrigazione del 2002);
- Accordi di Programma Quadro Stato-Regione sulle Risorse Idriche (di seguito anche APQ o accordi);
- Piani di Sviluppo Rurale 2000-2006 (di seguito anche PSR);
- Legge Finanziaria 2003 (Legge n. 289/02 art. 80 c. 45);
- Eventuali Leggi Regionali relative al finanziamento di interventi per l'irrigazione.

I riferimenti normativi, le finalità e le procedure di questi strumenti sono descritti più dettagliatamente nel paragrafo 3.1

Gli interventi inseriti dalle Amministrazioni competenti in questi strumenti di programmazione in quanto ritenuti rilevanti per il settore irriguo, sono definiti nella nostra analisi come "investimenti programmati".

L'analisi ha operato una distinzione a seconda del tipo di strumento di programmazione, tra gli investimenti che presentano già una copertura finanziaria e quelli che rappresentano un fabbisogno strutturale ritenuto prioritario per la cui realizzazione è necessario individuare le risorse finanziarie. Tale condizione differisce in relazione alla derivazione e impostazione normativa dello strumento programmatico.

Più precisamente, il Programma Irrigazione del 2002, la Legge Finanziaria 2003 e le leggi regionali inerenti l'irrigazione indicano gli interventi da realizzare e le relative fonti di finanziamento. Gli APQ, invece, sono strumenti programmatici nei quali convergono interventi strutturali ritenuti prioritari che possono essere già stati inseriti in altri piani di settore e/o nuovi interventi che possono, a loro volta, avere o meno copertura finanziaria. Ciò in relazione al fatto che gli APQ si pongono come strumenti di programmazione integrata e intersettoriale e hanno assunto una valenza di "quadro di sintesi" degli interventi ritenuti prioritari oltre che di programmazione in senso stretto. Infine, nei PSR viene definita una quota finanziaria complessiva programmata su ogni misura, nel caso specifico sulla misura q "Gestione delle risorse idriche in agricoltura". Quindi, esiste in partenza una copertura finanziaria che, successivamente, attraverso appositi bandi regionali, va ripartita tra gli interventi da realizzare.

Quando si parla di investimenti programmati e dei relativi importi nella presente analisi, quindi, si è ben consapevoli dell'eterogeneità degli strumenti di programmazione e delle procedure di finanziamento da essi seguite. Tendendo conto di tale eterogeneità, sono state fatte delle aggregazioni per regione o rispetto alla tipologia di intervento, in quanto l'obiettivo

¹ Dati i tempi di scadenza del progetto, la ricognizione si riferisce a marzo 2004.

dell'analisi è valutare il fabbisogno strutturale complessivo e di ogni regione (sono tutti interventi definiti prioritari) e il relativo fabbisogno finanziario per il comparto irriguo.

Nell'ambito degli investimenti programmati, sono stati, poi, individuati e definiti gli investimenti "finanziati", cioè quelli per i quali le Amministrazioni competenti hanno emesso un decreto di concessione e di impegno di spesa in favore degli enti che hanno presentato i progetti. In pratica, si tratta degli interventi per i quali sono state avviate le procedure amministrative di finanziamento e affidamento dei lavori.

In sintesi, la ricognizione effettuata ha riguardato tutti gli interventi irrigui programmati con i diversi strumenti di programmazione nazionali e regionali approvati a partire dal 1999 al 2004 e il relativo stato di attuazione.

Infine, per completare il quadro degli interventi in corso nelle diverse realtà irrigue, sono state reperite le informazioni inerenti gli investimenti finanziati e già in corso di esecuzione, non inseriti in alcuno degli strumenti di programmazione prima citati, in quanto finanziati attraverso leggi precedenti ai primi strumenti di programmazione. La scelta di inserire nella ricognizione questi interventi è nata dalla constatazione che un'analisi territoriale della programmazione presente e futura non può prescindere da investimenti già in corso la cui consistenza, in termini finanziari e strutturali, è notevole e modificherà sostanzialmente le realtà irrigue oggetto di intervento.

Per ognuno degli interventi irrigui programmati sono state reperite informazioni di diversa natura. Si tratta di:

- informazioni che definiscono l'area geografica di intervento:
 - regione;
 - consorzio beneficiario.
- altre informazioni che descrivono l'iter di approvazione del progetto e gli aspetti finanziari:
 - titolo del progetto;
 - strumento di programmazione in cui è inserito e fonte di finanziamento;
 - decreto di concessione (se finanziato);
 - stato di avanzamento (se in corso di esecuzione);
 - importo previsto.

Infine si è tentato, ove possibile, di dettagliare gli aspetti tecnici relativi agli interventi, le finalità degli stessi, le opere previste o quelle esistenti sulle quali si va ad intervenire. Sono state, quindi, inserite informazioni relative a:

- tipologia di intervento;
- descrizione tecnica del progetto;
- benefici attesi.

In particolare, rispetto alla "tipologia di intervento", è stata messa a punto dal gruppo di lavoro INEA una classificazione finalizzata ad operare un'analisi rispetto alle linee guida richiamate nel Programma Irrigazione del 2002 (Delibera CIPE n. 41/02) e coerenti con la politica comunitaria. Tutte le possibili tipologie di intervento sono state ricondotte a quattro diverse categorie, scelte in analogia con le suddette linee guida e precisamente:

- **completamento:** l'intervento costituisce una parte di un progetto generale già avviato in precedenza (stralcio o lotto funzionale dal II in poi);
- **adeguamento:** l'intervento prevede azioni di miglioramento, riefficientamento, manutenzione straordinaria o riconversione delle reti irrigue; si considerano di adeguamento anche gli interventi miranti al miglioramento del livello tecnologico di gestione della rete (riconversione dei sistemi irrigui aziendali, strumenti di telecontrollo, automazione e misurazione). In questi casi, se gli interventi costituiscono un completamento di un progetto generale, sono comunque indicati come adeguamento, dati gli obiettivi della presente classificazione;
- **nuovo intervento:** l'intervento prevede la realizzazione ex novo di opere che vanno ad attrezzare nuove aree o ad aumentare le disponibilità idriche attraverso nuove fonti di approvvigionamento (compreso il riutilizzo irriguo dei reflui).
- **altro:** investimenti di natura non strutturale o funzionale, come ad esempio studi di fattibilità, ricerche di nuove fonti (in primis falde), analisi di impatto ambientale, studi naturalistici (ad esempio nelle aree umide), ecc.

Per completezza, nell'analisi sono state utilizzate anche tipologie miste, ad esempio "adeguamento e completamento" e "completamento e nuovo intervento", per quei progetti che possono essere ricondotti a più tipologie di intervento.

Per quanto riguarda la "descrizione" dell'intervento, si è analizzato il progetto mettendo in evidenza le opere previste, le loro caratteristiche tecniche, le infrastrutture su cui si va ad intervenire per modificarne il funzionamento, le tecniche e tecnologie scelte.

Infine, nel campo "benefici attesi" è riportata la finalità dell'intervento così come indicata nel progetto, quale, ad esempio, il risparmio di risorsa idrica ottenibile attraverso la riduzione delle perdite o la razionalizzazione dell'uso dell'acqua nei casi di adeguamento tecnologico, o ancora l'aumento di disponibilità di risorsa e la stabilizzazione della pratica irrigua.

Di pari passo con la ricognizione degli investimenti irrigui programmati e finanziati dal 1999, è stata svolta l'attività di supporto al MiPAF nelle varie fasi di lavoro che hanno portato alla definizione del Piano Irriguo Nazionale nell'ambito del Piano Idrico Nazionale ai sensi della legge Finanziaria 2004 (paragrafo 3.3 e 3.4). Tale attività di supporto ha portato alla realizzazione di una banca dati specifica su tutti gli investimenti proposti dalle regioni (i cosiddetti "patrimonio progetti" regionali) per la definizione del Piano, riportante una serie di informazioni tecniche e finanziarie.

Innanzitutto, il progetto è catalogato rispetto a:

- regione e consorzio proponenti;
- titolo del progetto.

Da un punto di vista tecnico, sono riportati:

- tipologia di intervento;
- benefici attesi;
- schema irriguo sotteso.

In relazione alla tipologia di intervento, è stata utilizzata la stessa classificazione applicata agli investimenti della programmazione 1999-2004, quindi i progetti sono stati classificati di:

- completamento;

- adeguamento;
- nuovo intervento;
- altro;
- categorie miste (ad esempio, adeguamento e completamento).

In particolare, lo “schema irriguo sotteso” rappresenta un primo tentativo di calare il progetto proposto nella realtà irrigua esistente, ovvero si descrive la rete irrigua esistente, in fase di realizzazione o completamento, che è direttamente interessata dagli effetti di un intervento di potenziamento o ammodernamento di una struttura principale a servizio dello schema di distribuzione.

Sono stati, poi, rilevati i dati finanziari, evidenziando e monitorando i vari passaggi “di vita” dei progetti proposti, in base alle fasi previste per la definizione del Piano Irriguo Nazionale (paragrafo 3.4). In particolare, sono stati riportati:

- livello progettuale (preliminare, definitivo ed esecutivo);
- livello istruttorio e tempi di acquisizione dell’istruttoria;
- priorità del progetto indicata dalla regione;
- importo previsto.

Con riferimento al livello progettuale, questo è riportato in quanto, a partire dall’intero patrimonio progetti presentato dalle regioni per il piano, secondo quanto previsto dalla stessa legge Finanziaria, il MIPAF ha incluso nel Piano esclusivamente i progetti esecutivi (paragrafo 3.4). Tale scelta risponde all’esigenza di disporre di elaborati immediatamente cantierabili e di certezza della spesa, secondo quanto previsto dalla normativa di riferimento, il DPR n. 554/99 “Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di Lavori Pubblici”, che descrive e impone principi e regole sulla progettazione degli interventi. In base a questa norma, la progettazione deve avere come fine ultimo la realizzazione di interventi di qualità e tecnicamente validi, nel rispetto del miglior rapporto fra i benefici e i costi globali di costruzione, manutenzione e gestione². Tenendo conto di tali principi, il progetto viene redatto, salvo quanto disposto dal responsabile del procedimento (art. 16 comma 2 del DPR), secondo tre progressivi livelli di definizione:

- I. preliminare,
- II. definitivo,
- III. esecutivo.

Nel livello esecutivo, che è quello ammesso a finanziamento dal Piano, è presente tutta la documentazione propedeutica e necessaria a valutare il progetto secondo i principi prima espressi, e precisamente:

- relazione generale;
- relazioni specialistiche;
- elaborati grafici comprensivi anche di elaborati sulle strutture e gli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;
- calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;

² La progettazione deve essere uniformata, tra l’altro, a principi di: minimizzazione dell’impegno di risorse materiali non rinnovabili e massimo riutilizzo delle risorse naturali impegnate dall’intervento; massima manutenibilità, durabilità dei materiali e dei componenti e sostituibilità degli elementi; agevole controllabilità delle prestazioni dell’intervento nel tempo.

- piani di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- piani di sicurezza e di coordinamento;
- computo metrico estimativo definitivo e quadro economico;
- cronoprogramma;
- elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera per le diverse categorie di cui si compone l'opera o il lavoro;
- schema di contratto e capitolato speciale di appalto.

In base ai diversi passaggi seguiti dal MiPAF per la definizione degli interventi da inserire nel Piano, il database riporta, oltre al livello progettuale, anche il "livello istruttorio" e i "tempi di acquisizione dell'istruttoria", informazioni che indicano lo stato di avanzamento del progetto rispetto al procedimento di acquisizione degli elaborati progettuali (istruttoria), che può considerarsi completo solo quando si ha l'acquisizione del parere tecnico dagli uffici periferici del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Infine, la voce "priorità", riportata nel database, indica il livello di importanza che le regioni hanno assegnato ai singoli interventi proposti, con valori che vanno da 1 (più importanti) a 3. In genere, di priorità 1 sono stati indicati gli interventi esecutivi con istruttoria chiusa (cioè con parere favorevole espresso dagli organi tecnici), di priorità 2 i progetti esecutivi e definitivi e di priorità 3 i progetti preliminari.

SCHEMA ITER ISTRUTTORIO DEI PROGETTI

L'acquisizione istruttoria segue un preciso iter procedurale, che si può così schematizzare:
 approvazione del progetto da parte degli Organi Tecnici;
 prima fase: autorizzazione a predisporre progetto (60-90 giorni);
 seconda fase: invio in istruttoria agli Organi Tecnici;
 esame preliminare del Nucleo Operativo;
 primo parere dell'ingegnere designato;
 invio al Comitato Tecnico Amministrativo;
 esame conclusivo del Comitato Tecnico Amministrativo;
 emissione del parere (60-90 giorni); in caso di parere favorevole, invio al Ministero;
 Decreto Ministeriale di concessione.

2.2 Database sugli investimenti irrigui

Le informazioni reperite e descritte nel precedente paragrafo sono state archiviate in un database Access appositamente realizzato nell'ambito del progetto.

In considerazione delle finalità di tale strumento di supporto e delle soluzioni tecniche che consente, la banca dati è stata strutturata in modo da non essere semplicemente un raccogliitore di dati, ma anche uno strumento capace di effettuare elaborazioni sui dati stessi. Infatti, oltre l'imputazione dei dati rilevati con la ricognizione e la loro visualizzazione, il database permette:

- la selezione di gruppi omogenei di dati con specifici filtri e criteri di selezione;

- le elaborazioni sugli importi degli interventi in base a filtri incrociati sui dati;
- la creazione di report di stampa degli interventi irrigui, anche in questo caso selezionabili in base a diversi criteri tramite l'utilizzo di filtri.

Una maschera di avvio (figura 2.1) consente, attraverso il pulsante “apri database”, l'accesso ad una maschera menu (figura 2.2), in cui sono indicati i link alle diverse sezioni del database:

- “programmazione dal 1999”;
- “patrimonio progetti per il Piano Idrico Nazionale”;
- “gestione somme”;
- “anteprima di stampa”.

Figura 2.1 – Maschera di avvio



Figura 2.2 – Maschera menu del database



Come si può osservare, coerentemente con la tipologia di informazioni rilevate attraverso la ricognizione, la banca dati presenta due sezioni relative, rispettivamente, alla programmazione dal 1999 e al patrimonio progetti per la definizione del Piano Idrico Nazionale del 2004, ciascuna costituita da tabelle associate a maschere di visualizzazione e imputazione dei dati.

Vale la pena precisare che la terminologia “patrimonio progetti per la definizione del Piano Idrico Nazionale” si riferisce all’elenco di tutti i progetti inviati dalle regioni ed elegibili a finanziamento nell’ambito della Legge Finanziaria 2004 (paragrafo 3.4).

La sezione “anteprima di stampa” gestisce la stampa degli interventi assicurando un filtro degli interventi da stampare. Per il reperimento e la preparazione veloce dei dati da stampare è stata studiata una procedura scritta in linguaggio SQL (structured query language) che, attraverso la selezione delle caselle combinate, estrapola i dati dalle tabelle e li formatta in modo da renderli disponibili per la stampa. Una volta effettuata la selezione nelle tre caselle combinate, la procedura viene attivata dal pulsante “visualizza report” presente nel pannello, che permette di visualizzare l’anteprima di stampa (figura 2.3).

Figura 2.3 – Esempio di anteprima di stampa

Regione	Emilia Romagna	
Consorzio	Canale Emiliano Romagnolo	
Titolo del progetto	Completamenti opere di adduzione e distribuzione irrigua (Impegno per mutui quindicennale per la quota di 7,5 miliardi di lire per ciascuno degli anni 2002 e 2003)	
Tipologia di intervento	Completamento	
Descrizione progetto	x	
Benefici attesi	x	
Strumento di programmazione	Piano Nazionale per l'approvvigionamento idrico in agricoltura e per lo sviluppo dell'irrigazione	
Fonte di finanziamento	L. 388/00 art. 141 c. 1 (MEF)	
Decreto di concessione	DM MEF 65761/03	
Stato di avanzamento	x	
Importo previsto in Meuro	77,469	

La sezione “gestione somme” (figura 2.4) consente le seguenti somme:

- importi previsti degli interventi programmati nel periodo dal 1999;
- importi concessi degli interventi finanziati nel 2004;
- importi previsti degli interventi proposti nel Patrimonio Progetti per il PIN.

La maschera è composta rispettivamente da tre sottomaschere, collegate a delle query di calcolo, create nel linguaggio di programmazione SQL.

Il calcolo della somma degli importi può essere incrociato, cioè si possono sommare importi di interventi selezionati in base a diversi filtri. Nel caso degli interventi programmati e finanziati, la somma degli importi può essere fatta in base a: regione, consorzio, strumento di programmazione, fonte di finanziamento e tipologia di intervento.

La somma degli importi degli interventi del patrimonio progetti può, invece, essere effettuata in base ai campi: regione, consorzio, stato progettuale, tempi di acquisizione dell'istruttoria, priorità di intervento.

Figura 2.4 – Maschera della sezione “gestione somme”

The screenshot shows a Microsoft Access window titled "Microsoft Access - [Somma : Maschera]". The interface is in Italian. At the top, there is a menu bar with options: File, Modifica, Visualizza, Inserisci, Formato, Record, Strumenti, Finestra. Below the menu bar is a toolbar with various icons. The main window area has a blue background. On the left side, there are two buttons: "MiPAF" and "INEA". In the center, there is a large blue header with the text "INVESTIMENTI IRRIGUI SOMME". Below this header, there are three sections, each with a blue title bar and a white form area. The first section is titled "PROGRAMMATI" and contains a "Somma" label, a "Regione" dropdown menu, a "Tipologia di intervento" dropdown menu, a "Consortio" dropdown menu, a "Fonte di finanziamento" dropdown menu, a "Strumento di programmazione" dropdown menu, and a "Somma importi" button. The second section is titled "FINANZIATI" and contains a "Somma" label, a "Regione" dropdown menu, a "Tipologia di intervento" dropdown menu, a "Consortio" dropdown menu, a "Fonte di finanziamento" dropdown menu, a "Strumento di programmazione" dropdown menu, and a "Somma importi" button. The third section is titled "PATRIMONIO PROGETTI" and contains a "Somma" label, a "Regione" dropdown menu (set to "Emilia Romagna"), a "Consortio" dropdown menu (set to "Canale Emiliano Romagnolo"), a "Stato progettuale" dropdown menu, a "Tempi di acquisizione istruttoria" dropdown menu, a "Priorità interventi" dropdown menu, and a "Somma importi" button. In the top right corner of the main area, there is a small landscape image. In the bottom right corner, there is a "CHIUDI" button. At the bottom left of the window, the status bar reads "Visualizzazione Maschera".

Nella sezione “programmazione dal 1999”, i dati sono stati organizzati in due tabelle, programmati e finanziati, associate a due maschere di visualizzazione. La tabella “programmati” contiene tutti gli investimenti inseriti in degli strumenti di programmazione prima citati. La tabella “finanziati” contiene gli investimenti programmati per i quali è già presente un decreto di concessione delle risorse finanziarie previste e gli interventi in corso di esecuzione fuori programmazione.

La maschera “investimenti irrigui programmati” (figura 2.5) visualizza i dati contenuti nella tabella omonima ed è impostata in modo da facilitare la visualizzazione dei campi che spesso contengono una mole consistente di informazioni. Ogni record corrisponde ad un intervento irriguo e per spostarsi da un record all’altro esiste sulla maschera un selettore posizionato in basso a sinistra, che indica il numero totale di record in tabella.

È, inoltre, possibile applicare un filtro di selezione ad ogni campo presente nella maschera, in modo da visualizzare solo alcuni determinati interventi. Ad esempio, se nella maschera vogliamo visualizzare solo gli interventi della regione Lombardia, applicando il filtro presente sulla barra degli strumenti di Access il campo “regione” diventa casella combinata, quindi si può selezionare la voce “Lombardia” ed automaticamente vengono forniti solo i dati relativi a tale regione. Questo sistema è applicabile contemporaneamente a più campi della maschera (ad esempio, si selezionano gli interventi della Lombardia inseriti nel Programma Irrigazione del 2002). Quando è attivo un filtro, il selettore di record in basso indica il numero dei record filtrati, cioè il numero di interventi che corrispondono a determinati criteri di selezione (nell’esempio citato sono 8).

Figura 2.5 – Maschera investimenti irrigui programmati

MiPAF
INEA

INVESTIMENTI IRRIGUI PROGRAMMATI

Regione	Consorzio	Titolo del progetto	Tipologia di intervento
Lombardia	Revere	Lavori per la manutenzione straordinaria della canaletta di S. Lucia e della rete irrigua in comune di Quistello 1° Lotto funzionale	Adeguamento
Descrizione progetto		Benefici attesi	
Con tale intervento si vuole modificare l'attuale canaletta di Santa Lucia e introdurre la nuova derivazione dal Sabbioncello. Il canale denominato Canaletta di S. Lucia è interamente formato da canalette in cemento armato per la maggior parte pensili, si sviluppa su una lunghezza di km 6,6 a servizio di un'area di 1.200-1.500 ha. Negli anni '90 è stata realizzata una nuova derivazione irrigua sul canale Sabbioncello in posizione baricentrica rispetto alla suddetta canaletta, che dovrebbe sostituire al 50 % circa la risorsa idrica prelevata attualmente dalla canaletta di S. Lucia.		Miglioramento della manutenzione e della gestione della rete irrigua. Beneficio ambientale per dismissione delle canalette pensili.	
Strumento di programmazione	Fonte di finanziamento	Decreto di concessione	Stato di avanzamento
Piano Nazionale per l'approvvigionamento idrico in agricoltura e per lo sviluppo dell'irrigazione	L. 388/00 art. 141 c. 3 (MiPAF)	DM MiPAF 60429/03	In corso espletamento procedure di gara. I lavori dovranno essere eseguiti entro il termine di 2 anni, con
Importo previsto in Meuro	Visualizza importi totali		Visualizza Note
1.058	CHIUDI		

Records: 1 di 8 (Filtrati)
Visualizzazione Maschera

La procedura di funzionamento e di utilizzo della maschera “investimenti irrigui finanziati” (figura 2.6), che si collega alla tabella “finanziati” del database, è del tutto identica a quella appena descritta della maschera “investimenti irrigui programmati”.

Figura 2.6 – Maschera investimenti irrigui finanziati

MiPAF		INEA		INVESTIMENTI IRRIGUI FINANZIATI			
Regione	Consorzio	Titolo del progetto		Tipologia di intervento			
Lombardia	Media Pianura Bergamasca	Ristrutturazione irrigazione Comprensorio 4° Lotto 3° Stralcio 1° lotto funzionale		Adeguamento			
Descrizione del progetto				Benefici attesi			
L'intervento costituisce un lotto funzionale del progetto "Ristrutturazione ed adeguamento del comprensorio di bonifica a mezzo derivazione di acqua a scopo irriguo dal fiume Adda", con cui verrà attribuita la portata complessiva di concessione di 10 mc/sec. Il progetto è stato diviso in 4 lotti, di cui il quarto a sua volta suddiviso in 3 stralci: precisamente, il presente intervento rappresenta il 1° Lotto funzionale del 3° Stralcio, che prevede la realizzazione del collegamento dal Fiume Senio al Fiume Cheno con una condotta tubata interrata e condotte secondarie in cemento armato, ultimo stralcio del progetto generale (è stato già costruito un canale primario adduttore dal fiume Adda al fiume Senio per una lunghezza di circa 15 km). È stato finanziato anche il 2° lotto funzionale del 3° stralcio con la L. 178/02. Sul territorio interessato insistono 9 sistemi irrigui già esistenti di cui 8 alimentati con acqua di falda, i cui attingimenti sempre più evidenziano un aumento di turbativa e dissesto del territorio con perdita delle risorgive esistenti.				Integrazione di risorsa idrica per l'irrigazione e sostituzione dei prelievi da acque di falda con acque superficiali.			
Strumento di programmazione		Fonte di finanziamento		Decreto di concessione	Stato di avanzamento		
Piano Nazionale per l'approvvigionamento idrico in agricoltura e per lo sviluppo dell'irrigazione		L. 388/00 art. 141 c. 3 (MiPAF)		D.M. 60281-09/12/02	In corso espletamento procedure di gara. I lavori dovranno essere eseguiti entro il termine di 9 mesi, con inizio		
Importo concesso Meuro	Importo pagato Meuro	Visualizza importi totali		CHIUDI	Visualizza Note		
7,196	0,000						

Infine, sono presenti due sezioni relative a “note programmati” e “note finanziati”, che riportano alcune specifiche tecniche e metodologiche generali, o relative a specifici interventi irrigui riportati nel database che necessitano di particolari approfondimenti e chiarimenti.

Come prima descritto (paragrafo 2.1), in una fase successiva del lavoro di ricognizione è stata costruita e inserita nel database la sezione “patrimonio progetti per il Piano Idrico Nazionale”. Questa sezione specifica è dedicata al “patrimonio progetti”, cioè ai progetti che le regioni hanno proposto per la definizione del Piano Irriguo Nazionale nel 2004. La sezione dedicata al patrimonio progetti delle Regioni è costituita da una specifica tabella del database, denominata “patrimonio progetti”, collegata alla rispettiva maschera di imputazione/visualizzazione (figura 2.7).

Figura 2.7 – Maschera patrimonio progetti

The screenshot shows a Microsoft Access window titled 'Microsoft Access - [PATRIMONIO PROGETTI Query]'. The form has a blue header with 'MIPAF' and 'INEA' logos, and a central title 'PATRIMONIO PROGETTI'. The data is organized into several sections:

Regione	Consorzio	Titolo del progetto	Tipologia di intervento
Veneto	Adige bacchiglione	Sbarramento antintrusione salina alla foce del fiume Erenta in comune di Chioggia (VE)	Adeguamento

Livello progettuale	Livello istruttorio	Beneficio Atteso
Esecutivo	Istruito	Recupero funzionale, adeguamento strutturale ai fini del risparmio idrico

Schema irriguo sotteso	Priorità interventi	Tempi di acquisizione istruttoria	Importo previsto in Mln€
Area interessata all'intervento 20.000 Ha, servita in gran parte da rete promiscua	1	Istruito	15.000

At the bottom of the form, there are three buttons: a blue arrow pointing down, a blue arrow pointing up, and a button labeled 'CHIUDI'.

The status bar at the bottom indicates 'Record: 1 di 92 (Filtrati)' and 'Visualizzazione Maschera'.

In considerazione dei dati necessari per i vari passaggi che hanno portato alla definizione del Piano (paragrafo 3.4), i campi dati di tale sezione differiscono, in parte, da quelli che caratterizzano la sezione sulla programmazione 1999-2004 (paragrafo 2.1), ma il meccanismo di funzionamento e le procedure di utilizzazione della maschera sono del tutto simili. Ciò vale anche per la gestione delle somme, come precedentemente descritto.

Utilizzando tale supporto informatico per l'elaborazione dei dati, è stato possibile svolgere l'analisi tecnico-finanziaria degli investimenti irrigui i cui risultati sono illustrati nel seguente capitolo 3.

CAPITOLO 3

ANALISI DEGLI INVESTIMENTI PER IL SETTORE IRRIGUO

3.1 Pianificazione e programmazione per il settore idrico

Come accennato nel capitolo 1, uno dei principali punti critici del settore idrico nazionale è rappresentato dalla complessità dei ruoli istituzionali delle varie Amministrazioni ed enti competenti in materia di pianificazione, programmazione e gestione della risorsa idrica. L'analisi degli investimenti nel settore non può, dunque, prescindere o non tener conto dell'attuale assetto delle competenze nel settore idrico. Per tale motivo, si è ritenuto opportuno riportare, nel presente paragrafo introduttivo, un quadro delle norme vigenti e dell'attuale assetto delle competenze nel settore, evidenziando in particolare l'evoluzione normativa degli ultimi anni e i maggiori elementi di criticità riscontrati.

A livello nazionale, l'irrigazione rientra nel Ciclo Integrato dell'Acqua, che comprende, oltre al settore irriguo, quello civile, industriale e fognario-depurativo. Nell'arco dell'ultimo decennio, sono state emanate diverse leggi quadro¹ in materia di difesa del suolo (Legge n. 183/89), di gestione integrata delle acque (Legge n. 36/94) e di tutela ambientale dei corpi idrici (Decreto Legislativo n. 152/99), che hanno completato, per molti versi, il quadro normativo che regola l'uso delle risorse idriche; tuttavia, la loro attuazione ha trovato e trova tuttora difficoltà di avvio e applicazione in alcune regioni.

Negli ultimi tempi si sono aggiunte le leggi di decentramento e il Decreto Legislativo n. 300/99, che ha riordinato l'Amministrazione dello Stato e stabilito funzioni e compiti dei Ministeri, modificando ulteriormente l'assetto delle competenze. In particolare, le Amministrazioni e gli enti competenti in materia di risorse idriche e, quindi, anche di irrigazione sono:

- Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (di seguito anche MiPAF) e gestione Commissariale Ex Agensud per le regioni Obiettivo 1;
- Ministero dell'Economia e delle Finanze (di seguito anche MEF);
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (di seguito anche MIT);
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (di seguito anche MATT);
- Regioni e Province autonome;
- Enti locali, Consorzi di bonifica e irrigazione (di seguito anche consorzi) e vari enti con competenze sull'irrigazione;
- Autorità di Bacino (di seguito anche AdB);
- Autorità d'Ambito;
- Presidenza del Consiglio – Dipartimento Protezione Civile (attraverso Prefetti o Commissari Straordinari).

Rispetto ai rapporti tra Stato e Regione, in base al nuovo testo della Costituzione² e alla Legge Bassanini³, allo Stato è riservata la competenza esclusiva nella materia della tutela

¹ Quadro normativo in materia di acque ad uso irriguo, INEA 2001

² Modifica del Titolo V - Legge Costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3. Precedentemente, le acque pubbliche, a differenza delle acque minerali e termali, non rientravano fra le materie riservate dalla Costituzione alla competenza regionale.

³ D.lgs. n. 112 del 1998, di attuazione della Legge n. 59 del 1997, c.d. Legge Bassanini.

dell'ambiente e dell'ecosistema e il governo del territorio è assegnato dalla Costituzione alla competenza ripartita tra lo Stato e le Regioni. In tal caso, lo Stato dovrebbe dettare norme di principio alle quali le Regioni sono chiamate a dare attuazione. La ripartizione delle competenze fra lo Stato e le Regioni in materia di acque si può così riassumere:

- 1) rimane riservata allo Stato l'individuazione delle acque pubbliche (dichiarazioni di pubblicità, formazione degli elenchi), la determinazione e la disciplina degli usi e le concessioni per le grandi derivazioni, il censimento nazionale dei corpi idrici, le modifiche al piano generale degli acquedotti, l'utilizzazione delle risorse idriche per la produzione di energia elettrica, oltre alle funzioni relative alla programmazione nazionale e di settore della destinazione delle risorse idriche.
- 2) le funzioni trasferite alle Regioni e agli Enti Locali possono essere divise in tre grandi partizioni: a) la difesa delle acque, tra le quali rientrano anche la difesa delle coste e degli abitati costieri; b) gli usi plurimi delle acque; c) le utilizzazioni diverse del suolo, delle spiagge prospicienti o interessate direttamente dalle acque interne. Sono, inoltre, trasferiti integralmente la progettazione, la realizzazione e la gestione delle opere idrauliche che interessano la difesa del suolo.

Gli usi produttivi (agricoli, irrigui, industriali, idroelettrico) sono regolati dal sistema delle concessioni di derivazione di acqua pubblica e la gestione del demanio idrico è trasferita alle regioni. Nei casi in cui vige lo stato di emergenza idrica, decisa dal Consiglio dei Ministri, le competenze passano al Dipartimento della Protezione Civile che interviene, d'intesa con i Ministeri competenti e con le regioni interessate, negli eventi che per intensità ed estensione debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari e a mezzo di ordinanze, atti che possono derogare sulle disposizioni vigenti nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento giuridico. Il Dipartimento può operare attraverso i Prefetti, ovvero gli Uffici Territoriali del Governo, ed i Commissari Delegati, ovvero gli Uffici commissariali che, abitualmente, sono individuati nei Presidenti delle regioni.

Nell'ambito di questo quadro di assetto giuridico dei rapporti fra Stato e Regioni si inserisce la ripartizione delle competenze effettuata dal decreto legislativo n. 152/99 sulla tutela qualitativa e quantitativa dei corpi idrici, che rappresenta la norma quadro ambientale del settore idrico. Il decreto esalta il ruolo pianificatore delle regioni che devono stilare il Piano di Tutela delle Acque, indicando gli obiettivi di qualità, gli usi consentiti e definendo i bilanci idrici per bacino idrografico. Il sistema disegnato dal decreto prevede anche l'intervento di altri enti, quali le autorità di bacino, i consorzi di bonifica e irrigazione, altri enti irrigui e le autorità d'ambito.

Sono stati, inoltre, recentemente ridisegnati i ruoli della Presidenza del Consiglio e dei Ministeri (decreti legislativi n. 300 e n. 303 del 1999), con cambiamenti che riguardano anche il settore idrico. In particolare, la programmazione nel campo delle infrastrutture irrigue risulta di competenza di diverse Amministrazioni Centrali.

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, da un punto di vista giuridico, sono state assegnate le maggiori competenze in materia di risorse idriche. Al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti spettano, invece, le competenze sulle "infrastrutture idrauliche". Per quanto riguarda il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, la Direzione Generale per le Politiche Strutturali e lo Sviluppo Rurale (Pors.VI Strutture irrigue) del Dipartimento della Qualità dei Prodotti Agroalimentari e dei Servizi è competente per le reti infrastrutturali di irrigazione di rilevanza nazionale (ai sensi della legge n. 752/86 "Legge pluriennale per l'attuazione di interventi programmati in agricoltura") e in materia di acque irrigue ed invasi

strettamente finalizzati all'agricoltura; le regioni Obiettivo 1 sono di competenza prevalentemente del Commissariato ad acta Ex Agensud, agenzia strumentale del MiPAF (art. 9 del decreto legislativo n. 96/93).

Infine, si ricorda che è in fase di recepimento la direttiva 2000/60/CE che costituisce la base strategica in materia di gestione e protezione delle risorse idriche alla quale si dovranno adeguare tutti i Paesi europei. La direttiva quadro ha lo scopo di istituire un quadro comunitario per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e di quelle sotterranee con l'obiettivo di: ampliare la protezione delle acque superficiali e sotterranee; gestire le risorse idriche sulla base di bacini idrografici indipendentemente dalle strutture amministrative; procedere attraverso un approccio combinato che integri la fissazione di limiti alle emissioni e il perseguimento di standard di qualità dei corpi idrici; riconoscere a tutti i servizi idrici il giusto prezzo che tenga conto del loro costo economico reale; rendere partecipi i cittadini delle scelte adottate in materia.

La norma stabilisce che i singoli Stati Membri affrontino la tutela delle acque a livello di "bacino idrografico" e l'unità territoriale di riferimento per la gestione del bacino è individuata nel "distretto idrografico", area di terra e di mare costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere. In ciascun distretto idrografico gli Stati membri devono adoperarsi affinché vengano effettuati, entro il 2004, un'analisi delle caratteristiche del distretto, un esame dell'impatto provocato dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee e l'analisi economica dell'utilizzo idrico. Lo stato di qualità delle acque dovrà essere valutato sotto l'aspetto ecologico, chimico e quantitativo, tenendo conto di una serie di criteri fissati negli allegati della direttiva, a seconda dei vari tipi di corpi idrici.

I programmi di misure ("di base" e, laddove necessario, "supplementari") sono indicati nei "Piani di Gestione dei bacini idrografici" che gli Stati devono predisporre per ogni singolo bacino idrografico. Tali Piani possono essere integrati da programmi e da piani di gestione più dettagliati per sottobacini, settori, problematiche o categorie di acque, al fine di affrontare aspetti particolari della gestione delle risorse idriche. Viene anche prevista l'adozione di misure che riducano o eliminino, a seconda della loro pericolosità, l'inquinamento provocato da alcune sostanze particolarmente inquinanti ("sostanze prioritarie").

Scopo della direttiva, quindi, è quello di istituire un quadro condiviso a livello comunitario per l'attuazione di una politica sostenibile a lungo termine di uso e di protezione per tutte le acque interne, per le acque di transizione e per le acque marino costiere. Per raggiungere l'obiettivo della sostenibilità ambientale dell'utilizzo delle risorse idriche (ovvero garantire i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri) è necessario programmare gli interventi in maniera strategica e coordinata.

Sebbene, come accennato, la direttiva non sia stata ancora recepita nel nostro Paese, sotto molti aspetti il decreto legislativo n. 152/99 ne ha già recepito i principi enunciati, in particolare rispetto agli obiettivi ambientali. Ovviamente, il suo recepimento definitivo comporterà ulteriori modifiche e integrazioni nelle azioni da intraprendere in relazione alla pianificazione e all'uso dell'acqua.

Da questa breve disamina emerge un quadro complesso e articolato in materia di competenza per il settore idrico, caratterizzato da un elevato livello di frammentazione e talvolta di sovrapposizione di poteri e funzioni sia a livello centrale che periferico. Tale situazione si

ripercuote pesantemente anche nella fase di pianificazione dell'uso e poi di gestione della risorsa idrica, con un elevato grado di frammentazione a livello locale, che rende difficile operare una gestione ottimale ed integrata della risorsa (vedi paragrafo 1.2). Si avverte, quindi, un'esigenza di concertazione e coordinamento tra le Amministrazioni competenti.

Sotto questo aspetto, nel corso degli ultimi anni si è assistito, comunque, ad una maggiore propensione verso una pianificazione integrata del territorio, ma vi sono ancora diversi passi da compiere. Prendendo atto delle normative in fase di attuazione in Italia, in primis la Legge n. 183/89 che istituisce come strumento di pianificazione dell'uso delle risorse suolo e acqua il Piano di Bacino, appare utile analizzare le prospettive future della pianificazione in relazione allo scenario di recepimento della direttiva 2000/60/CE. In particolare, si ritiene importante focalizzare l'attenzione sul "Piano di Gestione dei bacini idrografici", che, in base a quanto richiesto dalla direttiva, dovrà essere definito su ogni distretto idrografico e che potrà essere integrato da programmi e da piani più dettagliati per sottobacini, settori, problematiche o categorie di acque, al fine di affrontare aspetti particolari della gestione delle risorse idriche. Il contenuto dei Piani di Gestione può essere riassunto nei seguenti punti:

1. descrizione generale delle caratteristiche del distretto;
2. sintesi delle pressioni e degli impatti delle attività umane sui corpi idrici superficiali e sotterranei;
3. elenco e rappresentazione delle aree protette;
4. mappa delle reti di monitoraggio;
5. elenco degli obiettivi ambientali per tutti i corpi idrici;
6. sintesi dell'analisi economica;
7. sintesi dei programmi di misure (compresi quelli più dettagliati per sottobacino, settori o per problematiche specifiche, nonché le misure adottate per la partecipazione pubblica);
8. elenco delle autorità competenti e delle procedure per ottenere la documentazione e le informazioni di base.

I Piani di Gestione dei bacini idrografici rappresentano, quindi, lo strumento di programmazione/attuazione per il raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalla direttiva.

Attualmente, cioè sino ad eventuali modifiche alla normativa nazionale apportate nel recepimento della direttiva, in Italia lo strumento di pianificazione più importante per la definizione delle strategie di azione in materia di acque sotterranee, superficiali e marine è rappresentato dal Piano di Tutela delle Acque. Tale piano, elaborato dalle regioni, costituisce, come previsto dall'art. 44 del decreto legislativo n. 152/99, un Piano Stralcio di settore del Piano di Bacino (legge n. 183/89 sulla difesa del suolo). Il Piano intende perseguire il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e la tutela quali-quantitativa della risorsa attraverso un approccio integrato e multidisciplinare fondato sulla conoscenza delle problematiche ambientali e territoriali dell'area a cui si riferisce, sulla definizione di obiettivi quantificati (da raggiungere in tempi certi) e sulla previsione degli interventi finalizzati al raggiungimento e al mantenimento di tali obiettivi.

Da un confronto tra le discipline comunitaria e nazionale, emerge che l'impostazione strutturale del Piano di Tutela, così come è delineata dal decreto legislativo n. 152/99, rispecchia piuttosto fedelmente quella del Piano di Gestione dei Bacini Idrografici descritta dalla direttiva

2000/60/CE. In particolare, si rilevano i seguenti aspetti che, facendo parte della filosofia di base del Piano di Tutela, rappresentano le caratteristiche di maggior affinità con i contenuti della direttiva:

- 1) gestione su scala di bacino. Il meccanismo che rende il Piano di Tutela un piano stralcio per la qualità delle acque del Piano di Bacino recepisce uno degli aspetti fondamentali della direttiva 2000/60/CE: l'assunzione del bacino idrografico quale unità ecosistemica di riferimento per tutti gli aspetti connessi al governo delle acque. In questo modo, il decreto legislativo n. 152/99 individua un livello di coordinamento tra autorità di bacino, che fissa gli obiettivi su scala di bacino e le priorità degli interventi, e le regioni afferenti al bacino stesso, che sono chiamate a redigere il Piano di Tutela in coerenza con tali indicazioni;
- 2) centralità dell'attività conoscitiva. Il Piano di Tutela pone la necessaria enfasi ai programmi di acquisizione di informazioni. L'efficienza e la consistenza dell'atto pianificatorio dipende dalla completezza e dalla attendibilità della base di dati disponibili; senza una accurata conoscenza dello stato di fatto, non è possibile effettuare scelte, definire obiettivi e selezionare misure e, quindi, redigere un piano;
- 3) azione preventiva e fissazione degli obiettivi di qualità. Il Piano di Tutela risponde alla logica di prevenzione degli effetti dannosi sull'ambiente attraverso la rimozione delle cause piuttosto che nella mitigazione degli effetti. L'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale rappresenta, in questo senso, la parte del decreto legislativo n. 152/99 più innovativa e in linea con la direttiva comunitaria;
- 4) tutela integrata quali-quantitativa. Il Piano di Tutela pone sullo stesso piano ed integra la prevenzione delle acque dall'inquinamento e la tutela degli aspetti quantitativi considerando, nel contesto della pianificazione del bilancio idrico, i concetti di minimo deflusso vitale, di uso plurimo della risorsa, di risparmio idrico e il riconoscimento del valore economico dell'acqua;
- 5) verifica e monitoraggio delle azioni. L'effettiva efficacia di un piano risiede nella capacità di predisporre meccanismi di verifica degli effetti prodotti dalle misure durante l'attuazione del piano stesso; solo in questo modo è possibile assicurare il pieno raggiungimento degli obiettivi nei termini fissati. Il Piano di Tutela è uno strumento dinamico che prevede momenti di verifica della efficacia degli interventi ed eventualmente la correzione e l'adeguamento del piano.

Tuttavia, quando si vanno ad analizzare i contenuti tecnici del Piano di Tutela delle Acque e li si confrontano con quelli del Piano di Gestione del Bacino Idrografico, ci si accorge che, in generale, le prescrizioni della direttiva quadro sono spesso più precise, estese e conservative rispetto a quelle contenute nel decreto legislativo n. 152/99 per taluni aspetti chiave, tra i quali il recupero dei costi ambientali dei servizi idrici, la precisa definizione del regime di deroga agli obiettivi ambientali e la partecipazione pubblica. Ciononostante, il Piano di Tutela può rappresentare una prima forma di attuazione e una base di partenza rispetto ai criteri innovativi introdotti dalla direttiva.

La complessità del quadro sinora descritto sull'assetto delle competenze nel settore idrico e sulla pianificazione territoriale, si ripercuote pesantemente anche nella fase di programmazione delle risorse finanziarie destinate al settore per gli interventi strutturali necessari al raggiungimento degli obiettivi fissati nei Piani. Anche nella fase di

programmazione degli interventi, si avverte un'esigenza di concertazione e coordinamento tra le Amministrazioni competenti.

L'analisi dei fondi nazionali e regionali destinati al settore irriguo ha evidenziato che in passato la programmazione nel campo degli investimenti irrigui, pur avendo prodotto un netto miglioramento del reddito agricolo delle aziende irrigue, ha seguito, in prevalenza, logiche settoriali e ha portato alla realizzazione di interventi talvolta non pienamente rispondenti alla vocazione e alle problematiche ambientali del territorio, generando, di conseguenza, un uso non sempre efficace delle risorse finanziarie destinate al settore. L'approccio della "programmazione integrata", invece, si basa proprio sulla constatazione che per un'allocazione efficace delle risorse è necessario valutare gli investimenti in un'ottica territoriale e intersettoriale, partendo, cioè, dall'operare una pianificazione integrata del territorio.

In effetti, nonostante la situazione descritta, negli ultimi anni la programmazione degli investimenti infrastrutturali ha mostrato una sempre più marcata tendenza alla concertazione e al coordinamento tra i vari settori del Ciclo Integrato dell'Acqua e le rispettive amministrazioni competenti, attraverso vari strumenti di programmazione intersettoriale e integrata. Con specifico riferimento alla programmazione integrata, diversi sono i tentativi degli ultimi anni riguardanti il settore idrico, che coinvolgono anche il settore irriguo, con ingenti risorse finanziarie attivate.

Prima di tutto, è importante operare una distinzione tra la programmazione per il settore irriguo operata a livello regionale attraverso i Programmi Operativi Regionali (di seguito POR) e i Piani di Sviluppo Rurale (di seguito PSR) del ciclo 2000-2006 e la programmazione, operata di concerto con le regioni ma attraverso fondi nazionali. Oltre alle differenze legate all'origine, quindi alle specifiche procedure della programmazione regionale e di quella nazionale, appare importante evidenziare che, mentre le misure previste nell'ambito dei POR/PSR per il settore irriguo⁴ generalmente agiscono a livello aziendale o interaziendale e si riferiscono, quindi, prevalentemente alla fase di gestione della risorsa idrica, la programmazione operata dalle Amministrazioni Centrali agisce a monte delle aziende agricole, prevedendo interventi orientati a migliorare l'efficienza dell'uso dell'acqua attraverso, soprattutto, l'ammodernamento degli schemi irrigui di approvvigionamento, adduzione e distribuzione. Le misure dei programmi regionali tendono, infatti, a consentire alle aziende agricole di sostenere costi di produzione più bassi e a metterle, quindi, in condizione di competere con il mercato europeo e mondiale (paragrafo 1.3).

Nelle regioni centro settentrionali, però, nella programmazione dei PSR 2000-2006 le tipologie di intervento ammesse spesso non riguardano il livello aziendale, ma consortile, ad esempio si tratta di adeguamento e razionalizzazione di reti obsolete, di completamento di impianti esistenti, ma anche di nuove opere di approvvigionamento e di potenziamento degli impianti irrigui, quali vasche di accumulo e nuove piccole opere di captazione. Tali scelte in alcune aree sono da associare al fatto che hanno ricevuto meno investimenti statali negli ultimi decenni rispetto alle altre regioni, per cui vi è maggior esigenza strutturale (vedi anche paragrafo 3.2). Ovviamente, gli obiettivi specifici e le linee di intervento previsti nei programmi, pur seguendo tale approccio, presentano talune differenze rispetto alle tipologie di intervento ammesse che vanno ricondotte alle diverse problematiche territoriali. Un dato

⁴ Nella programmazione dei POR/PSR 2000-2006 gli investimenti esplicitamente finalizzati all'irrigazione sono inseriti nella misura q Gestione delle Risorse Idriche in Agricoltura (Regolamento 1257/99 articolo 33, 8° trattino).

importante da registrare è la quasi totale copertura sul territorio della misura q, che risulta attivata in tutte le regioni, ad eccezione dell'Abruzzo e del Friuli Venezia Giulia⁵.

Concentrando l'attenzione sulla programmazione operata dalle Amministrazioni centrali di concerto con le regioni, in ambito irriguo il MiPAF rappresenta l'Amministrazione maggiormente impegnata nella programmazione del settore irriguo, partecipando con:

- il Programma Nazionale per l'approvvigionamento idrico in agricoltura e lo sviluppo dell'irrigazione del 2002 (di seguito Programma Irrigazione del 2002);
- gli Accordi di Programma Quadro Stato-Regione sulle Risorse idriche (di seguito anche APQ o accordi);
- la legge Finanziaria 2003 (legge n. 289/02);
- la legge Finanziaria 2004 (legge n. 350/2003), che sarà oggetto di approfondimento nei paragrafi 3.3 e 3.4.

In particolare, il Programma Nazionale per l'approvvigionamento idrico in agricoltura e lo sviluppo dell'irrigazione (delibera CIPE n. 41/02) riporta un quadro complessivo, articolato per Regioni, di interventi coerenti con le linee guida approvate dal CIPE, volti, cioè, al miglioramento del sistema idrico esistente e al risparmio idrico (paragrafo 3.2.1).

Parallelamente a quest'ultimo, vanno citati come strumento di programmazione gli Accordi di Programma Quadro Risorse Idriche, che rappresentano strumenti che si inquadrano tra le Intese istituzionali di programma tra il Governo e le Regioni⁶. L'obiettivo degli accordi è programmare gli investimenti dell'intero Ciclo Integrato dell'Acqua, coinvolgendo le varie Amministrazioni competenti nei diversi settori con il coordinamento del MATT. Queste individuano gli interventi strutturali da attivare e partecipano all'accordo con proprie risorse finanziarie. Così come concepito, tale strumento di programmazione consente di dare immediato avvio agli investimenti previsti e, in molte regioni, è stato definito anche come piano generale di investimenti con cui finalizzare anche i fondi comunitari. Pur essendo, in teoria, un importante esempio di programmazione integrata, gli APQ sinora hanno mostrato dei limiti, di cui il più rilevante, che rischia di ridurre fortemente l'efficacia stessa dello strumento, rappresentato dal fatto che il settore irriguo risulta presente marginalmente in tali accordi. Basti pensare che, come sarà approfondito di seguito (paragrafo 3.2), nelle regioni meridionali e insulari, il settore irriguo rappresenta solo l'8% degli investimenti complessivamente programmati negli APQ Risorse Idriche. Il MiPAF, ad esempio, partecipa con proprie risorse agli accordi in Calabria e in Sicilia, mentre nella gran parte degli accordi stipulati con le regioni centro settentrionali il settore è del tutto assente. Nel corso dei prossimi anni, è, comunque, prevista la stipula, sotto il coordinamento del MATT, di accordi integrativi proprio sul settore irriguo in molte regioni. Ulteriore problema è rappresentato, inoltre, dall'effettiva copertura finanziaria degli interventi inclusi negli APQ. In effetti, non sempre gli interventi inclusi nello strumento di programmazione presentano già una fonte di finanziamento, cioè l'intervento è

⁵ Ciò vale anche per la Valle d'Aosta che, però, ne ha previsto l'attuazione attraverso aiuti di stato aggiuntivi.

⁶ Intese istituzionali di programma tra il Governo della Repubblica Italiana e le regioni, ai sensi della Legge 23 dicembre 1996 n. 662 "Misure di razionalizzazione della finanza pubblica", art. 2 comma 2036. Precisamente, il comma 203 indica che gli interventi che coinvolgono più soggetti pubblici e privati ed implicano decisioni istituzionali e risorse finanziarie a carico delle amministrazioni statali, regionali e delle province autonome, nonché degli enti locali, possono essere regolati sulla base di diverse tipologie di accordi: programmazione negoziata, intesa istituzionale di programma, patto territoriale, contratto di programma e contratto d'area. L'APQ è definito come l'accordo stipulato in attuazione di una intesa istituzionale di programma per la definizione di un programma esecutivo di interventi di interesse comune o funzionalmente collegati. L'Intesa, stipulata tra amministrazione centrale, regionale o delle province autonome, impegna le amministrazioni a collaborare sulla base delle risorse finanziarie disponibili per la realizzazione di un piano di interventi.

ritenuto prioritario ma va individuata un'adeguata copertura finanziaria e molte delle Amministrazioni competenti risultano assenti in qualità di enti finanziatori, il che può rendere lo strumento poco efficace.

Un'ulteriore norma programmatica è rappresentata dalla legge n. 443/01 (cosiddetta legge Obiettivo), promossa dal MIT⁷, che mira ad accelerare la realizzazione di alcune grandi opere attraverso una revisione dei processi di decisione e di autorizzazione dei progetti e individua infrastrutture pubbliche e private ed insediamenti industriali "di preminente interesse nazionale". Gli interventi indicati dalla legge non hanno tutti copertura finanziaria, ma rappresentano priorità strutturali verso cui allocare le risorse man mano che queste si rendono disponibili. Nel settore irriguo, sono individuati 16 interventi che riguardano schemi irrigui delle regioni Obiettivo 1, per un importo indicativo di circa 552 milioni di euro, di cui il 58% destinati ai 7 interventi previsti in Basilicata. Da un punto di vista tecnico, gli interventi indicano come scelta strategica l'aumento delle disponibilità idriche attraverso importanti ristrutturazioni di invasi e adduttori principali e completamenti di schemi che, per motivi di natura finanziaria, legale o tecnica, non sono stati portati a termine negli anni scorsi. A tre anni dall'approvazione della norma, solo il 4,5% degli investimenti previsti sono stati finanziati⁸, per buona parte concentrati in Basilicata. Inoltre, la legge ha suscitato forti perplessità ed è stata considerata da molte regioni un'involuzione rispetto ai processi di programmazione integrata, in relazione ai criteri utilizzati per la selezione degli interventi e alle previste procedure semplificate di valutazione di impatto ambientale.

Ancora, nelle regioni in cui è stato dichiarato lo stato di emergenza idrica sono stati approntati i Piani di emergenza regionali⁹ che, in generale, si riferiscono ad interventi che interessano il settore civile o depurativo. Il finanziamento di investimenti irrigui è stato previsto solo nei Piani della Puglia (per 20,8 milioni di euro) e della Basilicata (per 6,5 milioni di euro) e riporta piccoli interventi di ristrutturazione delle reti. In relazione al loro carattere emergenziale, tutti gli interventi hanno trovato immediato finanziamento e sono, per gran parte, già completati.

Infine, un particolare approfondimento merita la recente definizione del Piano Idrico Nazionale (descritto nel paragrafo 3.3), previsto dall'articolo 4 della legge Finanziaria 2004 (legge n. 350/03), che si propone di "garantire il necessario coordinamento nella realizzazione di tutte le opere del settore idrico". Il Piano (presentato al CIPE a luglio 2004 e approvato definitivamente nel maggio 2005) rappresenta il primo strumento di programmazione di carattere intersettoriale che copre l'intero territorio nazionale e che vede coinvolte tutte le Amministrazioni centrali e regionali sotto il coordinamento del MATT, per cui la sua definizione e attuazione rappresentano una delle sfide più importanti per il settore nei prossimi anni. Il MiPAF, ai sensi della legge, ha approntato in tale ambito il Piano Irriguo Nazionale, concordato con le regioni (paragrafo 3.4).

⁷ Legge "Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive", promossa dal Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti.

⁸ Si ricorda che per "finanziato" si intende l'investimento che è stato approvato con Decreto di concessione e impegno di spesa.

⁹ Lo stato di emergenza idrica è stato dichiarato nel 2002 in Puglia, Sardegna, Basilicata e Umbria e le ordinanze sono state prorogate. In Sicilia, Campania e Calabria è stato, invece, dichiarato lo stato di emergenza rifiuti (settore fognario-depurativo).

3.2 Investimenti programmati e finanziati per il settore irriguo

Nel presente paragrafo è descritta la programmazione per il settore irriguo che le regioni centro settentrionali hanno definito dal 1999 al 2004 attraverso gli strumenti di programmazione prima descritti. In uno specifico paragrafo sono, poi, approfonditi i dati relativi alle risorse finanziarie destinate al settore irriguo afferenti al MiPAF nell'area Centro Nord.

L'analisi riportata di seguito è articolata con la descrizione de:

- a) gli investimenti programmati divisi per strumento di programmazione e i relativi importi previsti;
- b) gli investimenti finanziati e il relativo importo concesso;
- c) l'inquadramento degli interventi da un punto di vista tecnico rispetto alle tipologie di intervento previste.

Come descritto nel paragrafo 2.1, gli investimenti sono stati suddivisi in distinte tipologie, allo scopo di analizzare le strategie regionali e la coerenza della programmazione con le linee di indirizzo tracciate dalla politica comunitaria¹⁰ e nazionale di settore. Le tipologie di intervento sono ricondotte a quattro diverse categorie:

- a) completamento: l'intervento costituisce una parte di un progetto generale già avviato in precedenza (stralcio o lotto funzionale dal II in poi);
- b) adeguamento: l'intervento prevede azioni di miglioramento, riefficientamento, manutenzione straordinaria o riconversione delle reti irrigue; si considerano di adeguamento anche gli interventi miranti al miglioramento del livello tecnologico di gestione della rete (riconversione dei sistemi irrigui aziendali, strumenti di telecontrollo, automazione e misurazione). In questi casi, dati gli obiettivi della presente classificazione, gli interventi che costituiscono un completamento di un progetto generale, sono comunque indicati come adeguamento;
- c) nuovo intervento: l'intervento prevede la realizzazione ex novo di opere che vanno ad attrezzare nuove aree o ad aumentare le disponibilità idriche attraverso nuove fonti di approvvigionamento (compreso il riutilizzo irriguo dei reflui recuperati);
- d) altro: investimenti di natura non strutturale o funzionale, come ad esempio studi di prefattibilità, ricerche, oneri per consumi energetici straordinari, ecc;
- e) categorie miste (ad esempio "adeguamento e completamento").

Per quanto riguarda gli investimenti programmati, sono analizzate le tipologie progettuali degli interventi da un punto di vista finanziario e strutturale, mentre l'analisi non riguarda il numero degli interventi, poiché non tutte le voci finanziarie hanno già individuato degli interventi specifici. Ciò vale, in particolare, per i PSR, che costituiscono esclusivamente una disponibilità finanziaria da destinare al settore irriguo e, pertanto, non individuano a priori interventi strutturali. Inoltre, non sempre è stato possibile assegnare una tipologia progettuale agli importi programmati in quanto, rispetto ai dati disponibili, alcune voci finanziarie non sono esplicitamente attribuibili ad una categoria. La descrizione per tipologie di intervento degli investimenti finanziati riporta, invece, sia gli importi concessi sia il numero di interventi.

¹⁰ VI Programma Ambiente della UE e direttiva quadro n. 60/2000/CE sulla tutela delle acque.

Gli investimenti complessivamente programmati nel settore irriguo italiano a partire dal 1999 ammontano a oltre 2,5 miliardi di euro (tabella 3.1), distribuiti nelle tre aree del Paese in modo eterogeneo. In relazione alle caratteristiche dell'agricoltura meridionale, la gran parte delle risorse finanziarie programmate, infatti, riguarda le regioni Obiettivo 1 (compreso l'Abruzzo) e gli investimenti irrigui programmati nelle regioni centro settentrionali rappresentano solo il 34% circa degli investimenti irrigui a livello nazionale. Di tale ammontare complessivo per il Centro Nord, il 44% è rappresentato da investimenti programmati dal MiPAF.

Tabella 3.1 - Investimenti programmati per il settore irriguo (importi in milioni di euro)

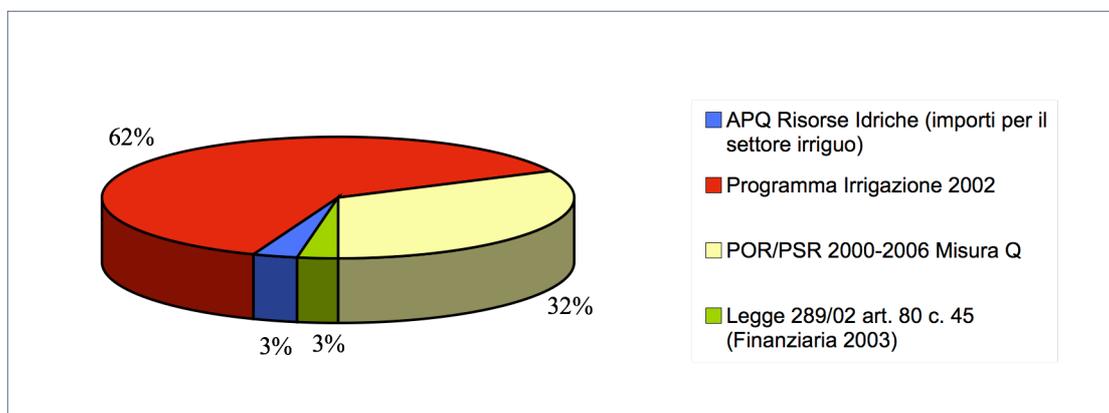
	Investimenti programmati	di cui MiPAF/ Commissario ad acta
Nord Ovest	367,194	68,337
Nord Est	284,346	73,346
Accantonamento	6,042	6,042
Nord	657,581	147,725
Centro (*)	214,700	63,110
Totale Centro - Nord	872,281	210,835
Sud e isole	1.632,759	257,932
Totale Italia	2.505,040	468,767

(*) Compreso l'Abruzzo

Fonte:Elaborazioni INEA su dati MiPAF, MIT e Regioni, 2004

In relazione al contributo di ogni strumento programmatico (figura 3.1), si può evidenziare come lo strumento che contribuisce in maniera preponderante alla programmazione delle risorse nel Centro Nord è rappresentato dal Programma Irrigazione del 2002, con ben il 62% del totale programmato. Gli unici strumenti di programmazione che hanno previsto importanti investimenti irrigui oltre al Programma Irrigazione del 2002, sono i PSR 2000-2006 (32%); marginale è il contributo degli APQ Risorse Idriche che, generalmente, riportano solo gli interventi già programmati nel suddetto Programma Irrigazione del 2002 (pertanto, gli importi relativi non sono considerati nell'importo complessivo attribuibile agli APQ).

Figura 3.1 - Investimenti irrigui programmati nelle regioni centro settentrionali per strumento di programmazione



Se si analizza la distribuzione territoriale degli investimenti (tabella 3.2), si evidenzia una situazione abbastanza omogenea, anche se vi è una maggiore concentrazione degli interventi programmati in aree particolari caratterizzate da una spiccata vocazione agricola e una antica tradizione irrigua. In effetti, nel corso degli anni, tali aree, in primis la Pianura Padana, sono state già oggetto di numerosi e importanti interventi strutturali.

In particolare, le regioni che presentano maggiori investimenti programmati per il settore irriguo sono il Piemonte, l'Emilia-Romagna e la Lombardia, seguite dall'Umbria-Toscana (schema interregionale di Montedoglio) e, sorprendentemente, dalla Valle d'Aosta.

Gli investimenti del Programma Irrigazione del 2002, che impegna le risorse più consistenti per il settore, sono concentrati sostanzialmente in due regioni, Piemonte ed Emilia-Romagna, cui sono destinati più della metà dei fondi complessivi. Molto diversificata appare, invece, la programmazione nell'ambito dei PSR. In generale, l'attivazione della misura q "Gestione delle risorse idriche in agricoltura" dei PSR e le relative tipologie di intervento previste suggeriscono una accresciuta sensibilità nelle aree centro settentrionali verso i nuovi orientamenti di approvvigionamento e gestione che cominciano a interessare anche queste aree del Paese, storicamente ricche di acqua e, quindi, poco attente alle problematiche di settore. Analizzando più nel dettaglio le scelte programmatiche delle regioni centro settentrionali, si possono evidenziare diverse situazioni sia in termini di impegno finanziario per il settore, sia in termini di tipologie di fabbisogno strutturale. Da un punto di vista economico, ad eccezione del Lazio, meno importanti risultano gli investimenti irrigui nelle regioni centrali rispetto a quelle settentrionali, con l'eccezione del Friuli, cui si riferisce meno dell'1% del totale programmato. Un dato interessante da evidenziare è che le piccole regioni dell'arco alpino (Valle d'Aosta e Trentino) complessivamente hanno investito con il PSR, più delle regioni della Pianura Padana, il che evidenzia l'esigenza di interventi infrastrutturali non coperti dalla programmazione nazionale, anche in ragione delle ridotte dimensioni degli schemi irrigui di tali realtà (paragrafo 1.1.1).

Degli investimenti programmati, il 66% risultano finanziati (tabella 3.2), percentuale sostanzialmente dovuta all'avanzata attuazione del Programma Irrigazione del 2002 da parte del MiPAF (risulta finanziato per oltre il 95%), mentre solo il 10% degli importi previsti nei PSR è stato attivato attraverso bandi di selezione degli interventi e successivi decreti di concessione. Alcune applicazioni hanno trovato gli APQ Risorse Idriche. Le regioni che hanno attivato più risorse sui PSR rispetto all'importo di programmazione sono le Marche (40%) e la Valle d'Aosta (25%), che utilizza aiuti di stato puri¹¹.

¹¹ Per aiuti di stato puri si intendono gli impegni sulle misure dei PSR che non sono andati a cofinanziamento. Nel caso specifico, i fondi derivano da una legge regionale.

Tabella 3.6 - Sintesi delle fasi della programmazione degli investimenti irrigui per la definizione del Piano Irriguo Nazionale (importi in milioni di euro)

Regione	Patrimonio progetti									
	totale		esecutivi con priorità 1		priorità 1 istruiti ad aprile 2004		priorità 1 istruiti entro dicembre 2004		approvati con limiti di impegno 2005-2008	
	n°	importo	n°	importo	n°	importo	n°	importo	n°	importo
Piemonte	45	608,554	24	310,768	18	256,662	18	124,547	18	124,547
Valle d'Aosta	38	34,4	9	13,342	1	3,5	1	3,5	1	3,5
Lombardia	27	196,159	23	148,694	23	148,694	23	148,694	15	92,166
P.A. Trento	5	25,758	2	8,401	1	6,687	1	6,687	1	6,687
P.A. Bolzano	5	34,088	1	10,952	1	10,952	1	10,952	1	10,952
Veneto	94	680,826	45	282,119	40	250,104	40	250,104	26	124,547
Friuli Venezia Giulia	70	291,084	52	201,344	33	125,306	33	125,306	11	76,325
Liguria	7	30,268	2	12,77	2	12,77	2	12,77	1	11,44
Emilia-Romagna	48	381,315	35	285,055	33	255,555	33	255,555	18	124,547
<i>Totale Nord</i>	339	2.282,453	193	1.273,447	152	1.070,232	152	1.070,232	92	574,711
Toscana	16	169,368	10	146,963	3	44,092	3	44,092	2	27,457
Umbria	10	399,839	4	180,975	3	144,823	3	144,823	3	89,448
Umbria - Toscana (EIUT)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marche	23	270,84	7	88,64	2	66,34	2	66,34	2	41,312
Lazio	52	253,936	11	70,175	10	59,534	10	59,534	10	37,074
<i>Totale Centro</i>	101	1.093,983	32	486,753	18	314,789	18	314,789	17	195,292
<i>Totale Centro Nord</i>	440	3.376,435	225	1.760,2	170	1.385,021	170	1.385,021	109	770,003
<i>Totale Sud e Isole</i>	374	4.255,446	73	1.159,545					27	352,399
Totale Italia	814	7.631,881	298	2.919,744	170	1.385,021	170	1.385,021	136	1.122,402

Fonte: elaborazioni INEA su dati MiPAF, 2004

Da un punto di vista di fabbisogno strutturale, al fine di evidenziare le diverse strategie regionali e la coerenza della programmazione con le linee di indirizzo tracciate dalla politica di settore, bisogna valutare verso quali tipologie di intervento sono state indirizzate le risorse programmate (tabella 3.3). Fatte salve le considerazioni prima riportate sull'impossibilità di attribuire gli importi programmati del PSR alle diverse tipologie (che spiega la preponderanza della tipologia "non disponibile"), la tipologia su cui si sono maggiormente concentrati gli investimenti è rappresentata dall'adeguamento strutturale e funzionale delle reti irrigue (35%) e dal completamento degli schemi (26%), mentre i nuovi interventi sono limitati al Lazio e al Veneto. È bene sottolineare, comunque, che, seppur non attribuibili, anche gli interventi ammessi nei PSR, da un punto di vista tecnico, seguono le linee di indirizzo espresse dalla politica nazionale: le tipologie di intervento ammesse prevalenti nei PSR sono rappresentate, infatti, dall'adeguamento e dalla razionalizzazione di reti obsolete e dal completamento di impianti esistenti.

Con riferimento alle tipologie di intervento finanziate (tabella 3.3), si tratta di oltre 150 interventi (di cui 106 solo nella Valle d'Aosta e nella provincia di Trento) tra cui prevalgono nettamente gli interventi di adeguamento strutturale, funzionale o tecnologico sulle reti irrigue esistenti. La seconda tipologia più diffusa è il completamento, mentre nuovi interventi sono previsti nella provincia di Trento e in Valle d'Aosta, dove gli investimenti sono finalizzati anche alla realizzazione di piccoli impianti irrigui e alla ricerca e scavo di pozzi, al potenziamento degli impianti irrigui (vasche di accumulo e piccole opere di captazione) a livello aziendale e interaziendale, con obiettivi di miglioramento della gestione attraverso la razionalizzazione dell'accumulo e del trasporto (vedi anche paragrafi 4.12 e 4.13).

Tabella 3.3 – Investimenti irrigui programmati e finanziati per tipologia di intervento (importi in milioni di euro e %)

Regione	adeguamento		adeguamento e completamento		altro		nuovo intervento		non disponibile		Totale importo		Finanziato/ Programmato
	programmati		programmati		programmati		programmati		programmati		programmati		
	finanziati	finanziati	finanziati	finanziati	finanziati	finanziati	finanziati	finanziati	finanziati	finanziati	finanziati	finanziati	
Piemonte	172,222	172,222							6,050		178,272	172,222	96,61
Valle d'Aosta	7,399	0,240	4,128				7,746		77,980		77,980	19,513	25,02
Lombardia	29,565		3,615	3,615					54,442		87,622	33,180	37,87
PA Trento	3,680		0,627		0,163		2,273		29,300		29,300	6,743	23,01
PA Bolzano									23,399		23,399		0,00
Veneto	36,878	8,702					1,150	1,150	20,640		67,370	46,730	69,36
Friuli Venezia Giulia				7,848							7,848	7,848	100,00
Liguria	17,747								5,573		23,320	17,747	76,10
Emilia-Romagna	35,078	2,298	101,179	101,097					17,874		156,429	128,143	81,92
Toscana									27,231		27,231		0,00
Umbria					3,274		3,274		26,481	12,165	29,755	15,439	51,89
Umbria-Toscana				77,295							77,295	77,295	100,00
Marche				19,109					11,436		30,545	23,739	77,72
Lazio	2,732			19,441			3,500		9,460		35,758	22,798	63,76
Abruzzo	14,116										14,116	5,764	40,83
Accantonamento													
L. 178/02					2,583						2,583		0,00
Accantonamento													
L. 388/00					3,460						3,460		0,00
Totale	308,338	300,735	11,000	228,487	9,942	4,062	4,650	11,169	309,866	12,165	872,283	577,161	66,17

Fonte: elaborazioni INEA su dati MIPAF, MIT e Regioni, 2004

In conclusione, le scelte di programmazione rispondono, in gran parte, a quelle che sono le maggiori problematiche dei sistemi irrigui nelle diverse aree del Paese.

Le risorse finanziarie nazionali sono state destinate all'adeguamento e al completamento dei grandi schemi idrici di rilevanza nazionale, in particolare nelle aree in cui l'irrigazione è caratterizzata da imponenti e, spesso, obsolete reti di canali a cielo aperto (alcune secolari), come in tutta la Pianura Padana, e nelle aree in cui l'irrigazione non è ancora del tutto strutturata, pur essendo una pratica ormai consolidata. Non mancano, comunque, alcuni nuovi interventi.

Sull'impiego delle risorse finanziarie dei PSR si hanno a disposizione ancora pochi dati, ma si può senz'altro evidenziare come esse siano state sfruttate soprattutto nelle aree irrigue subalpine, che per le loro caratteristiche hanno difficoltà a competere con le grandi realtà irrigue nell'accesso ai fondi nazionali. Le risorse sono destinate al miglioramento della gestione della risorsa idrica, ad interventi di tipo strutturale sulle reti irrigue di rilevanza regionale (piccoli invasi, interconnessioni di reti interaziendali), tutti interventi finalizzati ad assicurare una distribuzione più continua e strutturata e ad aumentare la disponibilità di risorsa idrica attraverso la razionalizzazione della distribuzione. Date le finalità, tali risorse sono state assegnate per la gran parte agli enti gestori della risorsa irrigua (consorzi di bonifica e irrigazione, consorzi di miglioramento fondiario, ecc.), anziché direttamente alle aziende.

L'entità delle risorse finanziarie destinate al settore in diverse aree del Nord evidenzia, altresì, che nell'Italia settentrionale il concetto di irrigazione come pratica solo di soccorso è ormai superato e il settore presenta esigenze di miglioramento della gestione e potenziamento dei sistemi irrigui per garantire continuità nell'erogazione di risorsa, quindi di stabilizzazione della pratica irrigua tramite reti pubbliche.

L'Italia centrale, invece, pur presentando problemi di approvvigionamento e di gestione della risorsa (paragrafo 1.2), non mostra attenzione particolare verso il settore irriguo nella programmazione regionale così come nell'utilizzo dei fondi nazionali (solo il 24% degli investimenti programmati per il Centro Nord riguarda le regioni centrali), ad eccezione dell'area umbro toscana (schema di Montedoglio), il che pone una riflessione sul diverso grado di sensibilità del settore e delle amministrazioni.

Date le notevoli risorse finanziarie destinate dal MiPAF al settore, nel paragrafo che segue, viene descritta più nel dettaglio la programmazione operata da tale Amministrazione.

3.2.1 Programmazione del MiPAF

Dati gli obiettivi di risparmio idrico e di superamento degli aspetti limitanti l'ottimale utilizzo delle infrastrutture esistenti e la corretta pratica irrigua, il MiPAF ha perseguito un'attività di programmazione integrata a grande scala utilizzando gli strumenti di programmazione prima descritti (paragrafo 3.1).

A tal fine, l'Amministrazione ha elaborato nel 2002, nell'ambito delle attività inerenti lo sviluppo dell'agricoltura, il Programma Nazionale per l'approvvigionamento idrico in agricoltura e lo sviluppo dell'irrigazione e le relative linee guida.

Coerentemente con gli indirizzi espressi dalla Commissione Europea ed in conformità con gli obiettivi perseguiti a livello nazionale attraverso gli interventi infrastrutturali irrigui di rilevanza nazionale, avviati con i fondi assegnati dal CIPE per le aree depresse, il Programma individua le seguenti misure da incentivare al fine di far fronte alle criticità che emergono dagli studi di settore:

- a) recupero dell'efficienza degli accumuli per l'approvvigionamento idrico. Tale misura, particolarmente importante per l'Italia meridionale, si pone come obiettivo il completo soddisfacimento della domanda irrigua, attraverso un miglioramento strutturale e l'uso di strumenti di programmazione e di gestione della risorsa capaci di far fronte ai periodi di emergenza idrica. In questa categoria, sono compresi gli interventi di:
- manutenzione straordinaria;
 - aumento delle capacità di regolazione dei deflussi, mediante opere di interconnessione dei bacini, nonché di integrazione degli accumuli con nuovi apporti;
 - realizzazione di invasi di demodulazione delle portate rese disponibili dall'utilizzo idroelettrico;
 - ripristino di funzionalità di apparecchiature e strumentazioni finalizzate al monitoraggio dello stato degli invasi al fine di assicurare il massimo utilizzo degli stessi.
- b) completamento degli schemi irrigui per conseguire la funzionalità. Tale categoria include il completamento delle reti delle opere già realizzate e dimensionate per l'integrale fabbisogno dell'impianto;
- c) miglioramento dei sistemi di adduzione. Questo punto si riferisce al rifacimento dei tratti di canali deteriorati e, ove possibile, al ricoprimento degli stessi anche al fine di impedire prelievi non autorizzati dell'acqua;
- d) adeguamento delle reti di distribuzione. Si riferisce alla conversione, finalizzata al risparmio idrico, di parte delle reti di distribuzione dell'acqua costituite da canalette prefabbricate funzionanti a pelo libero in reti tubate per ridurre le perdite di evaporazione;
- e) sistemi di controllo e di misura. Si tratta di dotare gli impianti irrigui di sistemi di automazione e telecontrollo al fine di razionalizzare la pratica irrigua, eliminando sprechi e inefficienze e misurare i volumi di acqua erogati. In effetti, la rete distributiva irrigua risulta, talvolta, inefficiente, sia per motivi strutturali sia a causa della insufficiente misurazione delle portate prelevate e di quelle consumate dalla singola azienda (non si è ancora in grado di stabilire gli effettivi consumi);
- f) riutilizzo di acque depurate. Le acque reflue depurate possono rappresentare una fonte integrativa di acqua per l'agricoltura, nonché una fonte alternativa nei casi in cui l'acqua utilizzata per l'agricoltura presenti una qualità tale da poter essere sottratta all'uso irriguo ed utilizzata per altri usi più esigenti, in particolare quello civile. Dalle analisi sinora effettuate¹² è emerso che il riutilizzo irriguo delle acque reflue in casi particolari può risolvere problemi di disponibilità di risorsa, ma, mediamente, costituisce una possibilità di integrazione e sostituzione parziale di risorse pregiate. In effetti, la sostituzione parziale di risorsa non è comunque da considerare trascurabile, soprattutto nei casi in cui: a) il sistema si inserisce in uno schema irriguo deficitario; b) sono utilizzate fonti ad uso plurimo; c) nei casi di indubbia valenza ambientale (sostituzione di prelievi da falda o per evitare lo scarico su suolo e sottosuolo). L'integrazione di risorsa, con percentuali di copertura dei fabbisogni con i reflui intorno al 10-20% può, altresì, risultare strategica per l'irrigazione nei periodi di emergenza

¹² “Le prospettive di sviluppo del riutilizzo irriguo dei reflui nelle Regioni Ob. 1”, INEA 2001; Documento tecnico “Analisi preliminare delle potenzialità di riutilizzo irriguo dei reflui recuperati – Regione Sicilia”, INEA 2004; Documento tecnico “Analisi preliminare delle potenzialità di riutilizzo irriguo dei reflui recuperati – Regione Basilicata”, INEA 2005; Documento tecnico “Analisi preliminare delle potenzialità di riutilizzo irriguo dei reflui recuperati – Regione Puglia”, INEA 2004.

idrica, soprattutto laddove una rilevante perdita economica da mancata produzione e da perdita degli impianti giustificasse il costo dell'investimento.

Il Programma Irrigazione è stato approvato dalla Conferenza Stato-Regioni in data 18 aprile 2002. Per l'Italia centro settentrionale ha trovato una prima applicazione nell'anno 2002 attraverso 2 provvedimenti (tabella 3.4):

- il primo ha riguardato i finanziamenti recati dalla legge n. 388/2000 art. 141 comma 3, che ha previsto investimenti complessivi per 103,197 milioni di euro circa;
- il secondo è relativo alla legge n. 178/2002, che ha previsto investimenti complessivi per 154,591 milioni di euro circa, di cui 82,693 destinati alle aree del Centro Nord (con finanziamenti già disposti per il 95%) e 71,898 alle regioni meridionali.

Inoltre, la legge Finanziaria 2003 (legge n. 289/2002) ha consentito di avviare una programmazione a valere sulle disponibilità di 64,572 milioni di euro.

Tabella 3.4 - Investimenti irrigui programmati dal MiPAF (importi in milioni di euro)

Regione	Legge n. 388/00 art. 141 c. 3	Legge n. 178/02	Legge n. 289/02 art. 80 c. 45	Totale Regione
Lombardia	19,339	13,841		33,180
Veneto	35,157			35,157
Friuli Venezia Giulia	5,767	2,081		7,848
Liguria	7,747	10,000		17,747
Emilia-Romagna	18,877	9,094	19,780	47,751
Accantonamento per maggiori occorrenze	3,459	2,583		6,042
<i>Totale Nord</i>	<i>90,346</i>	<i>37,599</i>	<i>19,780</i>	<i>147,725</i>
Umbria	3,274	7,000	5,165	15,439
Marche	5,681	13,428		19,109
Lazio	3,357	19,441		22,798
Abruzzo	0,539	5,225		5,764
<i>Totale Centro</i>	<i>12,851</i>	<i>45,094</i>	<i>5,165</i>	<i>63,110</i>
<i>Totale Centro Nord</i>	<i>103,197</i>	<i>82,693</i>	<i>24,945</i>	<i>210,835</i>
<i>Totale Sud e Isole</i>		<i>71,898</i>	<i>39,627</i>	<i>111,525</i>
Totale Italia	103,197	154,591	64,572	322,360

Fonte: Elaborazioni INEA su dati MiPAF, 2004

Analizzando gli investimenti programmati dal MiPAF nelle regioni centro settentrionali rispetto alle tipologie di intervento (paragrafo 2.1) si evidenzia come con la legge n. 388/00 (figura 3.2) sono stati programmati in gran parte interventi di adeguamento strutturale e funzionale (55% circa), nonché diversi interventi di completamento degli schemi irrigui e interventi classificati come "altro", cioè di investimenti non di tipo strutturale.

Nella legge n. 178/02, invece, prevalgono gli interventi di completamento (figura 3.3), seguiti dagli adeguamenti. Anche in questo caso, diversi sono gli investimenti programmati definibili "altro". Generalmente, marginali o assenti sono i nuovi interventi, cioè le nuove opere di captazione e/o distribuzione irrigua.

Figura 3.2 - Investimenti MiPAF per tipologia di intervento - Legge n. 388/00 art. 141 c. 3

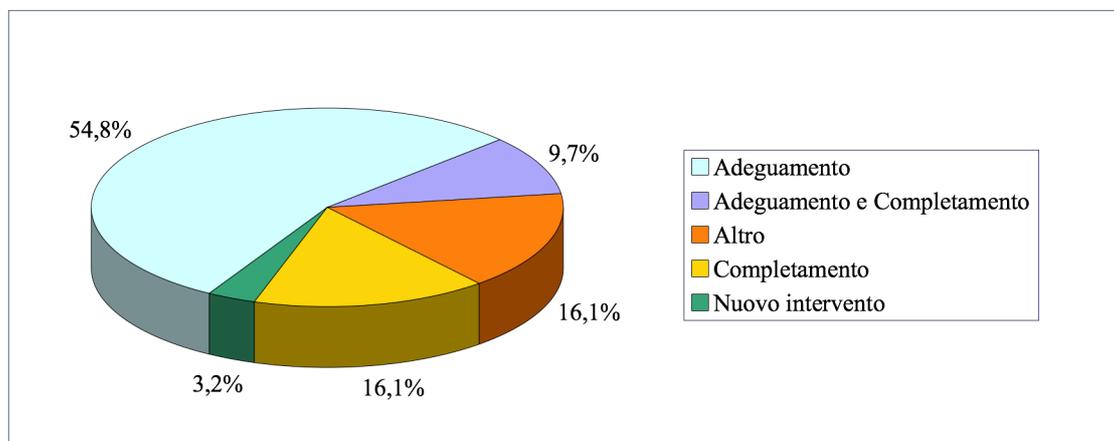
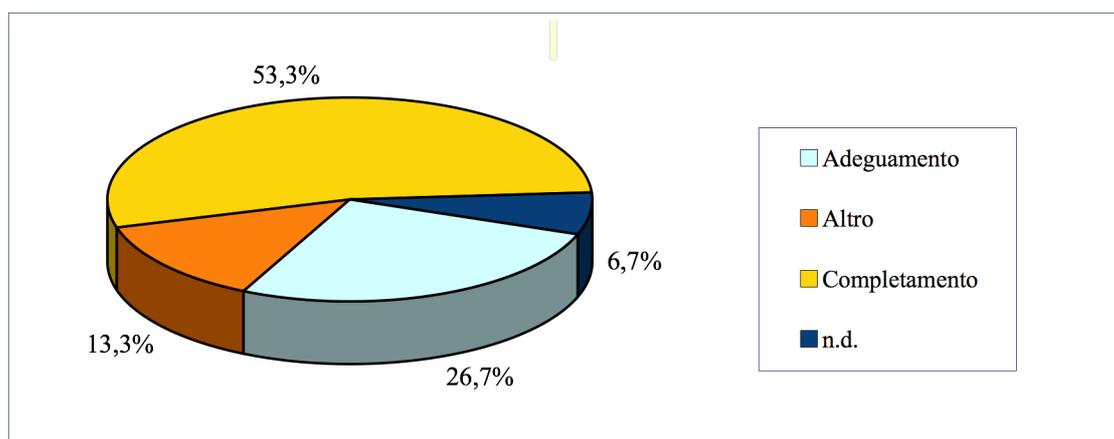


Figura 3.3 - Investimenti MiPAF per tipologia di intervento - Legge n. 178/02



Nel caso della legge Finanziaria 2003, il finanziamento ha riguardato un unico intervento strutturale di completamento in Emilia-Romagna (il finanziamento per l'Umbria non è un intervento strutturale).

Infine, per costruire un quadro completo sugli investimenti irrigui finanziati dal MiPAF e sulla loro entità in termini finanziari, si è ritenuto opportuno inserire nella presente analisi anche gli interventi in corso di esecuzione finanziati attraverso varie leggi antecedenti la programmazione oggetto di ricognizione, definiti nel presente documento interventi "finanziati fuori programmazione" (paragrafo 1.1). Tali interventi sono in corso di esecuzione finanziati a partire dagli anni '80 e nel corso degli anni '90 con varie fonti di finanziamento e che non rientrano nei primi importanti strumenti di programmazione, che, come prima descritto, sono stati utilizzati a partire dalla fine degli anni '90.

In particolare, si tratta di 233 interventi ancora in corso di esecuzione a livello nazionale per un importo totale di quasi 1.400 milioni di euro (tabella 3.5). Tali fondi riguardano al 59% circa le regioni centro settentrionali. A questo proposito, si ricorda che questi dati vanno letti considerando che si tratta di finanziamenti avviati negli anni '80-'90 e che finanziamenti

consistenti sono comunque stati erogati sin dagli anni '50, gran parte dei quali nelle regioni meridionali e insulari. Inoltre, il dato va letto rispetto al numero di regioni coinvolte e alle relative superfici. Infatti, comunque le necessità strutturali delle regioni meridionali sono ancora al centro delle politiche di settore, rappresentando 8 regioni il 40% dei finanziamenti.

Tra le regioni centro settentrionali, su tutte prevalgono, in termini di finanziamenti percepiti, l'Emilia-Romagna e l'Umbria (15%), su cui si concentrano gli interventi di realizzazione di grandi schemi irrigui (rispettivamente il Canale Emiliano Romagnolo, Montedoglio e Chiascio), mentre diverse regioni non hanno ricevuto finanziamenti, in alcuni casi anche in relazione alle caratteristiche delle reti irrigue, non di rilevanza nazionale (paragrafo 1.1.1 e capitolo 4), quali Valle d'Aosta, Bolzano e Trento.

Tabella 3.5 - Investimenti irrigui finanziati fuori programmazione in corso di esecuzione (importi in milioni di euro)

Regione	MiPAF	Commissario ad acta	Totale	% Regione/ Totale Italia
Piemonte	70,551		70,551	5,07
Valle d'Aosta (*)				
Lombardia	68,662		68,662	4,93
PA Bolzano				
Veneto	80,021		80,021	5,75
Friuli Venezia				
Giulia	5,314		5,314	0,38
Liguria				
Emilia-Romagna	212,379		212,379	15,25
<i>Totale Nord</i>	<i>436,927</i>		436,927	<i>31,37</i>
Toscana	83,558		83,558	6
Umbria	211,02		211,02	15,15
Marche	16,268		16,268	1,17
Lazio	33,446	45,21	78,656	5,65
<i>Totale Centro</i>	<i>344,292</i>	<i>45,21</i>	389,502	<i>27,97</i>
<i>Totale Centro - Nord</i>	<i>781,219</i>	<i>45,21</i>	<i>826,429</i>	<i>59,34</i>
<i>Totale Sud e Isole (compreso l'Abruzzo)</i>	<i>132,531</i>	<i>433,711</i>	<i>566,242</i>	<i>40,66</i>
Totale Italia	913,75	478,921	1.392,67	100

(*) In Valle d'Aosta sono stati finanziati 11,556 milioni di euro con la L.R. n. 30 art. 7 del 06/07/84

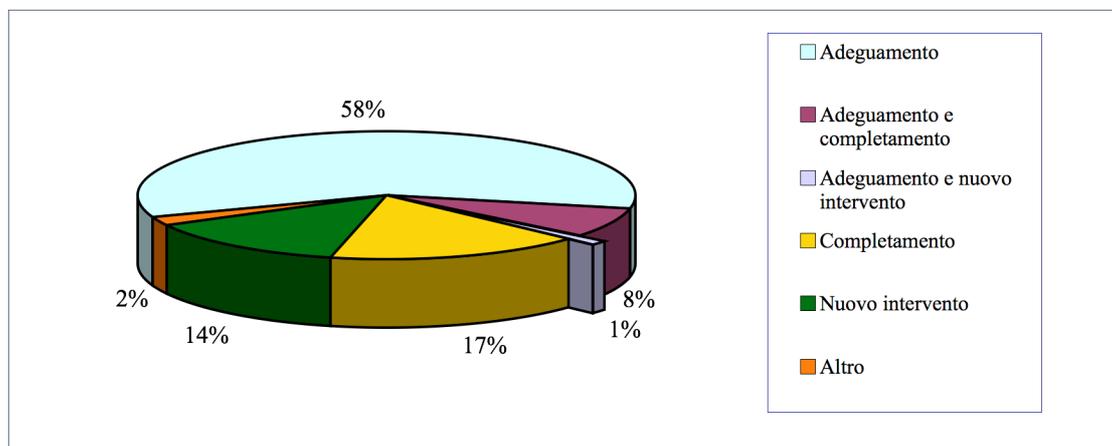
"Interventi regionali in materia di agricoltura"

Fonte: Elaborazioni INEA su dati MiPAF, 2004

Infine, se si analizza la tipologia degli interventi finanziati fuori programmazione (figura 3.4), emerge la prevalenza di interventi di adeguamento, a conferma di precise scelte di indirizzo politico effettuate da diversi anni ormai dal MiPAF. In percentuale, vi sono, però, più nuovi interventi rispetto alla programmazione del periodo successivo (17% di nuovi interventi

contro il 3,5% della legge n. 388/00 e lo 0% della legge n. 178/02). Alcuni di questi nuovi interventi sono poi divenuti dei completamenti nella fase di programmazione 1999-2004.

Figura 3.4 - Investimenti MiPAF per tipologia di intervento - Finanziati fuori programmazione



In conclusione, l'analisi dei dati sugli investimenti che il MiPAF ha programmato e concesso a partire dagli anni '80-'90 sino al 2004 nelle regioni centro settentrionali fa emergere l'impegno finanziario finalizzato nel corso degli ultimi decenni alla risoluzione dei problemi di tipo strutturale, che è consistente, anche se non paragonabile a quello che ha caratterizzato le regioni meridionali e insulari, nonché le scelte programmatiche effettuate, che sono di sviluppo e stabilizzazione dell'irrigazione nel rispetto degli indirizzi di risparmio idrico e razionalizzazione dell'uso della risorsa idrica.

3.3 Piano Idrico Nazionale del 2004

L'aumento della sensibilità verso le problematiche connesse all'uso dell'acqua e la necessità di un più spinto coordinamento e concertazione da parte delle Amministrazioni competenti nell'uso delle risorse idriche ha trovato espressione nella legge Finanziaria 2004 (legge n. 350/04). La legge stabilisce la definizione del "Piano Idrico Nazionale" quale strumento programmatico attraverso cui individuare le priorità infrastrutturali cui indirizzare i finanziamenti previsti dalla legge.

Obiettivo del Piano è garantire il necessario coordinamento nella realizzazione di tutte le opere per il settore idrico, in coerenza con i programmi già esistenti e quelli in fase di attuazione. Il Piano è coordinato dal MATT e rappresenta l'occasione per attivare un forte coordinamento tra Stato e Regioni, definendo gli obiettivi da perseguire, i rispettivi ruoli istituzionali, le azioni da intraprendere e le priorità di intervento, le risorse impiegabili e gli strumenti giuridici, tecnici, amministrativi e finanziari da utilizzare, nonché i meccanismi di raccordo, di verifica e di aggiornamento.

In un settore tanto complesso come quello idrico, il Piano ha inteso porre l'accento sull'importanza di una programmazione di tipo integrato, richiamando in campo gli APQ Risorse Idriche che, come accennato nel paragrafo 3.1, hanno avuto scarsa applicazione proprio a causa della mancanza, in molti casi, di una copertura finanziaria per gli interventi in essi

inclusi. Il Piano ribadisce, invece, che gli APQ offrono lo spazio per definire bilateralmente la strategia di governo delle acque su scala regionale e di bacino.

Con tale legge, quindi, viene introdotto uno strumento importante per affrontare, con un approccio coordinato, tutti gli interventi attinenti al settore delle risorse idriche che, proprio in virtù della finalità che si propone, è da considerarsi un atto pianificatorio in divenire, che dovrà tener conto dell'evoluzione del quadro delle conoscenze e dei procedimenti istruttori. A tal fine, si renderà opportuno un aggiornamento periodico, che tenga conto delle integrazioni e delle conseguenti rideterminazioni dei fabbisogni operate dai singoli Ministeri in relazione alle opere di propria competenza.

Nel Piano sono previste quattro categorie di interventi:

- a) le opere relative al settore idrico già inserite nel «Programma delle Infrastrutture Strategiche» previsto dalla legge n. 443/01¹³;
- b) gli interventi previsti dal MATT;
- c) gli interventi previsti dal Piano Irriguo Nazionale, individuato dall'art. 4 comma 31 della legge Finanziaria 2004;
- d) gli interventi inseriti negli Accordi di Programma Quadro Stato-Regione sulle risorse idriche.

Nello specifico, gli interventi previsti alla lettera a) sono quelli compresi nel primo programma delle infrastrutture strategiche della Legge Obiettivo (paragrafo 3.1). L'elenco delle opere è quello previsto dalla delibera CIPE n. 121/01, che include le infrastrutture strategiche, rappresentate prevalentemente da opere istruite ovvero in corso di istruttoria, di cui quelle per il settore irriguo rappresentano una quota irrisoria.

Gli interventi previsti alla lettera b) riguardano le opere proposte dal MATT che, in quanto coordinatore del Piano, ha inteso promuovere una strategia di integrazione delle politiche e rinforzare la componente ambientale di tutela e di ottimizzazione degli usi in tutti i diversi comparti (civile, irriguo e industriale).

Per individuare gli interventi da inserire, il MATT ha intrapreso un'intensa attività di confronto con gli enti territoriali e con gli altri soggetti istituzionalmente competenti, a seguito del quale è stato individuato il fabbisogno del settore. In particolare, sono state individuate le principali tipologie di interventi da comprendere nel piano, distinte per settore e obiettivi. In accordo con gli orientamenti delle politiche comunitarie, i principali obiettivi da perseguire per tutti i settori sono:

- *tutela qualitativa dei corpi idrici superficiali e sotterranei*: riduzione del carico inquinante da sorgenti puntuali e diffuse, applicazione delle migliori tecnologie disponibili (BAT), applicazioni delle migliori prassi ambientali (BMP), salvaguardia delle acque destinate al consumo umano, gestione dei sedimenti contaminati;
- *tutela quantitativa dei corpi idrici superficiali e sotterranei*: riequilibrio del bilancio idrico, mantenimento del minimo deflusso vitale, ricarica artificiale della falda, accumuli stagionali, trasferimenti di risorse idriche, lotta alla desertificazione, contrasto dell'intrusione del cuneo salino;

¹³ Approvata con Delibera CIPE n. 121/2001, tenendo conto delle procedure previste dal Decreto Legislativo n. 190/02

- *rinaturalizzazione dei corpi idrici*: ripristino dell'efficienza idraulica dei bacini scolanti, ripristino e rifunionalizzazione delle zone riparie, di sponda e di riva, ripristino della morfologia degli alvei, ricostruzione di zone umide multifunzionali;
- *tutela degli ecosistemi dipendenti dalle acque*: tutela degli habitat per la conservazione della biodiversità, eliminazione delle barriere artificiali per la migrazione della fauna acquatica;
- *tutela e miglioramento dell'agrosistema*: applicazione delle nuove PAC, riduzione dei rilasci di azoto e di fitofarmaci, ecosistemi tampone (fasce tampone boscate), gestione dei reflui zootecnici, gestione dei fanghi in agricoltura;
- *approvvigionamento*: captazioni da sorgenti, pozzi di emunzione (messa in sicurezza, tutela della falda), prese fluviali o lacuali;
- *accumulo*: regolazione dei laghi naturali, laghi collinari, invasi artificiali, sbarramenti artificiali, interconnessioni tra gli accumuli, aree umide, stagni o lagune naturali o ricostruite multifunzionali, vasche volano e di equalizzazione;
- *trattamento di compatibilizzazione*: rimozione solidi sospesi, potabilizzazione, dissalazione, condizionamento;
- *adduzione*: grandi adduttori per schemi interregionali, grandi adduttori per schemi interbacino, grandi adduttori per schemi interambito, adduttori in pressione o a pelo libero, partitori, sollevamenti, attraversamenti, sistemi di controllo;
- *distribuzione*: serbatoi, reti urbane, reti irrigue, reti industriali, sollevamenti, sistemi di controllo
- *utilizzo*: risparmio idrico in ambito civile-urbano, ricorso a tecniche irrigue a basso consumo idrico, modificazione dei cicli produttivi al fine di limitare i consumi, eliminazione delle perdite nelle reti, impiego acque meteoriche, misurazione di portata, strutture per l'uso plurimo dei corpi idrici (produzione di energia, usi ricreativi, ecc.);
- *raccolta e il collettamento*: reti fognarie bianche, nere e miste, caditoie e allacciamenti, attraversamenti, scarichi, scolmatori, dissipatori di energia, sollevamento impianti idrovori, vasche di prima pioggia;
- *la depurazione*: impianti di trattamento acque reflue urbane, eliminazione dagli scarichi delle sostanze pericolose, sistemi di finissaggio, zone umide di affinamento, trattamento delle acque di prima pioggia, trattamento delle acque sotterranee contaminate, trattamento dei rifiuti liquidi (bottini);
- *riutilizzo*: trattamento avanzato dei reflui, stoccaggio delle acque reflue recuperate, recupero delle acque meteoriche e delle acque di prima pioggia trattate, recupero delle acque sotterranee contaminate trattate, interconnessioni con gli utilizzatori, sollevamenti, attraversamenti, reti duali di distribuzione;
- *controllo ambientale*: monitoraggio dei prelievi e delle portate, reti di monitoraggio ambientale.

Alla lettera c) è prevista la definizione da parte del MiPAF, di concerto con le regioni, del *Piano Irriguo Nazionale*, descritto nel paragrafo 3.4.

Infine, gli interventi previsti alla lettera d) comprendono le opere e gli interventi per il trasferimento di acqua definiti negli APQ Risorse Idriche, in relazione ai quali il MATT sta esercitando il ruolo di coordinamento, così come previsto dal dettato normativo della legge quadro e dei DPR n. 178/2001 e n. 361/2003.

La procedura di definizione del Piano prevede che gli interventi siano approvati di concerto con il MEF, il MiPAF e il MIT; successivamente, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano, il Piano Idrico Nazionale è stato presentato al CIPE e approvato con la seduta del 27 maggio 2005.

Il Piano indica le risorse finanziarie assegnate ai singoli interventi dalle relative leggi di spesa e, con esclusione di quelli già inseriti negli APQ, ne definisce la gerarchia delle priorità, tenuto conto dello stato di avanzamento delle relative progettazioni. Ai fini della successiva attuazione, gli interventi indicati nel Piano vanno inseriti negli APQ, sempre che presentino requisiti relativi alla progettazione e alla certezza di risorse finanziarie coerenti con quanto stabilito. Agli interventi individuati è assegnata priorità anche in relazione all'attuazione del programma delle infrastrutture strategiche per il periodo 2004-2007 (legge Obiettivo). Tenuto conto dell'attuale assetto delle competenze in materia di risorse idriche, è previsto che gli enti competenti presentino le proprie proposte di intervento¹⁴ per il tramite delle Regioni. Il MATT, in quanto amministrazione di coordinamento della programmazione e dell'attuazione degli interventi nel settore, ha dettato i seguenti cinque principi generali da seguire nella fase di individuazione degli interventi da definire:

- *sviluppo sostenibile*: è importante che gli interventi previsti permettano una gestione delle acque rispettosa dei sistemi naturali, in un'ottica globale di sviluppo sostenibile;
- *risparmio, gestione conservativa e ricerca di nuove fonti*: nella programmazione degli interventi va considerato che le acque rappresentano risorse di importanza vitale per l'uomo e la biosfera ma scarse e come tali vanno gestite. Per tale motivo, devono essere salvaguardate sia sotto l'aspetto quantitativo che qualitativo con scelte volte, prevalentemente, a ridurre e, ove possibile, azzerare gli sprechi ed i processi di degrado. Dal punto di vista strategico, tale approccio suggerisce di incrementare gli sforzi per un uso efficiente dell'acqua e di pianificare lo sviluppo di nuove disponibilità e promuovere la ricerca di fonti alternative;
- *equilibrio fra disponibilità e fabbisogni*: uno dei principali obiettivi di natura ambientale è quello di garantire una fornitura globalmente sufficiente di acque di buona qualità per un utilizzo durevole, equilibrato ed equo, in conformità con la scala di priorità definita dalla Legge Galli in merito agli usi dell'acqua. Nei bacini idrografici caratterizzati da consistenti prelievi o trasferimenti, le derivazioni devono essere regolate in modo da garantire il livello di deflusso necessario alla vita negli alvei sottesi e tale da non danneggiare gli equilibri degli ecosistemi (Minimo Deflusso Vitale);
- *precauzione*: non essendo possibile azzerare i rischi ambientali, vanno esclusi gli interventi i cui effetti non sono preventivamente verificabili in base alle conoscenze date o che comportano rischi residui inaccettabili in termini di impatto sociale ed economico;
- *prevenzione e responsabilità*: l'intervento pubblico per la gestione delle acque va spostato dalle azioni di emergenza, di contenimento o riparazione dei danni (che presentano costi economici, sociali e ambientali sempre meno sostenibili) alle azioni di prevenzione dei rischi, di riqualificazione ambientale e di stabilizzazione idrogeologica ed ecosistemica, basate sulla pianificazione strategica, su accordi e patti territoriali e su progetti organici ed integrati. Al fine di rendere efficienti le azioni di tutela e di intervento è importante promuovere la gestione cooperativa e la pianificazione concertata tra i soggetti istituzionali,

¹⁴ La scadenza fissata era il 30 aprile 2004.

al fine di assicurare la assunzione di responsabilità da parte di tutti i soggetti, pubblici e privati, che operano sul territorio.

Gli interventi del Piano, inoltre, devono garantire:

- la conformità ai requisiti della legislazione comunitaria e nazionale;
- la coerenza e la rispondenza alla pianificazione di settore;
- il rispetto delle buone prassi ambientali e dei criteri tecnici guida condivisi a livello nazionale e internazionale.

Il Piano detta, infine, una serie di elementi in base ai quali potranno essere valutate le potenzialità degli interventi, che dovranno garantire:

- la capacità di risoluzione di problematiche su vasta scala territoriale (valenza nazionale, interregionale, interbacino e interambito);
- la capacità di incrementare i livelli di sicurezza, per la pubblica incolumità e per le infrastrutture, la tutela della salute e dell'ambiente;
- la sostenibilità e la fattibilità economico-finanziaria;
- il carattere intersettoriale e multiobiettivo;
- la cantierabilità, in considerazione dello stato di avanzamento della progettazione/realizzazione dell'opera;
- il grado di innovazione tecnico-scientifica.

In particolare, con riferimento al livello di cantierabilità, tale parametro è stato individuato come necessario al fine di concentrare le risorse finanziarie su interventi effettivamente prioritari e per permettere il rispetto dei due limiti di impegno effettivamente molto prossimi alla attuazione del Piano stesso. Esso, inoltre, è stato utilizzato nella individuazione degli interventi infrastrutturali individuati dalle regioni e inclusi dal MiPAF nel Piano Irriguo Nazionale, descritto nel paragrafo successivo.

3.4 Piano Irriguo Nazionale del 2004

Come descritto nel paragrafo precedente, la legge Finanziaria 2004 all'articolo 4 al punto c) ha previsto la definizione di un Piano Irriguo Nazionale. Precisamente, è previsto che all'interno del Piano Idrico Nazionale siano compresi gli interventi infrastrutturali relativi al patrimonio idrico nazionale finanziato dalla legge n. 388/00 che non hanno trovato copertura finanziaria (paragrafo 3.2.1). Si prevede, quindi, la prosecuzione degli interventi previsti dalla suddetta Legge, recando due limiti di impegni quindicennali, ognuno per 50 milioni di euro, uno a decorrere dall'anno 2005 e l'altro a decorrere dall'anno 2006, successivamente posposto al 2008. Si tratta, nel complesso, di un ingente finanziamento per il settore, infatti da detti limiti di impegni si stima che potrebbero derivare, agli attuali tassi d'interesse, investimenti per circa 1.100 milioni di euro per i due limiti di impegno 2005 e 2008.

Al fine di dare attuazione a quanto previsto per la definizione del Piano Irriguo Nazionale da inserire nell'ambito del Piano Idrico Nazionale, il MiPAF ha avviato una fase di concertazione con le Regioni partendo da quanto stabilito nel Programma Irrigazione del 2002 (paragrafi 3.1 e 3.2.1). L'Amministrazione centrale ha richiesto alle Regioni¹⁵ di individuare gli interventi infrastrutturali ritenuti prioritari ai fini di una maggiore efficienza del sistema irriguo

¹⁵ Circolare Ministeriale del 17/12/2003

nazionale. Nell'individuazione di tali interventi, l'Amministrazione ha ricordato l'adesione alle linee guida approvate dal CIPE nel dicembre 2002 (paragrafo 3.2.1) ed ha richiesto di indicare specificatamente il livello progettuale degli interventi al fine di classificare gli stessi come realizzabili nel breve, medio e lungo termine. In seguito a tale richiesta, le Regioni hanno individuato le principali priorità infrastrutturali del proprio territorio e segnalato al MiPAF i relativi progetti tecnici, che costituiscono il cosiddetto "patrimonio progetti" regionale, vale a dire il fabbisogno strutturale espresso dalle regioni sulle specifiche problematiche irrigue da risolvere nel breve, medio e lungo periodo. Sulla base delle suddette segnalazioni regionali, è stata predisposta una prima tabella di riepilogo rispetto al livello progettuale dei progetti presentati, come richiesto dalla Legge Finanziaria, per un totale di interventi segnalati pari a 7.631,881 milioni di euro (tabella 3.6).

In relazione alla evidente esuberanza anche dei soli interventi esecutivi segnalati rispetto alle disponibilità recate dalla Legge Finanziaria, il MiPAF ha richiesto¹⁶ alle Regioni ulteriori indicazioni per individuare, nell'ambito esclusivo degli interventi esecutivi segnalati, tre livelli di priorità connessi ai rispettivi tre livelli istruttori, precisamente la priorità da 1, 2 e 3 (paragrafo 2.1; si ricorda che il livello istruttorio fornisce indicazioni sullo stato di avanzamento del progetto rispetto al procedimento di acquisizione degli elaborati progettuali). Dalle comunicazioni regionali, è emerso un fabbisogno sui progetti esecutivi di priorità 1 pari a 2.919,744 milioni di euro, di cui il 60% nelle regioni centro settentrionali. Tra questi, sono stati, quindi, ulteriormente selezionati gli interventi esecutivi rispondenti al requisito di priorità 1 per i quali il procedimento istruttorio richiesto risultava concluso entro aprile 2004. Nelle regioni centro settentrionali, tali interventi sono risultati pari a 170 per un importo complessivo di 1.383 milioni di euro circa.

In definitiva, Il Piano approvato dal CIPE (luglio 2005) comprende interventi per un totale di 1.736,09 milioni di euro, di cui 352,399 al Sud e 1.383,691 al Centro Nord. Rispetto a tale importo totale, sono stati attivati 2 limiti di impegno (2005 e 2008) per un totale di 1.122 milioni di euro circa.

Con riferimento alle Regioni meridionali, date le note problematiche di settore, a prescindere dai parametri descritti, il MiPAF ha deciso di riservare, in via preliminare, il 30% dei fondi potenzialmente disponibili, pari a 330 milioni di euro. Il parametro del 30 % è scaturito dalla superficie irrigabile ricadente nelle aree meridionali. Tali fondi saranno utilizzati su progetti che abbiano concluso il procedimento istruttorio a dicembre 2004. Di conseguenza, alle regioni centro settentrionali è stato assegnato il 70% della risorsa, pari 770 milioni di euro, per il finanziamento dei progetti da inserire nel Piano Irriguo Nazionale.

Con specifico riferimento agli investimenti inseriti nel Piano nelle diverse realtà centro settentrionali, va evidenziato che questi si concentrano esclusivamente nelle grandi realtà del Nord Italia (73%), mentre nell'Italia centrale solo l'Umbria incide sul totale del Centro Nord con una percentuale significativa dell'11%. Un maggior impegno finanziario, come comprensibile rispetto alla tradizione irrigua di tali aree, risulta concentrato in Emilia-Romagna, Veneto, Lombardia e Piemonte.

¹⁶ Circolare Ministeriale del 1/03/2004

Tabella 3.6 - Sintesi delle fasi della programmazione degli investimenti irrigui per la definizione del Piano Irriguo Nazionale (importi in milioni di euro)

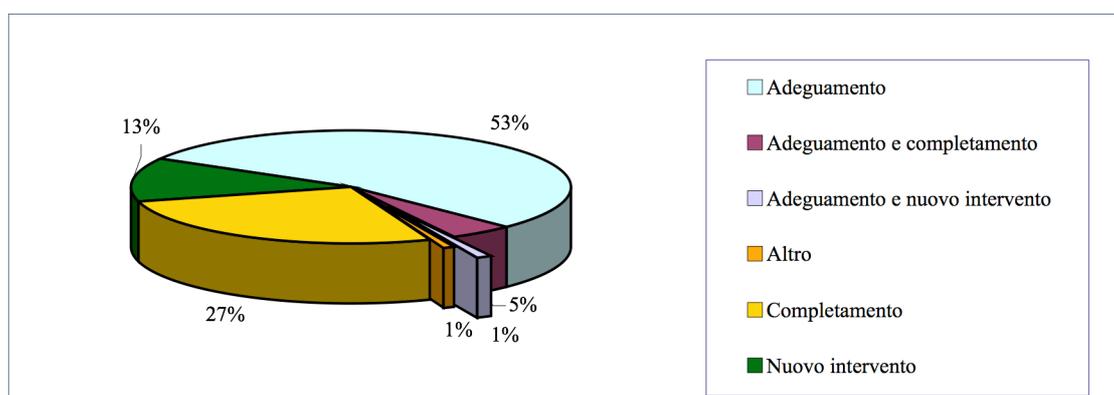
Regione	Patrimonio progetti									
	totale		esecutivi con priorità 1		priorità 1 istruiti ad aprile 2004		priorità 1 istruiti entro dicembre 2004		approvati con limiti di impegno 2005-2008	
	n°	importo	n°	importo	n°	importo	n°	importo	n°	importo
Piemonte	45	608,554	24	310,768	18	256,662	18	124,547	18	124,547
Valle d'Aosta	38	34,4	9	13,342	1	3,5	1	3,5	1	3,5
Lombardia	27	196,159	23	148,694	23	148,694	23	148,694	15	92,166
P.A. Trento	5	25,758	2	8,401	1	6,687	1	6,687	1	6,687
P.A. Bolzano	5	34,088	1	10,952	1	10,952	1	10,952	1	10,952
Veneto	94	680,826	45	282,119	40	250,104	40	250,104	26	124,547
Friuli Venezia Giulia	70	291,084	52	201,344	33	125,306	33	125,306	11	76,325
Liguria	7	30,268	2	12,77	2	12,77	2	12,77	1	11,44
Emilia-Romagna	48	381,315	35	285,055	33	255,555	33	255,555	18	124,547
<i>Totale Nord</i>	<i>339</i>	<i>2282,453</i>	<i>193</i>	<i>1273,447</i>	<i>152</i>	<i>1070,232</i>	<i>152</i>	<i>1070,232</i>	<i>92</i>	<i>574,711</i>
Toscana	16	169,368	10	146,963	3	44,092	3	44,092	2	27,457
Umbria	10	399,839	4	180,975	3	144,823	3	144,823	3	89,448
Umbria - Toscana (EIUT)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marche	23	270,84	7	88,64	2	66,34	2	66,34	2	41,312
Lazio	52	253,936	11	70,175	10	59,534	10	59,534	10	37,074
<i>Totale Centro</i>	<i>101</i>	<i>1093,983</i>	<i>32</i>	<i>486,753</i>	<i>18</i>	<i>314,789</i>	<i>17</i>	<i>195,292</i>	<i>17</i>	<i>195,292</i>
<i>Totale Centro Nord</i>	<i>440</i>	<i>3376,435</i>	<i>225</i>	<i>1760,2</i>	<i>170</i>	<i>1385,021</i>	<i>169</i>	<i>1385,021</i>	<i>109</i>	<i>770,003</i>
<i>Totale Sud e Isole</i>	<i>374</i>	<i>4255,446</i>	<i>73</i>	<i>1159,545</i>	<i>170</i>	<i>1385,021</i>	<i>6</i>	<i>271,97</i>	<i>27</i>	<i>352,399</i>
Totale Italia	814	7631,881	298	2919,744	170	1385,021	6	271,97	136	1122,402

Fonte: elaborazioni INEA su dati MIPAF, 2004

Vi sono, poi, regioni che negli ultimi anni hanno evidenziato notevoli fabbisogni strutturali, anche in relazione alla scarsità di investimenti programmati nel periodo precedente (paragrafo 3.2), e che nel Piano trovano maggior spazio, come, ad esempio, il Friuli Venezia Giulia (10% circa). Vanno, inoltre, evidenziati gli interventi previsti per la Valle d'Aosta e le province di Trento e Bolzano che rappresentano i primi esempi di investimenti con la programmazione nazionale.

In relazione alle tipologie di intervento (paragrafo 2.1) presenti nel Piano, in linea con gli indirizzi della politica nazionale di settore, gli interventi sono rappresentati in grandissima maggioranza da adeguamenti strutturali e tecnologici delle reti irrigue (figura 3.5). Seguono i completamenti degli schemi, concentrati in Friuli Venezia Giulia ed Emilia-Romagna e ben rappresentati anche in Umbria e nel Lazio. Vi sono, poi, alcuni nuovi interventi, la gran parte in Veneto, finalizzati al miglioramento della gestione della risorsa, attraverso interconnessioni, ma anche potenziamenti e nuove opere (per maggiori dettagli sugli interventi, vedi capitolo 4).

Figura 3.5 - Interventi inseriti nel Piano Irriguo Nazionale per tipologia di intervento



In conclusione, si evidenzia che per le regioni centro settentrionali restano esclusi dal Piano Irriguo Nazionale progetti esecutivi di priorità 1 istruiti e da istruire esuberanti rispetto alle disponibilità, nonché i restanti progetti esecutivi di priorità 2 e 3 che rappresentano un fabbisogno strutturale di lungo termine. Il Programma definitivo presentato al MATT mette, poi, in evidenza un fabbisogno strutturale e finanziario prioritario nel settore dell'irrigazione, con interventi che risultano immediatamente esecutivi per un importo di 600 milioni di euro. Pertanto, la futura programmazione dovrà tener conto delle esigenze già espresse in questa fase, in particolare degli interventi che possono essere finanziati con una programmazione di medio periodo (prossimi 2 o 3 esercizi). Inoltre, anche in base ai dati che potranno essere acquisiti con il Sistema Informativo per la Gestione delle Risorse Idriche in Agricoltura (SIGRIA) in corso di realizzazione ad opera delle regioni centro settentrionali con il coordinamento dell'INEA con finanziamento MiPAF¹⁷, potrà essere predisposto un programma di interventi di lungo periodo capace di rendere efficiente il settore irriguo nazionale.

Le principali caratteristiche strutturali degli interventi sono descritte nel dettaglio nel capitolo che segue.

¹⁷ Programma Interregionale "Monitoraggio dei sistemi irrigui delle regioni centro settentrionali".

CAPITOLO 4

PRINCIPALI SCHEMI IRRIGUI DELLE REGIONI DEL CENTRO NORD: STATO ATTUALE E PROSPETTIVE FUTURE

Nei capitoli precedenti sono state analizzate le risorse finanziarie destinate, nel corso degli ultimi anni, agli investimenti irrigui per le regioni centro settentrionali evidenziando, in particolare, gli aspetti relativi alle scelte programmatiche, gli strumenti normativi e di concertazione utilizzati, nonché la distribuzione territoriale degli interventi. Ai fini dell'analisi, gli investimenti sono stati raggruppati in tre gruppi, a seconda della fase e del tipo di finanziamento e precisamente, in ordine cronologico di attuazione:

- 1) investimenti irrigui “fuori programmazione”: questo gruppo comprende gli interventi in corso di esecuzione finanziati con leggi antecedenti alle fasi di programmazione e, quindi, non inseriti in alcuno strumento di programmazione (paragrafo 3.2.1);
- 2) investimenti irrigui “programmati dal 1999”: in questa categoria sono compresi gli interventi previsti e inseriti nei diversi strumenti di programmazione implementati a partire dal 1999;
- 3) investimenti irrigui “programmati nel Piano Idrico Nazionale” del 2004: tale categoria si riferisce agli ultimi interventi irrigui programmati con la Legge Finanziaria 2004 (paragrafo 3.4).

Da un punto di vista tecnico, gli investimenti sono stati suddivisi secondo le tipologie strutturali (paragrafo 2.1), individuate dalle linee guida indicate dalla politica nazionale, al fine di valutare il grado di rispondenza della programmazione definita, ma, soprattutto, le maggiori problematiche ed esigenze strutturali su cui si concentrano le scelte di programmazione delle Regioni.

Partendo dai dati rilevati attraverso il centro di monitoraggio e analizzando i dati tecnici dei singoli progetti laddove disponibili, nel presente capitolo si intende analizzare, per ognuna delle regioni oggetto di indagine, come l'insieme degli interventi relativi ad un'area irrigua va a modificarne l'assetto e le caratteristiche. In particolare, l'analisi considera:

- l'area e i principali schemi irrigui oggetto di intervento;
- il tipo di intervento strutturale previsto;
- i benefici attesi;
- l'inquadramento dell'intervento in relazione alle problematiche irrigue della regione e della specifica area.

Va sin da ora evidenziato che solo per alcune regioni è stato possibile estendere tale tipo di analisi agli interventi finanziati con i PSR 2000-2006, in quanto alla data di aggiornamento dei dati le Regioni, con le sole eccezioni della Valle d'Aosta e della provincia Autonoma di Trento, non presentavano progetti selezionati in seguito a bandi e avviati. In pratica, degli investimenti previsti con i PSR 2000-2006 non si conoscono le specifiche tecniche, ma solo l'importo complessivo programmato sulla misura q (paragrafi 3.1 e 3.2). I PSR, comunque, presentano in generale investimenti di minore entità rispetto agli altri programmi (paragrafo 3.2).

Inoltre, è importante sottolineare che l'analisi è stata svolta per le aree su cui attualmente si dispone di informazioni relative agli schemi irrigui esistenti e le informazioni contenute nei

progetti consentono di inquadrarne gli obiettivi e le specifiche tecniche. Ovviamente, l'analisi pone attenzione alle aree e agli schemi irrigui su cui maggiormente si sono concentrati gli investimenti nell'ultimo decennio che, generalmente, coincidono con le aree di maggior interesse e importanza in ambito irriguo in ogni regione¹.

4.1 Regione Abruzzo

Per questa regione, l'inquadramento territoriale degli investimenti irrigui risulta più agevole, in quanto l'irrigazione regionale è stata oggetto di indagine nell'ambito del POM irrigazione '94-'99 per le regioni Obiettivo 1. Sono, dunque, disponibili sia il Sistema Informativo per la Gestione delle Risorse Idriche in Agricoltura (SIGRIA) sia le analisi sugli schemi irrigui e le caratteristiche dell'irrigazione prodotte nell'ambito dello studio².

In relazione alle caratteristiche degli schemi irrigui oggetto di interventi strutturali, la rete di distribuzione che si sviluppa all'interno dei consorzi di bonifica abruzzesi presenta differenze e caratteri di disomogeneità in relazione al territorio consortile che serve, alle tipologie delle fonti di approvvigionamento e all'epoca di realizzazione degli impianti. La rete è, per la maggior parte, costituita da condotte in pressione (95%), in prevalenza in acciaio e cemento, indice di un certo livello di modernità della rete stessa, tuttavia si riscontrano comprensori irrigui anche di ampia estensione serviti da reti in disuso, in particolare nel comprensorio della Piana del Fucino.

In quest'area, complessivamente, gli interventi strutturali in corso e/o programmati sono 26, di cui:

- 22 in corso di esecuzione "fuori programmazione"
- 4 nel Programma Irrigazione del 2002.

Vi è, poi, un intervento previsto dalla Legge Obiettivo, del quale, però, non sono note le specifiche territoriali e tecniche.

Gli interventi interessano tutti i consorzi di bonifica e irrigazione della regione, e precisamente: 10 il consorzio Centro Bacino Saline Pescara Alento Foro; 5 il consorzio Interno Bacino Aterno e Sagittario; 1 il consorzio Nord; 2 il consorzio Ovest; 7 il consorzio Sud Bacino Moro Sangro Sinello Trigno.

Nel consorzio Centro, gli interventi sono tutti in corso di esecuzione. In particolare, riguardano il comprensorio irriguo Val di Foro, che si sviluppa lungo l'asta valliva del fiume Foro per una superficie complessiva di circa 3.700 ettari, di cui circa 2.000 attrezzati. Questo comprensorio è servito dall'impianto irriguo alimentato con una traversa dalle acque del fiume Foro, per una portata concessa per l'uso irriguo di 450 l/s (INEA, 2000). Gli interventi finanziati prevedono l'ammodernamento e il completamento dell'impianto irriguo e l'installazione di strumenti di automazione della distribuzione e telecontrollo (finanziati tra il 1995 e il 2000). Diversi interventi riguardano il comprensorio Vestina, costituito dai due sub-comprensori Sinistra Pescara (8.200 ettari, di cui 7.200 attrezzati) e Tavo-Saline (5.400 ettari, di cui circa 4.700 attrezzati). Il primo è servito dal Canale derivatore ENEL sul fiume Pescara. Il sub-comprensorio Tavo-Saline è servito dall'invaso Penne, un invaso artificiale sul fiume Tavo a valle

¹ Le informazioni sugli schemi irrigui regionali, se non diversamente specificato, sono tratte dal documento INEA "Primo quadro conoscitivo degli schemi irrigui delle regioni centro settentrionali" (giugno 2005), redatto dal GdL del progetto "Monitoraggio dei sistemi irrigui delle regioni centro settentrionali".

² Le informazioni riportate sono tratte dal documento "Stato dell'irrigazione in Abruzzo" (INEA 2001).

della confluenza del torrente Gallero, nei pressi dell'abitato di Penne. La rete è costituita, quasi interamente, da condotte in pressione. Gli interventi programmati prevedono: l'ampliamento delle aree irrigue del comprensorio attraverso opere di distribuzione nel comune di Alanno e il completamento del potenziamento dell'adduttore (quest'ultimo, con più di 6 milioni di euro, è il terzo intervento più cospicuo della regione); l'eliminazione e il recupero delle perdite di compenso degli impianti irrigui; il completamento della Diga di Penne sul fiume Tavo; l'eliminazione e recupero delle perdite di compenso degli impianti irrigui Sinistra Pescara e Tavo Saline.

Nel consorzio Interno, sono 4 gli interventi finanziati prima del 1999 e attualmente in corso di esecuzione. Questi riguardano il distretto Sagittario (3.800 ettari complessivi, di cui attrezzati 970 circa) del comprensorio Pratola Peligna, che si alimenta dalla traversa sul fiume Sagittario. La condotta principale (tubata in acciaio) serve numerosi comuni nelle province dell'Aquila (Bugnara, Prezza, Pratola Peligna, Raiano, Corfinio e Roccacasale) e l'intervento finanziato prevede il completamento di tale impianto. Sono, inoltre, previsti lavori di adeguamento ed ampliamento nell'Alta Valle del Trigno e lavori di sistemazione idraulica del torrente Rio (1° e 2° lotto).

Con riferimento al Programma Irrigazione del 2002, è programmato un intervento di adeguamento funzionale dell'impianto irriguo Sulmona e Pacentro. Il progetto riguarda una parte del comprensorio irriguo situato nella valle del Peligna in cui scorrono i fiumi Sagittario, Gizio, Aterno e il torrente Vella. I lavori consistono nel rivestimento dei canali in terra con calcestruzzo e nella riparazione delle eventuali perdite e delle apparecchiature idrauliche. Nello stessa area è prevista anche la revisione e il ripristino delle vasche di compenso dell'impianto irriguo.

L'unico intervento previsto per il consorzio Nord (finanziato fuori programmazione) riguarda la sistemazione e il completamento della traversa sul fiume Vomano e l'irrigazione delle Valli Vomano e Tordino. L'unica fonte di approvvigionamento del consorzio Nord è la presa dal fiume Vomano, che assicura l'esercizio irriguo dei 2 comprensori del Vomano e del Tordino, oltre che il funzionamento dell'impianto idroelettrico della centrale di S. Lucia. L'intervento rientra in un progetto generale di ampliamento della superficie attrezzata del consorzio.

Nel consorzio Ovest sono previsti il completamento (fuori programmazione) dell'impianto irriguo del Fucino (sub comprensorio di Ortucchio) e la rimessa in efficienza dell'impianto irriguo del Fucino nei comuni di Avezzano e Celano (Programma Irrigazione del 2002). I due progetti si inquadrano nel contesto particolare del consorzio, dove, in effetti, la rete ha bisogno di lavori di ristrutturazione e di rimessa in funzione, dal momento che le stesse condotte in pressione, in acciaio e cemento, sono per la maggior parte da tempo in disuso.

Nel consorzio Sud, diversi interventi sono stati finanziati tra il 1989 e il 2001 nel bacino del Trigno; precisamente, si tratta di lavori di normalizzazione e adeguamento della rete scolante del bacino attraverso il ripristino della funzionalità di alcune condotte e la demolizione e ricostruzione delle strutture in cemento armato vecchie e pericolanti. Nel Programma Irrigazione del 2002 è stato, poi, finanziato il più cospicuo degli interventi che interessano il consorzio, che riguarda l'adeguamento dell'impianto irriguo della bassa valle del Sangro.

In conclusione, gli investimenti nella regione intendono incidere su quelle che sono le maggiori esigenze infrastrutturali espresse nel territorio regionale, rappresentate dal ripristino funzionale delle reti di diversi schemi irrigui e dal completamento di alcuni impianti.

4.2 Regione Emilia-Romagna

In questa regione sono ben 86 gli interventi strutturali programmati, dei quali:

- 53 in corso di esecuzione “fuori programmazione”
- 1 previsto e finanziato con la Legge n. 289/02 art. 80 c. 45 (Finanziaria 2003)
- 13 nel Programma Irrigazione del 2002
- 19 nel Piano Idrico Nazionale del 2004.

In relazione alle diverse aree oggetto di studio, nel corso dell'ultimo decennio gli interventi si sono distribuiti abbastanza omogeneamente tra i consorzi di bonifica e irrigazione, che rappresentano i principali enti irrigui della regione (paragrafo 1.1.1).

In generale, quasi i due terzi degli interventi riguardano lavori di sistemazione idraulica delle reti, di espurgo e risagomatura delle sezioni idriche dei canali, azioni di mantenimento e adeguamento essenziali in una rete antica fitta e costituita, per il 90%, da canali in terra con funzione promiscua di bonifica e irrigazione. Molti interventi costituiscono stralci funzionali di adeguamenti e ristrutturazioni avviati negli anni '80.

Precisamente, il maggior numero di interventi interessa tutta l'area romagnola del Polesine tra S. Giorgio e Ferrara (17) sul sistema generale irriguo e di bonifica del Canale Circondariale. Diversi interventi, poi, interessano l'area di Burana (9) e della Romagna Occidentale e Centrale (14).

I nuovi interventi previsti (10) e quasi tutti i completamenti programmati riguardano, prevalentemente, l'area romagnola e sono finalizzati al superamento della precarietà della distribuzione irrigua nel periodo estivo di quest'area, limitando così gli emungimenti da pozzo, che contribuiscono fortemente ad alimentare il fenomeno di subsidenza dell'area.

In particolare, la gran parte degli interventi riguarda la realizzazione di condotte adduttrici dal Canale Emiliano Romagnolo (di seguito CER) e la realizzazione della distribuzione irrigua in aree in cui praticamente tutta la superficie consortile risulta attrezzata e irrigata (paragrafi 1.1 e 1.1.1).

Il consorzio di II grado CER è beneficiario di 6 interventi sul canale, tuttavia sono previsti tutta una serie di interventi in altri consorzi per completare gli schemi irrigui che il CER serve o andrà a servire.

In sostanza, in questa regione sin dagli anni '80 la programmazione degli investimenti di bonifica e di irrigazione presenta indirizzi ben delineati in relazione a specifiche problematiche:

- un territorio in gran parte bonificato, con problemi di subsidenza nella zona costiera;
- la presenza del Po come fonte di approvvigionamento irriguo principale, ma non a servizio di tutte le aree;
- l'uso delle acque sotterranee sia per l'uso potabile sia per l'uso irriguo nelle aree non servite dagli schemi afferenti al Po, che costituisce un problema ambientale prioritario;
- le caratteristiche degli schemi irrigui, caratterizzati da fitte reti di canali promiscui, ormai parte integrante del paesaggio agrario della regione, molti dei quali secolari.

4.3 Regione Friuli Venezia Giulia

Complessivamente, risultano programmati in questa regione 19 interventi strutturali relativi ai 4 consorzi di bonifica e irrigazione presenti in regione, di cui:

- 4 in corso di esecuzione “fuori programmazione”
- 4 nel Programma Irrigazione del 2002, tutti relativi al consorzio Cellina Meduna
- 11 nel Piano Idrico Nazionale del 2004.

Questi interventi si distribuiscono in modo eterogeneo tra i 4 consorzi della regione, Cellina Meduna, Ledra Tagliamento, Bassa Friulana e Pianura Isontina (paragrafo 1.1.1).

Il Cellina Meduna ricopre tutta la zona orientale della regione ed è il più grande dei consorzi friulani (116.000 ettari di superficie consortile, di cui circa 23.000 attrezzati per l'irrigazione). Nella zona dell'alta pianura l'acqua viene prelevata dai torrenti Cellina e Meduna, mentre nella bassa pianura prevalgono gli attingimenti da falda freatica mediante pozzi. Gli interventi sul Cellina Meduna sono tutti di completamento e riguardano lo schema irriguo di Ravedis, la cui realizzazione è stata avviata verso la metà degli anni '80. Gli interventi rientrano, quindi, nel progetto generale di attrezzamento delle aree irrigue a valle della diga di Ravedis sul fiume Cellina, che va ad aumentare la superficie attrezzata del consorzio o a strutturare aree irrigate con altre fonti, nonché a convertire alcuni tratti della rete esistente.

Tutti gli altri interventi strutturali, relativi alle altre aree consortili friulane, sono di adeguamento e, precisamente, riguardano la ristrutturazione, il potenziamento e la riconversione delle reti e dei sistemi irrigui ai fini del risparmio idrico. In effetti, in molte aree è diffuso il prelievo da pozzi ad uso irriguo, in particolare nella Bassa Friulana, dove le falde rappresentano le uniche fonti di approvvigionamento (paragrafo 1.1.1).

4.4 Regione Lombardia

La Regione Lombardia ha programmato complessivamente 41 interventi strutturali relativi ai consorzi di bonifica e irrigazione della regione, di cui:

- 19 in corso di esecuzione “fuori programmazione”
- 7 nel Programma Irrigazione del 2002
- 15 nel Piano Idrico Nazionale del 2004.

Gli interventi programmati si distribuiscono in modo eterogeneo tra i 22 consorzi della regione, concentrandosi nel consorzio Media Pianura Bergamasca (quasi il 50%).

Ulteriori interventi coinvolgono i consorzi dell'Est Ticino Villoresi, del Dugali, dell'Alta e Media Pianura Mantovana, dell'Agro Mantovano Reggiano, del Medio Chiese, della Muzza Bassa Lodigiana. I consorzi Burana, Navarolo, Revere, Fossa di Pozzolo, l'Associazione irrigazione Est Sesia, il consorzio del Chiese di bonifica di II Grado e il Naviglio Vacchelli sono interessati da un unico intervento.

Il consorzio oggetto di maggiori interventi, la Media Pianura Bergamasca, è caratterizzato, da un punto di vista strutturale, da canali promiscui e irrigazione per scorrimento. Le fonti di approvvigionamento ad uso irriguo sono rappresentate da ben 17 derivazioni dai fiumi Adda, Brembo, Serio, Cherio e Oglio, ma anche da pozzi e fontanili³. Gli interventi sono

³ Risorgive naturali.

tutti di completamento e adeguamento e rappresentano degli stralci funzionali del progetto generale, avviato negli anni '80, di ristrutturazione ed adeguamento dell'irrigazione del consorzio tramite derivazione dal fiume Adda. Il progetto, tra l'altro, prevede la realizzazione del collegamento dal fiume Serio al fiume Cherio con una condotta tubata e condotte secondarie in cemento armato (è stato già costruito un canale primario adduttore dal fiume Adda al fiume Serio per una lunghezza di circa 15 km). L'obiettivo principale del progetto è la conversione delle reti e dei sistemi irrigui ai fini del risparmio idrico, anche attraverso la sostituzione graduale delle attuali fonti di approvvigionamento, rappresentate in gran parte da falde.

L'Est Ticino Villoresi si estende in un territorio molto vasto, che comprende anche Milano. Le acque irrigue sono derivate da fontanili, dall'Adda e dal Ticino e la rete irrigua comprende, oltre al Canale Villoresi, la storica rete dei Navigli. Tutto il territorio consortile è interessato dal rifacimento e rivestimento del Canale Adduttore Principale Villoresi e da diversi lavori di sistemazione e ristrutturazione delle reti, finalizzati al recupero di disponibilità idriche e il loro utilizzo a fini irrigui.

Il consorzio Alta e Media Pianura Mantovana è situato nella parte settentrionale della provincia di Mantova e si estende tra i fiumi Oglio, Chiese e Mincio. La rete irrigua, come in gran parte della regione e della Pianura Padana, è caratterizzata dalla netta prevalenza dei canali promiscui di bonifica e irrigazione che originano da derivazioni dai grandi fiumi. In particolare, gli interventi strutturali in questa area si concretizzano nell'adeguamento del canale principale, il canale Virgilio, che deriva acqua dal Mincio. Precisamente, si tratta di vari lotti funzionali dei lavori di ripristino e sistemazione funzionale, con rifacimento del rivestimento e adeguamento della sezione idraulica del canale. Anche questi interventi, quindi, sono finalizzati alla riduzione delle perdite d'acqua attraverso il recupero della sezione idraulica e il ripristino dell'efficienza del canale.

Gli interventi che interessano l'Agro Mantovano Reggiano riguardano l'adeguamento funzionale e strutturale del Canale Irriguo Principale, lungo 27 Km, che rappresenta l'unica adduzione irrigua a servizio della parte del comprensorio ovest che interessa un'area di 20.000 ettari (il Canale adduce dal sistema irriguo di Boretto sul fiume Po). Più recenti (nel Piano Idrico Nazionale) sono gli interventi previsti di completamento delle reti irrigue in alcune aree prima non servite da irrigazione collettiva.

Nelle altre aree consortili sono in corso di esecuzione i seguenti interventi, tutti di adeguamento delle reti:

- nella Muzza Bassa Lodigiana continuano i lavori di rinnovo e messa in sicurezza della rete e degli impianti di sollevamento al servizio dell'irrigazione e degli impianti di distribuzione consortile. L'ammodernamento delle reti proseguirà con l'intervento previsto nel Piano Idrico Nazionale;
- nel consorzio Revere, nel 2003 si sono avviati i lavori per la manutenzione straordinaria della canaletta di S. Lucia e della rete irrigua in comune di Quistello.
- nel consorzio Dugali sono in corso di esecuzione vari lotti funzionali dei lavori di riordino dell'antica rete di irrigazione e nel Piano Idrico Nazionale sono previsti ulteriori interventi di adeguamento funzionale dell'impianto Morbasco e del Canale Vacchelli. Si sottolinea, in particolare, che nel comprensorio definito "Antica irrigazione" nella zona Nord del consorzio, l'organizzazione irrigua risale all'epoca di Maria Teresa d'Austria (XVIII secolo).

Più recentemente, con il Piano Idrico Nazionale, si è avviata la programmazione anche su altre realtà consortili, prevedendo interventi tutti finalizzati al miglioramento del deflusso, al recupero delle perdite e dell'efficienza della rete. Precisamente, si tratta di interventi di:

- riordino irriguo del Naviglio di Cremona e dai canali derivati, nel consorzio Naviglio Vacchelli;
- ristrutturazione dell'impianto Seriola di Salienze, con la ricostruzione dei rivestimenti e l'impermeabilizzazione del tratto di alveo in terra, nel consorzio Fossa di Pozzolo;
- sistemazione della rete canalizia nei distretti Calcinata Montichiara e Naviglio Grande Bresciano, nel consorzio Medio Chiese (l'irrigazione è garantita da prelievi sul fiume Chiese, alimentato dalla regolazione sul lago d'Idro, attiva dal 1922).

Infine, si sottolinea l'intervento previsto "Interconnessione dei navigli Langosco e Sforzesco con la rete dei canali demaniali", che riguarda l'Associazione irrigazione Est Sesia, ente irriguo interregionale a cavallo con il Piemonte, su cui sono previsti diversi interventi programmati dalla Regione Piemonte (paragrafo 4.6).

In conclusione, la gran parte degli interventi costituiscono lotti funzionali di progetti, avviati nel decennio precedente, di adeguamento delle reti e finalizzati al miglioramento del deflusso e al recupero delle perdite e dell'efficienza della rete; tali investimenti sono giustificati dal fatto che le aree oggetto di intervento sono caratterizzate dalla forte interconnessione dei sistemi, dall'uso promiscuo delle stesse, nonché dalla antica data di realizzazione dei canali. Vi è, quindi, continuità di programmazione su tutte le aree interessate, dagli anni '80-'90 (interventi in corso di esecuzione), al Programma Irrigazione del 2002 fino al Piano Irriguo Nazionale del 2004.

4.5 Regione Veneto

Gli interventi strutturali programmati in questa regione sono 50, dei quali:

- 35 in corso di esecuzione "fuori programmazione"
- 8 nel Programma Irrigazione del 2002
- 7 nel Piano Irriguo Nazionale del 2004.

Questi interventi strutturali riguardano tutti e 21 i consorzi di bonifica e irrigazione della regione, ma si concentrano nei consorzi Delta Po Adige e Polesine Adige Canalbiano.

Gli interventi strutturali programmati per il settore, avviati a partire dagli anni '90, sono quasi tutti di adeguamento funzionale delle reti di scolo e di irrigazione e riguardano lavori di riordino idraulico nei diversi comprensori irrigui regionali.

Vi sono, poi, due interventi di completamento dell'impianto irriguo in Destra Taglio (Pianura Veneta tra Livenza e Tagliamento) e tre nuovi interventi relativi a:

- le opere di irrigazione a servizio della parte centrale del comprensorio Euganeo;
- il collegamento fra canale Guà Bacchiglione e corsi d'acqua dell'area Termale nel sistema Lessino-Berico-Euganeo (LEB);
- la realizzazione dell'adduzione primaria irrigua nei comuni di Barbarano Vicentino e Mossano (Riviera Berica).

Anche gli interventi previsti dalla nuova programmazione (Piano Idrico Nazionale) riguardano, essenzialmente, la ristrutturazione delle reti in diversi comprensori irrigui, in

particolare degli adduttori primari, ma anche della distribuzione irrigua. L'unico intervento di completamento riguarda le opere di estensione del collegamento del canale LEB nel consorzio Bacchiglione Brenta. In particolare, lo schema LEB, alimentato con acque del fiume Adige, va a servire cinque consorzi attraverso canali a uso promiscuo, a loro volta connessi con il reticolo naturale, dando origine a uno schema esteso, in cui le aree servite si estendono potenzialmente dalla fascia dell'alta pianura a quella litoranea.

Gli interventi si inquadrano in una complessa realtà irrigua, caratterizzata da ingenti prelievi di acque superficiali a scopi irrigui, in gran parte provenienti dai fiumi Piave, Brenta e Adige (paragrafo 1.1.1), che necessitano di ristrutturazione, ma la programmazione tende anche alla stabilizzazione dell'irrigazione in aree già irrigate, ma con irrigazione non strutturata.

4.6 Regione Piemonte

In Piemonte sono numerosi gli interventi strutturali programmati, ammontano a 34, di cui:

- 20 in corso di esecuzione “fuori programmazione”;
- 2 nel Programma Irrigazione del 2002;
- 12 nel Piano Irriguo Nazionale del 2004.

Tutti gli interventi in corso di esecuzione, precedenti e successivi al 1999, riguardano i 2 consorzi storici della regione, l'Associazione irrigazione Est Sesia e l'Ovest Sesia Baraggia, precisamente:

- 17 interventi riguardano l'Ovest Sesia;
- 6 l'Est Sesia.

Nella nuova programmazione del 2004, sono stati previsti interventi anche in altre aree irrigue della regione, ma rimane la netta preponderanza dei due consorzi sopra citati. Gli interventi, in effetti, riguardano tutti l'adeguamento funzionale della rete irrigua di adduzione che si sviluppa attraverso canali a cielo aperto (paragrafo 1.1.1), tra i più importanti il Canale Cavour (che serve entrambi i consorzi con acqua del Po) e il Canale Regina Elena (che serve solo l'Est Sesia con acqua del Ticino). Nello specifico, gli interventi in corso di esecuzione nell'Est Sesia sono rappresentati da lotti funzionali del progetto di ristrutturazione dell'asta principale del Diramatore Vigevano e il più recente (Programma Irrigazione del 2002) riguarda la ristrutturazione della rete consortile. Gli interventi programmati nel Piano Idrico Nazionale del 2004, invece, prevedono la ristrutturazione del Diramatore Quintino Sella.

Nel consorzio Ovest Sesia gli interventi a cavallo tra gli anni '80 e '90 hanno riguardato, essenzialmente, i lavori di completamento dell'Invaso Ravasanella sull'omonimo torrente e i lavori complementari alla sistemazione idraulica e ambientale della diga. Nella precedente programmazione (Programma Irrigazione del 2002) sono stati avviati i lavori di ristrutturazione in vari tratti della rete consortile. Con il Piano Idrico Nazionale del 2004, poi, sono stati programmati i lavori:

- di completamento dell'impianto di irrigazione sotteso al bacino di invaso sul torrente Ingagna;
- della ristrutturazione del canale adduttore Pallone-Fiat e del canale Marchionale in Destra Sesia.

Infine, nella altre aree irrigue regionali, sono programmati nel Piano Idrico Nazionale due importanti interventi, ingenti in termini finanziari, finalizzati a:

- ammodernare, attraverso rivestimento e ripristino, l'asta principale del canale De Ferrari, che deriva dal fiume Tanaro e serve l'Alessandrino;
- rendere disponibile l'acqua invasata all'uso irriguo nella Valle Gesso, nel Cuneese.

In sostanza, la programmazione degli investimenti in Piemonte si inquadra in un contesto irriguo caratterizzato, a differenza di quello delle altre grandi regioni che affacciano sul bacino del Po, da estrema frammentazione gestionale e strutturale (paragrafo 1.1.1), oggetto solo recentemente di azioni di riordino. In effetti, con poche e recenti eccezioni, gli investimenti riguardano le grandi aree ad irrigazione collettiva e di storica tradizione irrigua, cioè i due consorzi del bacino del Sesia, che, tra l'altro, richiedono grandi volumi irrigui in relazione alla produzione di riso e alla conseguente prevalenza del metodo irriguo della sommersione.

Ma, negli ultimi anni, la programmazione ha cominciato a interessare altre aree irrigue, che presentano problematiche di disponibilità e di strutturazione del servizio irriguo.

4.7 Regione Lazio

Nel Lazio gli interventi strutturali relativi ai diversi consorzi di bonifica e irrigazione della regione sono 25, di cui:

- 10 in corso di esecuzione "fuori programmazione"
- 5 nel Programma Irrigazione del 2002
- 10 nel Piano Idrico Nazionale del 2004.

Gli interventi strutturali riguardano 7 dei 12 consorzi presenti nella regione e circa metà dei finanziamenti si riferisce al consorzio Val di Paglia Superiore (paragrafo 1.1.1), consorzio interregionale a cavallo tra il Lazio e la Toscana. Precisamente, gli interventi strutturali in territorio laziale, avviati negli anni '80, riguardano la ristrutturazione degli impianti della diga sul torrente Elvella e delle opere connesse, nonché il ripristino della sicurezza delle condotte per il contenimento delle perdite.

Nel consorzio Tevere Agro Romano, il più esteso della regione, sono in corso dei lavori di estensione dell'irrigazione consortile nei comuni di Palidoro e di Santa Severa. Nel Piano Idrico Nazionale, sono, invece, programmati: un nuovo intervento di estensione della distribuzione irrigua in agro di Cerveteri (circa 4.000 ettari), a completamento dello schema idrico tirrenico sotteso all'opera di presa di Ponte Galeria sul fiume Tevere (una delle cinque prese sul fiume a servizio del consorzio); un intervento di ristrutturazione e ammodernamento dell'impianto irriguo di Maccarese in agro di Fiumicino.

Anche il consorzio Tevere Nera è interregionale (a cavallo con l'Umbria), ma in territorio laziale non vi sono reti irrigue in esercizio. Nel Piano Idrico Nazionale sono previsti due interventi nel Lazio che riguardano proprio la costruzione dell'impianto di irrigazione (per aspersione) in Destra e Sinistra Tevere, con il completamento delle opere di adduzione. L'obiettivo del progetto generale di estensione è il contenimento dei prelievi da falda e dal fiume Tevere e la conversione da colture asciutte a colture irrigue a più alto reddito.

Gli interventi relativi al territorio del consorzio Maremma Etrusca prevedono il completamento degli impianti di irrigazione per aspersione nella piana di Tarquinia. Gli interventi rientrano nel progetto generale di irrigazione nella Piana di Tarquinia, comprensorio

irriguo servito da un vetusto impianto a scorrimento con canalette pensili in calcestruzzo in esercizio dal 1960. Il progetto generale, redatto nel 1988, prevede la riconversione delle reti e un impianto irriguo ad aspersione.

Nella Valle del Liri è in corso di esecuzione il completamento dei lavori per l'estendimento dell'irrigazione consortile dei terreni in destra e sinistra del fiume Liri, nel tratto tra il fiume Melfa e il rio Spallabassa. Sono, poi, in corso il lavoro di manutenzione e ammodernamento dell'impianto irriguo in Agro di Cassino e S. Elia Fiumerapido, e, di più recente programmazione (Piano Idrico Nazionale), l'ammodernamento della rete nei Comuni di Aquino, Castrocelo e Piedimonte S. Germano.

Nell'Agro Pontino, la cui rete è costituita, prevalentemente, da condotte in pressione, l'unico intervento, finanziato è nella metà degli anni '90, riguarda la manutenzione delle opere.

Infine, il consorzio Reatina è interessato da un nuovo intervento che prevede la realizzazione dell'impianto irriguo del Lago Cantalice.

In sintesi, la regione Lazio rappresenta una realtà agricola in cui l'irrigazione è importante, ma che nel passato non ha usufruito di grandi spazi nella programmazione rispetto alle grandi realtà del Nord e in diverse aree della regione solo con la recente programmazione si stanno avviando opere per l'irrigazione collettiva e per il riammodernamento delle reti.

4.8 Regione Toscana

In Toscana gli interventi irrigui nel territorio regionale sono 16, di cui:

- 5 in corso di esecuzione "fuori programmazione"
- 1 nel Programma Irrigazione del 2002
- 10 nel Piano Idrico Nazionale del 2004.

Tali interventi strutturali riguardano, prevalentemente, lo schema interregionale Montedoglio (gestito dall'Ente irriguo Umbro Toscano), che deriva dalla diga di Montedoglio sul Tevere in Toscana (paragrafo 1.1.1). Nel progetto generale, dalla comune adduttrice diparte un ramo orientale verso l'Umbria e uno occidentale diretto verso la Val di Chiana toscana (province di Arezzo e di Siena). Attualmente, la parte toscana dello schema è completata fino alla Val di Chiana ed è oggetto di diversi interventi di completamento sia sull'adduttrice principale, sia sulla rete di distribuzione. Precisamente, si tratta di 7 interventi cui devono, poi, aggiungersi gli interventi sullo schema Montedoglio presentati dalla regione Umbria.

Rispetto agli altri schemi irrigui regionali:

- è in corso di esecuzione un intervento di ristrutturazione e rimessa in sicurezza della diga sul torrente Foenna-Calcione (paragrafo 1.1.1) e delle opere di distribuzione irrigua nei Comuni di Lucignano e Sinalunga. Lo schema, che deriva dalla diga del Calcione (circa 4 milioni di mc di capacità), serve un'area a cavallo tra le province di Arezzo e Siena di circa 600 ettari.
- nel Piano Idrico Nazionale del 2004 sono stati programmati 2 interventi di adeguamento della rete del consorzio Grossetana, la realtà irrigua più importante della regione in termini di dimensioni delle superfici irrigate. Gli interventi prevedono il ripristino e il miglioramento strutturale nell'impianto irriguo consortile attraverso la sostituzione delle canalette con tubazione sotterranea;

- nei territori della Val di Chiana Romana e Val di Paglia è dei primi anni '90 un intervento in corso di completamento della sistemazione del fiume Chiani dalla confluenza col torrente Sorre. Il consorzio non effettua irrigazione, ma solo bonifica.

In sintesi, gli altri interventi strutturali relativi alle aree consortili toscane, oltre al completamento del grande schema Montedoglio, riguardano l'adeguamento e la ristrutturazione delle reti ai fini del risparmio idrico e, contestualmente, ai fini dell'aumento di disponibilità idriche per assicurare una maggiore stabilità del servizio irriguo, attraverso il miglioramento dello stato delle fonti e delle reti.

4.9 Regione Umbria

Gli interventi irrigui nel territorio regionale sono 21, di cui:

- 14 in corso di esecuzione "fuori programmazione"
- 1 finanziato con la legge n. 289/02 art. 80 c. 45 (Finanziaria 2003)
- 3 nel Programma Irrigazione del 2002
- 3 nel Piano Irriguo Nazionale del 2004.

La gran parte degli interventi relativi alla precedente fase di programmazione e al Piano Idrico Nazionale si concentrano sul sistema irriguo Chiascio, la cui realizzazione è stata avviata negli anni '80 ed è con la nuova programmazione oggetto di interventi di completamento con il finanziamento di diversi lotti funzionali (in totale 11 interventi). Il progetto generale prevede la costruzione di un sistema irriguo orientale (il sistema di Montedoglio serve le aree occidentali della regione), che ricade prevalentemente in Umbria, il cui approvvigionamento deriva da tre invasi sul fiume Chiascio (affluente in Sinistra del Tevere) e sui suoi affluenti Carpina e Singerna (paragrafo 1.1.1). Lo schema andrà a servire, complessivamente, una superficie di 89.000 ettari. I vari interventi che afferiscono allo schema Chiascio prevedono i lavori di costruzione delle opere di adduzione dalla diga del Chiascio, del collegato sbarramento del torrente Singerna e delle opere di adduzione primaria dalla diga di Valfabbrica.

Nella programmazione relativa alla regione Umbria, lo schema interregionale Montedoglio (paragrafo 4.8) è oggetto di 3 interventi di completamento sia sull'adduttrice principale sia sulla rete di distribuzione. A tali interventi devono poi aggiungersi gli interventi sullo schema Montedoglio finanziati alla regione Toscana.

Infine, il consorzio bonificazione Umbra è interessato da 4 interventi, di cui 3 relativi a lavori di completamento dell'irrigazione della valle di Spoleto.

In sintesi, in Umbria la programmazione presenta finalità prevalenti di completamento degli schemi, in particolare del sistema Chiascio, che, una volta terminati, andranno a servire stabilmente le realtà irrigue esistenti. Questi schemi, oltre ad assicurare esercizi irrigui controllati e costanti, avrà, inoltre, caratteristiche di modernità sia a livello strutturale sia gestionale, come in quella già in esercizio nello schema Montedoglio (sono presenti misuratori di portata e contalimitatori).

4.10 Regione Liguria

In Liguria gli interventi irrigui sono 3, di cui:

- 2 nel Programma Irrigazione del 2002
- 1 nel Piano Idrico Nazionale del 2004.

Tutti gli interventi riguardano lo schema irriguo dell'unico consorzio di bonifica e irrigazione della regione, il Canale Lunense, che origina da un'opera di presa sul fiume Magra in territorio toscano e serve tutto il comprensorio irriguo consortile, attraverso una rete irrigua per la maggior parte costituita da canali a cielo aperto (paragrafo 1.1.1).

Si tratta di stati 3 interventi stralcio del progetto generale di ristrutturazione del canale adduttore principale e delle opere di distribuzione.

Nella regione, quindi, la programmazione degli interventi ha finalità, essenzialmente, di risparmio idrico attraverso l'adeguamento strutturale della rete di adduzione e distribuzione, attualmente a cielo aperto, e finalizzato all'ammodernamento delle opere nell'unica importante area regionale con irrigazione collettiva.

4.11 Regione Marche

Gli interventi irrigui nel territorio della regione Marche sono 7, di cui:

- 3 in corso di esecuzione "fuori programmazione"
- 2 nel Programma Irrigazione del 2002
- 2 nel Piano Idrico Nazionale del 2004.

Rispetto alla distribuzione territoriale nei 5 consorzi di bonifica e irrigazione della regione, gli interventi hanno ad oggetto schemi irrigui alimentati da dighe, seppure di medie dimensioni, fortemente presenti in questa regione rispetto alle altre regioni centro settentrionali. Precisamente, gli interventi riguardano:

- il consorzio Aso; gli interventi riguardano la costruzione della diga di Gerosa sull'alto corso del fiume Aso (13,5 milioni di mc), avviata verso la metà degli anni '80 e la successiva realizzazione di un sistema automatizzato di controllo per la diga di Gerosa.
- il consorzio Musone Alto Nera; si tratta del completamento dell'impianto irriguo sotteso all'invaso Castreccioni sul fiume Musone (capacità utile di 50,7 milioni di mc). Gli interventi rientrano nel progetto generale per la realizzazione dell'adduzione dall'invaso di Castreccioni e della rete di distribuzione. La diga andrà a servire complessivamente 8.000 ettari attrezzati in 8 settori irrigui, di cui 1.500 ettari già realizzati con il 1° Stralcio finanziato dalla regione Marche. Lo schema irriguo della diga di Castreccioni, nel suo complesso, intende soddisfare un fabbisogno irriguo (comprese le perdite sul campo e in rete) di 3.720 mc/ha anno. I metodi irrigui previsti sono di aspersione con distribuzione alla domanda, ritenuta in questo territorio più elastica e vantaggiosa della distribuzione turnata;
- con il Piano Idrico Nazionale si è, poi, programmato nella stessa area 1 intervento di completamento dell'impianto di irrigazione della Val Musone nei Comuni di Osimo, Filottrano, Loreto, Recanati e Montefano;
- la Valle del Tenna; si tratta di lavori di sistemazione e risanamento della spalla destra dell'invaso S. Ruffino sul fiume Tenna (2,5 milioni di mc), che presenta notevoli perdite.

- il consorzio Foglia-Metauro-Cesano; con il Piano Idrico Nazionale del 2004, è previsto 1 intervento di miglioramento e razionalizzazione del sistema di captazione e alimentazione degli impianti irrigui della Valle del Foglia. Il sistema è alimentato dalla diga di Mercatale sul fiume Foglia (6 milioni di mc di capacità).

In conclusione, gli interventi programmati nella regione si pongono, in particolare, obiettivi di razionalizzazione dell'uso della risorsa idrica attraverso il miglioramento e la razionalizzazione dei sistemi. Importanti e strategici risultano i completamenti degli schemi che attingono da dighe (Gerosa e Castreccioni) a servizio di aree irrigue già esistenti.

4.12 Regione Valle d'Aosta

Gli interventi irrigui programmati nel territorio regionale sono ben 118, di cui:

- 45 in corso di esecuzione "fuori programmazione", finanziati con la Legge Regionale n. 30/84 "Interventi regionali in materia di agricoltura";
- 72 nel Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006 misura q Gestione delle Risorse idriche in Agricoltura;
- 1 nel Piano Idrico Nazionale del 2004.

Il numero degli interventi e gli strumenti di programmazione di cui si è avvalsa sino ad oggi la regione sono da associare alla particolare gestione collettiva dell'irrigazione sul territorio valdostano, caratterizzata da elevata frammentazione. In effetti, vi sono circa 175 consorzi di miglioramento fondiario (maggiori dei comuni della regione) che hanno competenze in materia di irrigazione e che utilizzano numerose derivazioni e schemi irrigui di piccole dimensioni (paragrafo 1.1.1). La gran parte degli interventi (66) riguardano l'adeguamento dei canali adduttori, gli storici "Ru" della regione, seguito dai completamenti degli impianti irrigui a pioggia interaziendali, di cui la regione si sta dotando (19). Numerosi anche i nuovi interventi (30) per la costruzione di nuove condotte adduttrici, di vasche di accumulo e di impianti a pioggia.

Unico e primo intervento previsto nella programmazione nazionale per la regione, precisamente con il Piano Idrico Nazionale, è rappresentato dalla realizzazione di un'adduttrice principale in pressione e dalla derivazione dal torrente Savara, a servizio dei comprensori nei comuni di Itrud, Villeneuve, Saint Pierre, Saint Nicolas e Sarre.

4.13 Provincia Autonoma di Trento

La situazione che si evidenzia nel territorio della provincia di Trento rispetto agli investimenti irrigui è sotto certi aspetti, simile a quella descritta per la Regione Valle d'Aosta. Sono 38 gli interventi irrigui in corso e/o programmati nel territorio provinciale, di cui:

- 37 finanziati nell'ambito del Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006 misura q Gestione delle Risorse idriche in Agricoltura
- 1 nel Piano Idrico Nazionale del 2004 e riguarda il consorzio generale Pongaiola.

La scarsa presenza degli schemi irrigui trentini nei finanziamenti e nella programmazione di rilevanza nazionale è legata alla gestione frammentata dell'irrigazione (paragrafo 1.1.1). In effetti, vi sono 2 consorzi di bonifica (Atesino bonifica di Trento e Piana Rotaliana) e oltre 250

consorzi di miglioramento fondiario (maggiori dei comuni della regione) che hanno competenze sull'irrigazione. Parimenti, gli schemi irrigui sono piccoli, numerosi e di livello interaziendale.

La interventi interessano 31 enti irrigui e prevedono, in gran parte, l'adeguamento dei sistemi irrigui, con riconversione da scorrimento ad aspersione (18). Numerosi anche i nuovi interventi (13) per la costruzione di impianti a pioggia, ma anche di nuove opere di presa e di pozzi. Vi sono, poi, dei completamenti (4) sia di impianti a goccia sia di nuove condotte adduttrici e degli investimenti finalizzati alla ricerca di falde acquifere da sfruttare a fini irrigui (2). Infine, l'intervento previsto nel Piano Idrico Nazionale del 2004 riguarda la realizzazione di un bacino di accumulo in località Braide nel consorzio Generale Pongaiola. La risorsa invasata dal torrente Pongaiola dovrebbe assicurare un aumento di disponibilità idrica a servizio di 8 consorzi di miglioramento fondiario in un'area caratterizzata da un'alta competizione tra i consorzi nell'uso della risorsa a fini irrigui sia per la presenza di un'importante frutticoltura di qualità sia per l'impoverimento del torrente.

4.14 Provincia Autonoma di Bolzano

L'irrigazione della provincia di Bolzano, sotto molti aspetti è simile a quella descritta per le altre aree subalpine della Valle d'Aosta e della vicina provincia di Trento (paragrafo 1.1.1). Gli schemi irrigui sono, quindi, numerosi, piccoli e costituiti dall'opera presa, una breve adduzione e distribuzione al campo.

Avendo gli schemi irrigui, singolarmente, una rilevanza locale, la realizzazione di nuove opere o l'adeguamento delle reti sono affidate alla programmazione regionale del Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006 misura q Gestione delle Risorse idriche in Agricoltura, il cui importo complessivo programmato di circa 23 milioni di euro non è assolutamente trascurabile rispetto alla media della misura nelle regioni centro settentrionali (paragrafo 3.2). Purtroppo, degli investimenti previsti con il Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006 non si conoscono le specifiche tecniche, ma solo l'importo complessivo programmato, per cui al momento non è possibile analizzare le tipologie di intervento unico.

Nel Piano Idrico Nazionale del 2004 è stato programmato un intervento in Valle Venosta che riguarda la costruzione dell'impianto pluvirriguo Landa Malles, finalizzato al risparmio idrico attraverso la trasformazione da impianto a scorrimento a pioggia e l'introduzione di colture arboree, frutti minori e colture alternative.

CONCLUSIONI

La recente evoluzione normativa a livello comunitario che rischia di modificare fortemente l'assetto agricolo nazionale e che pone grande attenzione alla tutela e all'utilizzo sostenibile delle risorse ambientali, impone una riflessione sulle conseguenze di tali cambiamenti sul settore irriguo, settore che contempla la componente agricola e quella ambientale, in particolare relativamente all'uso dell'acqua per le produzioni agricole.

Il settore irriguo, infatti, rappresenta una componente importante per il settore primario, basti pensare che si stima che circa il 40% della produzione agricola nazionale deriva da questo comparto, a fronte di un rapporto tra superficie irrigata e SAU a livello nazionale intorno al 20%.

La riforma della Politica Agricola Comune prevede un forte confronto tra il sistema imprenditoriale italiano e quello europeo e mondiale e spinge verso il raggiungimento di una maggiore capacità concorrenziale del nostro sistema agricolo dal momento che contempla una riduzione del sostegno dei prezzi per la gran parte delle produzioni agricole e zootecniche a favore di un premio svincolato dalle produzioni. Dal momento che la nuova PAC è orientata verso una tipologia di interventi disaccoppiati e, quindi, indipendenti dalle scelte colturali, è ragionevole pensare che queste ultime possano subire maggiormente l'influenza di altri fattori quali le prospettive di mercato, la vocazione territoriale dell'area e l'efficienza tecnica ed economica. Se a ciò si aggiunge che, per una maggiore apertura dei mercati mondiali, si assisterà, verosimilmente, ad una riduzione dei prezzi dei prodotti agricoli, si deduce che nei prossimi anni il sistema agricolo nazionale ne uscirà fortemente modificato.

Inoltre, l'andamento delle precipitazioni e della temperature negli ultimi anni, in Italia, è divenuto di tipo "tropicale", caratterizzato, cioè, da una frequenza sempre maggiore di eventi estremi con precipitazioni intense concentrate solo in alcuni periodi dell'anno alternate a prolungati stati di siccità non solo nelle regioni meridionali e insulari, ma anche in quelle del Nord del Paese. Pertanto, in assenza di certezze circa i futuri andamenti climatici e in conseguenza del minore accumulo di risorsa e dell'aumento di domanda da parte del settore, si rende necessaria una più oculata gestione ed un aumento nell'efficienza tecnica nell'uso dell'acqua.

Ma il settore primario non è l'unico per il quale si prevede un aumento della domanda idrica: oltre al fabbisogno civile, infatti, in costante crescita risulta anche la richiesta di altri settori, primo fra tutti quello turistico che, tra l'altro, presenta punte massime di fabbisogno coincidenti con quelle dell'irrigazione (ossia nei mesi estivi). Un ulteriore elemento di criticità che può innescare conflitti sull'uso della risorsa è, infine, rappresentato dal mutamento del clima che, negli ultimi tempi, ha comportato come prima descritto il verificarsi di eventi siccitosi.

D'altro canto, la stessa riforma della PAC, in linea con quanto previsto dalla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE, richiede un nuovo modello di agricoltura maggiormente orientato verso un uso sostenibile dei fattori della produzione, fra i quali l'acqua, e capace di imporsi sul territorio grazie al proprio ruolo multifunzionale di presidio e di tutela delle risorse naturali, tanto che l'accesso al premio unico aziendale è subordinato al rispetto di norme di buona pratica agricola (ecocondizionalità).

In relazione a tali orientamenti, la comunicazione sulle prospettive finanziarie per il periodo 2007-2013 ha assegnato alla politica di sviluppo rurale dell'Unione Europea tre obiettivi prioritari:

1. accrescimento della competitività del settore agricolo ottenuto promuovendone la ristrutturazione;
2. valorizzazione dell'ambiente e dello spazio naturale sostenendo la gestione del territorio;
3. miglioramento della qualità della vita nelle zone rurali e promozione della diversificazione delle attività economiche attraverso misure mirate al settore agricolo e ad altri componenti del mondo rurale.

La nuova programmazione per lo sviluppo rurale lancia, quindi, una sfida fondamentale che consiste nella realizzazione di una gestione sostenibile e più razionale delle risorse naturali, sviluppando interventi innovativi che possano coniugare, al contempo, la prevenzione dell'inquinamento, lo sviluppo rurale, lo sviluppo industriale e la valorizzazione degli ecosistemi naturali. Tutto questo, ovviamente, senza dimenticare l'aumento della concorrenzialità del sistema agricolo italiano, necessaria per la sopravvivenza in questo mutato quadro comunitario e mondiale.

È noto che la concorrenzialità del nostro sistema agricolo può essere incrementata puntando su due fattori importanti: le produzioni di qualità e la riduzione dei costi di produzione.

Ebbene, per entrambi gli aspetti, l'acqua rappresenta forse il più importante fattore di competitività e la presenza/assenza dell'irrigazione e la qualità del servizio irriguo costituiscono fattori di sviluppo fondamentali. L'uso dell'acqua, infatti, offre maggiore flessibilità e, quindi, maggior controllo sia qualitativo che quantitativo dell'offerta agricola, ma affinché risulti conveniente occorrerà migliorare l'efficienza tecnica in termini di pratiche colturali, uso dei mezzi di produzione, massimizzazione delle rese, adeguata disponibilità di acqua a costi non elevati. In tal senso, la riduzione dei costi di produzione in relazione all'uso irriguo dell'acqua potrà essere perseguita attraverso il miglioramento dell'efficienza dell'uso e l'ammodernamento dei sistemi irrigui, il cui stato richiede lavori di manutenzione straordinaria, di riefficientamento e adeguamento ai fini del risparmio idrico.

Ed è su questi aspetti, che rappresentano punti critici ma anche nuove opportunità di sviluppo, che la programmazione degli interventi per il settore irriguo diventa strategica. Come ampiamente descritto nel documento, negli ultimi anni le attività programmatiche degli interventi hanno abbandonato le logiche settoriali e hanno iniziato a seguire un più moderno approccio di programmazione "integrata", finalizzato a valutare gli investimenti in un'ottica territoriale e intersettoriale e ad allocare in modo più efficace le risorse finanziarie disponibili, assecondando la vocazione e le problematiche ambientali del territorio.

In questo ambito, per la parte di propria competenza, il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, per definire una programmazione finalizzata a rendere più efficiente il sistema irriguo nazionale attraverso un'efficace allocazione delle risorse finanziarie destinate al comparto, ha inteso operare distinguendo tra una programmazione di breve, medio e lungo periodo.

Ai fini programmatici, uno dei primi passi avviati è stata la realizzazione di strumenti conoscitivi di supporto alla programmazione, che fornissero elementi di valutazione e indicazioni per le scelte da effettuare. In particolare, è stata avviata la realizzazione di:

- un Sistema Informativo per la Gestione delle Risorse Idriche in Agricoltura (SIGRIA), che descrive le aree irrigue, le infrastrutture irrigue e le loro caratteristiche e che consentirà, nella programmazione di medio e lungo periodo, di calare gli interventi nelle singole realtà irrigue e valutarne l'impatto sul territorio. Il sistema informativo, già presente per le regioni meridionali e insulari, è attualmente in fase di realizzazione nelle regioni centro settentrionali con fondi dei Programmi Interregionali ed il coordinamento dell'INEA;
- un centro di monitoraggio permanente degli investimenti irrigui, attraverso la ricognizione delle risorse finanziarie già messe in campo per l'irrigazione negli ultimi anni dal MiPAF, ma anche dalle altre Amministrazioni competenti (MIT, MEF, Regioni attraverso i PSR 2000-2006). La banca dati realizzata dall'INEA sugli investimenti irrigui costituisce uno strumento di supporto in costante aggiornamento, che sarà affiancato al SIGRIA nella programmazione di medio e lungo periodo.

Il monitoraggio degli investimenti per il settore irriguo, in particolare, è nato dall'esigenza di disporre di indicazioni ed elementi di valutazione sulla programmazione svolta in base ai quali definire, di concerto con le Regioni, l'allocazione delle risorse disponibili con la Legge Finanziaria 2004 per il settore irriguo, tenendo conto degli indirizzi della politica di settore sulle finalità da perseguire (risparmio idrico, garanzia e qualità dell'erogazione, Linee Guida del CIPE) e delle necessità infrastrutturali nelle diverse regioni.

La prima ricognizione svolta nel corso del 2004, i cui risultati sono illustrati nel presente documento, mette in evidenza diversi elementi e indicazioni interessanti.

Rispetto agli aspetti di contesto descritti, emerge innanzitutto l'impegno finanziario che nell'ultimo decennio il MiPAF ha finalizzato alla risoluzione dei problemi di tipo infrastrutturale nelle regioni centro settentrionali (si tratta complessivamente di circa 1,7 miliardi di euro). Tale impegno consistente, seppure inferiore a quello che ha caratterizzato le regioni meridionali e insulari, indica che, per quanto vi sia disponibilità di risorsa idrica nelle regioni del Centro Nord, la necessità di operare dei cambiamenti negli schemi irrigui risulta fortemente avvertita.

La netta prevalenza di interventi di adeguamento strutturale e funzionale evidenzia la tendenza verso una più corretta utilizzazione della risorsa idrica, in particolare nelle aree in cui l'irrigazione è caratterizzata da imponenti e, talvolta, obsolete reti di canali a cielo aperto (alcune secolari). Nondimeno, le scelte programmatiche effettuate privilegiano, dopo gli adeguamenti strutturali, i completamenti degli schemi di adduzione e distribuzione, il che fa emergere una domanda di stabilizzazione e strutturazione del servizio irriguo in aree in cui l'irrigazione non è ancora completamente strutturata, pur essendo una pratica ormai consolidata, in un'area del Paese dove, per decenni, la principale preoccupazione era rappresentata dall'allontanamento delle acque. Questi dati confermano, altresì, il rispetto delle priorità individuate dalla politica comunitaria ambientale ed indicate dalle Linee Guida del CIPE nella programmazione svolta.

Le scelte di programmazione riflettono, quindi, sostanzialmente quelle che sono le maggiori problematiche riscontrate per il settore irriguo delle regioni del Centro Nord per le quali, nonostante l'ultimo ingente impegno finanziario programmato con la Legge Finanziaria 2004, permangono taluni fabbisogni strutturali evidenziati dalle Regioni stesse nel corso della definizione del Piano Irriguo Nazionale, che costituiranno delle priorità di intervento verso cui indirizzare la programmazione nel prossimo decennio.

In questo contesto, sia la direttiva 2000/60 che la nuova politica per lo sviluppo rurale possono offrire un'importante opportunità per il settore irriguo. La prima ponendo rimedio alla spinta frammentazione di tutto il sistema idrico nazionale; la seconda in quanto, affiancata alla politica nazionale per le infrastrutture irrigue, permette di completare il quadro incanalando le risorse finanziarie su due diversi livelli, quello dell'approvvigionamento/adduzione (attraverso provvedimenti nazionali) e quello della gestione (nell'ambito della politica per lo sviluppo rurale), entrambi ugualmente importanti ai fini del risparmio e della corretta utilizzazione dell'acqua.

BIBLIOGRAFIA

1. IX Commissione Agricoltura del Senato (2003): Indagine conoscitiva sull'approvvigionamento idrico e sugli usi agricoli delle acque
2. AAVV (1999): *Analisi della caratteristiche produttive ed economiche delle aree irrigue*, Istituto Nazionale di Economia Agraria
3. AAVV (1999): *Un futuro per l'acqua in Italia*, Istituto di Ricerca sulle Acque del Consiglio Nazionale delle Ricerche
4. AAVV (2002): Atti del XXVIII Convegno di idraulica e costruzioni idrauliche, Associazione idrotecnica italiana
5. Accordo di Programma Quadro per la tutela delle acque e la gestione integrata delle risorse idriche – Intesa istituzionale di programma tra il Governo della Repubblica Italiana e la Regione Veneto 2002
6. Accordo di Programma Quadro per la tutela delle acque e la gestione integrata delle risorse idriche – Intesa istituzionale di programma tra il Governo della Repubblica Italiana e la Regione Abruzzo 2002
7. Accordo di Programma Quadro per la tutela delle acque e la gestione integrata delle risorse idriche – Intesa istituzionale di programma tra il Governo della Repubblica Italiana e la Regione Friuli Venezia Giulia 2003
8. Accordo di Programma Quadro per la tutela delle acque e la gestione integrata delle risorse idriche – Intesa istituzionale di programma tra il Governo della Repubblica Italiana e la Regione Lazio 2002
9. Accordo di Programma Quadro per la tutela delle acque e la gestione integrata delle risorse idriche – Intesa istituzionale di programma tra il Governo della Repubblica Italiana e la Regione Liguria 2002
10. Accordo di Programma Quadro per la tutela delle acque e la gestione integrata delle risorse idriche – Intesa istituzionale di programma tra il Governo della Repubblica Italiana e la Regione Lombardia 2002
11. Accordo di Programma Quadro per la tutela delle acque e la gestione integrata delle risorse idriche – Intesa istituzionale di programma tra il Governo della Repubblica Italiana e la Regione Piemonte 2002
12. Associazione Nazionale Bonifiche, Irrigazioni e Miglioramenti fondiari (2002): *L'azione della bonifica e dell'irrigazione in Italia – Monografie per ambiti territoriali*
13. Borrelli L. e Picchi A. (2004): *La direttiva quadro e la sfida nel settore agricolo*, Atti del convegno L'Acqua a metà del guado organizzato dalla Regione Basilicata e dal Gruppo 183
14. Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (2001): *Legge Obiettivo: Primo Programma delle infrastrutture strategiche*, Delibera n. 121/01
15. Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (2002): *Linee guida per il Programma nazionale per l'approvvigionamento idrico in agricoltura e per lo sviluppo dell'irrigazione*, Delibera n. 41/02
16. Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (2002): *Programma Nazionale per l'approvvigionamento idrico in agricoltura e lo sviluppo dell'irrigazione*, Delibera n. 41/02

17. Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (2005): Piano Idrico Nazionale, Seduta 27 maggio 2005
18. Commissione Europea (1999): Regolamento 1257/99/CE “Norme sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo di orientamento e garanzia”
19. Consiglio Europeo (2005): Financial Perspectives 2007 – 2013.
20. Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 luglio 2002 che istituisce il Sesto Programma Comunitario di azione in materia di ambiente
21. Decreti Legislativi n. 300/99 e n. 303/99 di attuazione della Legge n. 59/97
22. Decreto Legislativo n. 112/98 di attuazione della Legge n. 59/97
23. Decreto Legislativo n. 152/99 “Disposizioni sulla tutela delle acque dall’inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CE e della direttiva 91/676/CE”
24. Decreto Legislativo n. 96/93 “Norme in materia di trasferimento di funzioni dei soppressi Dipartimento per gli interventi straordinari nel Mezzogiorno e Agenzia per la promozione dello sviluppo nel Mezzogiorno”.
25. Decreto Ministeriale del Ministero Lavori Pubblici 1° agosto 1996 “Metodo normalizzato per definire le componenti di costo e determinare la tariffa di riferimento”
26. Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio Europeo che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque
27. Gandolfi C. e Giura R. (2002): *Acqua e Irrigazione nell'Italia Settentrionale*, Atti della conferenza Internazionale Acqua e irrigazione Cremona 25-27 settembre 2001
28. Istituto Nazionale di Statistica (2000): V Censimento Generale dell'Agricoltura
29. Lamoglie C. (a cura di) (2002): *Monitoraggio della stagione irrigua nelle regioni Obiettivo I- Relazioni 2000-2002*, Istituto Nazionale di Economia Agraria
30. Legge Finanziaria 2001 (Legge n. 388/00)
31. Legge Finanziaria 2003 (Legge n. 289/02)
32. Legge Finanziaria 2004 (Legge n. 350/03)
33. Legge n. 178/2002 “Conversione del decreto legge n. 138/2002 recante interventi urgenti in materia tributaria, di privatizzazioni e contenimento della spesa farmaceutica e per il sostegno dell'economia anche nelle aree svantaggiate”
34. Legge n. 183/89 “Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo”
35. Legge n. 36/94 “Disposizioni in materia di risorse idriche”
36. Legge n. 443/01 “Delega al governo in materia di infrastrutture e insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive”
37. Legge n. 662/96 “Misure di razionalizzazione della finanza pubblica”
38. Ministero dell'Economia e delle Finanze (2004): Documento di aggiornamento ad aprile 2004 sull'attuazione delle Intese Istituzionali di Programma, Dipartimento per le Politiche di Sviluppo - Servizio per le politiche di sviluppo territoriale e le intese
39. Ministero dell'Economia e delle Finanze (2005): Rapporto Annuale 2004 del Dipartimento per le Politiche di Sviluppo e Coesione
40. Legge Costituzionale n. 3/01 Modifica del Titolo V della Costituzione Italiana

41. Pontrandolfi A. (2001): *Le prospettive di sviluppo del riutilizzo irriguo dei reflui nelle Regioni Ob. 1*, Istituto Nazionale di Economia Agraria
42. Pontrandolfi A. (2005) (in fase di pubblicazione): *Analisi preliminare delle potenzialità di riutilizzo irriguo dei reflui recuperati nelle Regioni Obiettivo 1*, Istituto Nazionale di Economia Agraria
43. Regio Decreto n. 215/33 “Nuove norme per la bonifica integrale”
44. Regio Decreto n. 3256/23 “Testo unico delle Leggi sulle bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi”
45. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia (2005): Programma decennale opere pubbliche di bonifica e irrigazione – Relazione tecnica
46. Regione Lombardia e Unione Regionale delle Bonifiche delle Irrigazioni e dei Miglioramenti fondiari per la Lombardia (2002): Atlante della bonifica e dell’irrigazione
47. Regione Piemonte (1999): Legge Regionale n. 21/99 “Norme in materia di bonifica e d’irrigazione”
48. Regione Valle d’Aosta (2003): Progetto di Piano Regionale delle Acque
49. Scaramuzzi F. e Nanni P. (2004): *Storia dell’Agricoltura Italiana*, vol. III
50. Ubertini L. e Casadei S. (2002): *Acqua e Irrigazione nell’Italia Centrale*, Atti della conferenza Internazionale Acqua e irrigazione Cremona 25-27 settembre 2001
51. Unione Regionale Bonifiche Emilia Romagna (2005): *La Bonifica in Emilia-Romagna. I Consorzi, le opere, le attività*
52. Unione Veneta Bonifiche (2004): *Atlante irriguo del Veneto*
53. Zucaro R. (a cura di) (2001): *Quadro normativo in materia di acque ad uso irriguo*, Istituto Nazionale di Economia Agraria
54. Zucaro R. (a cura di). (2004): *Ricognizione preliminare dello stato dell’irrigazione nelle regioni centro settentrionali* – Relazione tecnica, Istituto Nazionale di Economia Agraria



Volume non in vendita
ISBN 88-8145-060-7