

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*

www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it



PIANO DI GESTIONE ACQUE

(Direttiva Comunitaria 2000/60/CE, D.L.vo. 152/06, L. 13/09 D.L.194/09)

RELAZIONE GENERALE

Allegato 7

Uso delle acque nel sistema agricolo

fm V22

Febbraio 2010

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

SOMMARIO

1	PREMESSA	1
2	LA SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA	2
3	LA PRODUZIONE ALIMENTARE	3
4	L'INDUSTRIA ALIMENTARE	5
5	TIPOLOGIA DI COLTIVAZIONI	6
6	L'AGRICOLTURA IRRIGUA	15
7	I CONSORZI DI BONIFICA NEL DISTRETTO	20
8	L'USO IRRIGUO NEL DISTRETTO	28
9	IL FABBISOGNO IRRIGUO NEL DISTRETTO	34
10	LA POLITICA DI INTERVENTO NEL SETTORE A LIVELLO EUROPEO	37
11	LA POLITICA DI INTERVENTO NEL SETTORE A LIVELLO NAZIONALE	41
12	LE PRINCIPALI PROBLEMATICHE NEL SETTORE IRRIGUO	43
13	BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	49

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

1 PREMESSA

L'approvvigionamento idrico in agricoltura è una problematica di attualità sempre maggiore, soprattutto nell'ambito degli scenari di sviluppo dei paesi mediterranei e in correlazione alle sempre più evidenti conseguenze dei cambiamenti climatici. In tal senso, dall'inizio del nuovo millennio, la comunità Europea ha accelerato quelli che sono i procedimenti programmatici e strategici del "bene acqua" considerandolo finalmente non più come una risorsa da sfruttare, ma da salvaguardare.

In tal senso l'agricoltura e le coltivazioni irrigue sebbene rappresentino per ampie aree del territorio nazionale ed europeo una fonte fondamentale di reddito e di occupazione, rappresentano anche una delle principali pressioni sulla risorsa: pertanto questo aspetto richiede che la gestione dell'acqua venga programmata con criteri strategici oltreché efficienti, rispettando ed applicando i vincoli e le opportunità degli indirizzi indicati dalla Politica Agricola Comunitaria.

L'agricoltura irrigua, dunque, deve ricoprire un ruolo predominante nella salvaguardia di questa risorsa naturale: gli sforzi devono essere, in particolare, indirizzati ad un uso razionale dell'acqua, in quanto è tacito che l'agricoltura è il settore che fa il maggior uso di acqua e per questo non può prescindere dal risparmio di tale risorsa, anche attraverso la premialità di chi si impegna in termini di corretta gestione, nell'ottica di migliorare sia in termini di qualità che in termini di quantità.

In tal senso, l'applicazione di tipologie colturali non eccessivamente idroesigenti, di un riutilizzo della risorsa, laddove possibile, di un miglioramento ed ammodernamento delle reti distributive, di una sostituzione della metodologia di apporto nei campi dell'acqua, oltre alla diffusione delle buone pratiche agricole, possono concorrere in maniera determinante alla tutela dell'acqua definendo un uso sostenibile della risorsa che avrebbe delle ripercussioni positive sull'assetto idrogeologico e alla riduzione dei fenomeni di desertificazione; questi ultimi, infatti, sono fenomeni che sono stati determinati anche da situazioni legate alle profonde trasformazioni ed evoluzioni che si sono avute nel campo agricolo negli ultimi cinquanta anni, che hanno indotto l'abbandono delle pratiche agricole a favore di altre attività economiche: l'impronta tangibile di un tale processo è evidente, in termini finanziari, nel valore che nell'ultimo decennio l'agricoltura ha assunto nel prodotto interno lordo del Paese, passando dal 3% del PIL nel 1995, al 2.4 % nel 2005.

La moderna tecnologia delle reti di distribuzione idriche per l'accesso all'acqua corrente ha reso questa risorsa un bene scontato, ed essendo stata annullata la fatica fisica del reperirla, le tradizioni legate al suo uso sono state modificate in modo sostanziale, cancellando in poche decine di anni abitudini secolari che rispecchiavano un profondo rispetto e un'oculata gestione del suo utilizzo. Attraverso la conoscenza degli usi storici dell'acqua, delle peculiarità locali e dell'impatto

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

delle pratiche agricole, è possibile riflettere su come intervenire per tutelarla.

Questo processo ha ovviamente generato notevoli ripercussioni su diversi fronti e principalmente sulla struttura del paesaggio, sull'uso del suolo, sulla gestione delle risorse idriche del territorio, sullo sfruttamento delle aree rurali e sull'assetto socio-economico dell'area. Queste profonde trasformazioni spesso non sono state accompagnate da programmazioni d'insieme, coordinate che mettessero in equilibrio i diversi aspetti ambientali, sociali, economici e, di recente, turistici.

Questo ultimo è un aspetto che va visto soprattutto in prospettiva futura sfruttando le potenzialità dell'area rurale, con consumatori più attenti alla sostenibilità ambientale e alla genuinità dei prodotti, degli incentivi comunitari e degli orientamenti turistici (rinnovato interesse verso percorsi eno-gastronomici, agriturismi, riscoperta delle tradizioni e delle consuetudini storiche locali). In questo contesto il bene "acqua", indispensabile per la sopravvivenza e l'agricoltura, deve essere tutelato e valorizzato.

Del resto anche le politiche comunitarie e le politiche agricole regionali stanno cambiando in maniera incisiva le regole per il sostegno pubblico all'agricoltura attraverso: il riconoscimento del ruolo multifunzionale dell'agricoltura; le azioni di rimboschimento e le iniziative di sviluppo rurale che privilegiano le aree marginali e assegnano un nuovo ruolo all'operatore agricolo; l'adozione della "buona pratica agricola" (compresa l'irrigazione) per ridurre l'impatto dell'agricoltura intensiva; la promozione della qualità e sanità dei prodotti agricoli e alimentari attraverso le tecniche tradizionali a basso impatto e biologiche che, oltre a rispondere ad una tendenza dei consumi, contribuisce al fine la tutela delle risorse naturali.

2 LA SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA

L'agricoltura del distretto assume carattere diversi a seconda delle singole realtà regionali che, comunque, denotano una struttura molto variegata nell'ambito del territorio regionale stesso, sia in termini di diversa vocazione all'agricoltura delle differenti aree, che di utilizzazione dei terreni e dunque dei comparti produttivi, prevalenti nei diversi ambiti territoriali.

L'impiego della risorsa irrigua nell'agricoltura meridionale è minore rispetto alle regioni settentrionali, estendendosi su poco più di 827.000¹ ha, pari al 13,55 % della SAU. Di questa, poco più di 388.000 rientra all'interno delle aree gestite dai consorzi di bonifica.

¹ INEA – "La domanda del settore irriguo nel Mezzogiorno" – a cura di Corrado Lamoglie - 2004

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

DATI GENERALI intere regioni del Distretto	u.m.	%	ha
Superficie Territoriale (ST)	Kmq	100,00%	9.035.217
Superficie Agricola Totale (SAT)	% su ST	66,11%	5.972.776
Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	% su SAT	73,88%	4.412.499
Superficie Irrigata	% su SAT	12,37%	739.076
Superficie Forestale	% su ST	30,84%	2.786.763
Aree svantaggiate (dir/268/75/CEE)	% su ST	46,46%	4.198.213

N.b. la superficie Territoriale assomma l'intera superficie regionali di Lazio e Abruzzo

Tabella 2.1 dati riepilogativi del distretto

Le fonti di approvvigionamento delle aree irrigate sono prevalentemente rappresentate da corsi d'acqua superficiali, da pozzi, falde profonde, mentre sono fondamentali, per alcune aree come Molise e Calabria, gli invasi artificiali.

Rispetto alla superficie dell'intero distretto, il 70,5% circa è amministrato dai consorzi di bonifica, con la Puglia che sfiora il 90% della superficie amministrata; tuttavia l'area attrezzata all'interno degli stessi consorzi, e dunque che in teoria è irrigata con acqua consortile, non raggiunge il 6% dell'intero distretto. È evidente come la maggior parte dell'acqua per l'irrigazione sfugge al controllo degli organismi preposti alla programmazione e gestione della risorsa (per esempio l'uso di pozzi privati non censiti anche in aree a rischio idrogeologico) causando cioè inefficienza nell'utilizzo delle infrastrutture pubbliche (che si deteriorano più facilmente), provocando impoverimento delle falde, aggravando i costi per gli agricoltori "virtuosi".

Inoltre, le modalità di irrigazione di tipo localizzato (notoriamente meno impattante dal punto di vista ambientale) sono solo su un terzo della superficie agricola, mentre più diffuse risultano le pratiche dell'irrigazione per aspersione o scorrimento superficiale (impattanti negativamente sul suolo).

3 LA PRODUZIONE ALIMENTARE

La globalizzazione del sistema economico e dei trasferimenti di prodotti mondiale ha

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

portato a rimodulazioni di tipo strutturale anche nel comparto dell'agricoltura italiana che ha subito un notevole rallentamento in termini produttivi e, dunque di vendita.

Questo importante elemento ha determinato una crisi nel settore anche in termini occupazionali, crisi dalla quale si sta solo recentemente riprendendo, grazie alla politica di tipo "specialistico" che si sta mettendo in atto: in sostanza, a fronte della quantità produttiva italiana, attivando politiche e sovvenzionamenti comunitari ad hoc, l'agricoltura e dunque la relativa produzione si sta orientando, con successo, verso una produzione specializzata che viene etichettata con sigle qualitative: DOC, DGT, DOCTG. Tale sigle hanno fatto impennare le esportazioni di una tipologia produttiva che ha fatto risollevare molte realtà locali soprattutto quelle a vocazione a viti, olive, produzione e trasformazione dei formaggi, delle carni, ecc.

Del resto le note positive si registrano con l'esportazione del made in Italy: *"la domanda conferma, anche nel 2007, il proprio trend di costante crescita: le esportazioni sono aumentate, per il secondo anno consecutivo, del 6,2% per effetto di un incremento che ha riguardato congiuntamente sia i prezzi (più 2%) sia le quantità (più 4,1%)". Le esportazioni, continua il Rapporto Inea, sono state "superiori alle importazioni (più 2,1%) determinando, anche per il 2007, un miglioramento del saldo commerciale agro-alimentare". Andamenti che hanno portato a "un aumento del 3% del grado di copertura commerciale, che si è attestato nel 2007 al 75,4%, espressione di un ulteriore miglioramento della posizione competitiva dell'agro-alimentare italiano sui mercati esteri". E "un'evidenza si ha anche con la propensione a esportare, che nel 2007 ha raggiunto il 33,4% confermando il proprio trend di crescita (più 1,4%), a fronte di un più contenuto incremento della propensione a importare (più 0,6%) che ha toccato il 40%"².*

Le esportazioni di ortofrutta fresca del nostro Paese sono fortemente concentrate in Europa ed in particolare nei Paesi dell'Unione europea, in Svizzera e Croazia. In particolare, la Germania rappresenta il principale cliente e detiene quote delle nostre esportazioni molto elevate: il 50% per ortaggi e patate, il 39% per le conserve di frutta, il 37% per la frutta fresca, il 24% per la frutta in guscio, il 21% per le conserve vegetali ed il 23% per gli agrumi.

Sul fronte delle importazioni risulta ancora più evidente l'effetto della globalizzazione degli scambi. Alle tradizionali importazioni da Spagna, Francia e altri Paesi dell'Ue si affiancano quelle provenienti da Egitto – nel 2005 il nostro quarto fornitore di ortaggi e patate, con un aumento dei volumi del 31% rispetto all'anno precedente, Ecuador, Costa Rica e Colombia – dove ci approvvigioniamo essenzialmente di banane – Cile e Brasile, dove acquistiamo frutta fresca, Argentina, Repubblica Sudafricana e Israele, per gli agrumi, Turchia per le nocciole, Iran per i

² INEA – Annuario dell'agricoltura italiana 2008 - 2009

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

pistacchi e Cina per il concentrato di pomodoro. A ciò si devono aggiungere i prodotti che pur essendo originari di altri continenti arrivano in Italia triangolati da Paesi Bassi, Belgio, Germania e Regno Unito e quindi statisticamente risultano come importazioni comunitarie. È questo il caso della frutta fresca egiziana (pesche, nettarine ed uve da tavola) che spesso arriva tramite il Regno Unito, pere cilene che passano dai Paesi bassi o kiwi neozelandesi che transitano dal Belgio.

Rilevante, inoltre, è stato l'aumento delle importazioni di semi e frutti oleosi (+44,7%) e dei cereali (+12,5%), trainate dall'impennata dei prezzi. Significativo è stato l'aumento delle importazioni di cacao, caffè, tè, droghe e spezie (+16,7%), di agrumi (+8%) e dell'altra frutta fresca (+8,7%).

4 L'INDUSTRIA ALIMENTARE

L'industria alimentare italiana ha fatto registrare nel 2008 una crescita del fatturato del 5,7% a valori correnti, arrivando, secondo i dati di Federalimentare, a 120 miliardi di euro. A questa dinamica ha contribuito l'aumento dei prezzi di alcune categorie di prodotti alimentari, a seguito dell'impennata delle quotazioni delle commodities agricole. Tuttavia, dopo un andamento in ascesa si è verificato un progressivo abbassamento dei prezzi alimentari.

Le esportazioni hanno continuato a svolgere un ruolo rilevante per la crescita del fatturato, proseguendo lungo la linea di tendenza tracciata negli ultimi anni. Esse hanno raggiunto 19,6 miliardi di euro nel 2008, mostrando una crescita a valori correnti del 9,7%. Tale evoluzione è confermata dall'indice del fatturato estero dell'ISTAT, che ha evidenziato un aumento nettamente superiore a quello del fatturato nazionale.

L'indice della produzione industriale dell'ISTAT relativo al settore mostra, invece, nel 2008 una leggera contrazione (-0,6%), influenzata dalla crisi economica internazionale, che nell'industria alimentare si è fatta sentire in maniera ridotta rispetto ad altri settori, data la sua nota anticiclicità.

In linea con l'evoluzione del fatturato, il valore aggiunto (ai prezzi di base) dell'industria alimentare 2008 ha evidenziato un aumento dell'8,5% a valori correnti, arrivando a 26,5 miliardi di euro. In termini reali, però, si rileva una diminuzione dell'1%, in conformità con l'andamento dell'indice della produzione del settore.

Passando all'occupazione, nell'anno in esame il numero degli occupati nell'industria alimentare italiana (ISTAT) è stato pari a 493.000, con una diminuzione dello 0,9% rispetto al 2007. La diminuzione non riguarda solo il settore alimentare, ma anche il complesso dell'industria dove si rileva una contrazione dell'1,2%. I dati sull'occupazione consentono di mettere in luce la

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

rilevanza dimensionale dell'industria alimentare nelle diverse regioni: le incidenze più elevate di occupati nel settore rispetto al totale nazionale si riscontrano in Emilia- Romagna (15,3%), Lombardia (14,9%), Veneto (9,8%), Piemonte (8,3%) e Campania (8,2%).

Nell'industria alimentare italiana si riscontra nel 2008 un ulteriore aumento delle imprese, che appare in linea con l'andamento crescente che si osserva dal 2000. In base ai dati di Infocamere, le unità iscritte al Registro delle imprese arrivano a 116.736 (+1,1% rispetto al 2007), mentre le imprese attive risultano pari a 106.440 (+2,8%). L'incidenza delle imprese alimentari su quelle manifatturiere è rimasta pressoché immutata nell'ultimo anno, essendo pari al 16,6%.

Successivamente, si collocano Barilla (2.416 milioni di euro) e Ferrero (2.263 milioni di euro), che rientrano anche fra i primi 20 gruppi alimentari europei. In quarta posizione si trova Veronesi, il cui fatturato consolidato è pari a 2.224 milioni di euro, mentre in quinta si colloca Cremonini. La sesta posizione è occupata da Nestlè italiana, mentre, dopo il gruppo Gesco-Amadori, si rileva Big che fa capo al gruppo francese lattiero-caseario Lactalis, che in Italia detiene, tra gli altri, i marchi Locatelli, Invernizzi, Cademartori, Galbani.

Un comparto in cui negli ultimi anni sono intervenuti importanti cambiamenti nel quadro delle maggiori imprese è quello degli oli, dove le recenti dismissioni e acquisizioni esprimono la messa in atto di nuove strategie e di riposizionamenti. Tali dinamiche hanno contribuito allo sviluppo di due principali gruppi, uno estero e un altro nazionale: il gruppo spagnolo Sos (con i marchi Carapelli, Bertolli e Sasso) e il gruppo Mataluni (con i marchi Dante, Minerva, Lupi, Oio, Topazio e significative produzioni come private label).

5 TIPOLOGIA DI COLTIVAZIONI

Al fine di determinare il volume di acqua che necessita al comparto irriguo è necessario stabilire le tipologie d'uso del suolo, quanto più aggiornate possibili. Pertanto, sono tenuti in considerazione le cartografie prodotte su scala nazionale, si sono estrapolati i dati necessari dagli studi regionali settoriali, si sono aggiornati con ultimi studi e rapporti prodotti da Enti preposti, come INEA ed ANBI, e infine si sono aggiornati tali dati con l'ultimo rilevamento ISTAT disponibile (anni 2007/2009).

Il primo riferimento per determinare "l'uso del suolo" è stato la Corine Land Cover, redatta nel 2000, ovvero il sistema internazionale di lettura del territorio secondo tre livelli di approfondimento. Pur avendo il vantaggio di essere omogeneo, tale sistema ha dimostrato dei limiti legati all'evoluzione dei suoli, all'accorpamento delle classi e categorie, alla mancanza di un aggiornamento recente: tale fattore, per esempio, comporta che la categoria "aree percorsa da

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

incendi” sia zero in alcune regioni, oppure tale sistema non tiene in debita considerazione l’evoluzione del consumo di suolo che le strutture di tipo commerciale hanno determinato di recente (basti pensare alla impermeabilizzazione dei suoli derivata dai centri commerciali, la cui diffusione è un fenomeno dei giorni nostri).

Sulla base dello studio su citato, si sono dunque ottenuti gli aggiornamenti attraverso specifici lavori regionali, studi di settore (INEA ed dati ANBI) e dati statistici (ISTAT 2009), al fine di determinare quegli elementi necessari per determinare le tipologie colturali prevalenti, la loro localizzazione, il loro fabbisogno di acqua.

Tale percorso ha consentito di avere una visione omogenea delle tipologie di coltivazioni (l’ISTAT ne conta 60), accorpandole in 9 classi, che sono:

1. Cereali: Frumento tenero, Frumento duro, Segale, Orzo, Avena, Mais;
2. Piante da Tubero,
3. Ortaggi in piena aria ed in serra, pomodoro, fava, cipolla, carciofo, cavolfiore, broccolo, lattuga, melanzana;
4. Coltivazioni Legnose, frutteti in genere comprendendo gli agrumi
5. Vite
6. Olive
7. Foraggere temporanee, mais ceroso, orzo in erba, erbai monofiti con miscugli;
8. Prati e pascoli
9. Coltivazioni Industriali, barbabietola da zucchero, piante oleaginose, tabacco.

Pertanto, attraverso questa nuova lettura del territorio, si è giunti alla determinazione che nelle regioni appartenenti al distretto, nell’anno 2009, la superficie agricola utilizzata (SAU) si è attestato intorno a 3.686.600 ettari, ovvero poco più della metà dell’intera estensione del distretto, di cui il 36% occupata dai seminativi, il 25% da prati e pascoli permanenti il 20% da oliveti e il 7% da vitigni.

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia

www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

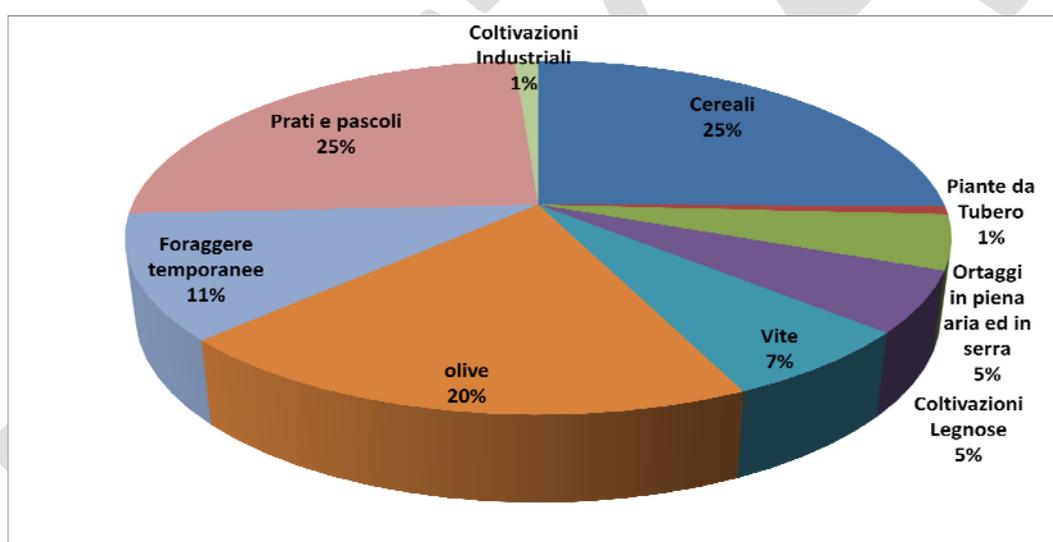
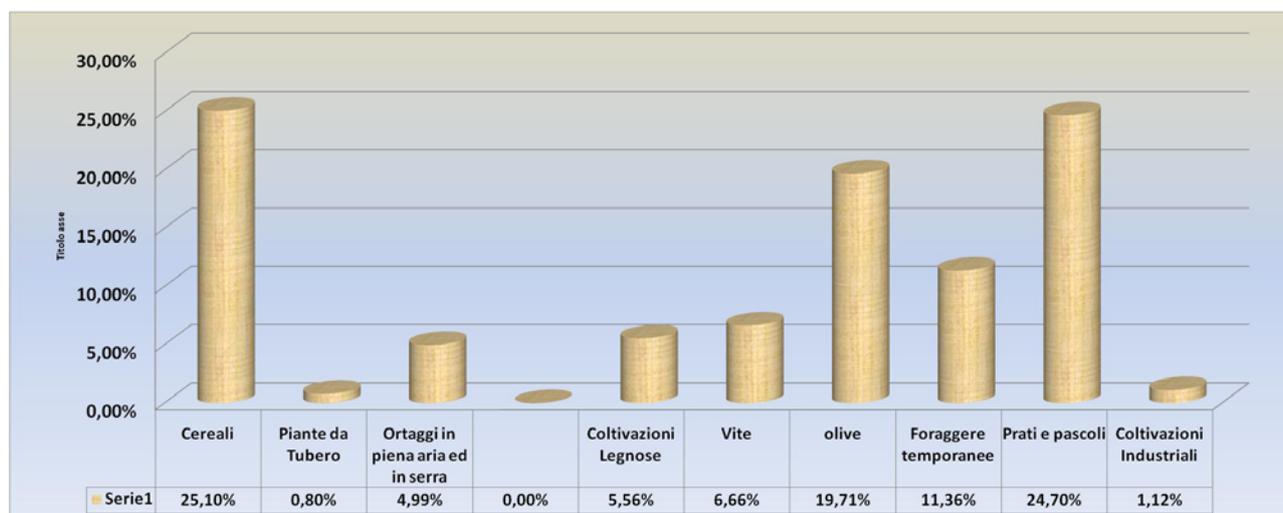


Figura 5.1e 5.2 suddivisione della SAU distrettuale per tipologie colturali

Rispetto agli anni precedenti ed in particolare, rispetto ai dati del 2000, si evidenzia una leggera contrazione della SAU, una diminuzione sostanziale della superficie a seminativi irrigui, a vantaggio dei seminativi non irrigui, nonché un aumento della superficie a prati permanenti e pascoli. La distribuzione e localizzazione delle principali filiere agricole. La regione che ha, proporzionalmente al proprio territorio, una SAU maggiore è la Regione Puglia che copre il 30% del distretto, seguito poi in maniera pressoché omogenea dalle altre regioni, con in coda il Molise che, per propria estensione e condizioni orografiche, arriva al 5%. La regione che fornisce il

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
 Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
 Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

maggior contributo alla SAU del distretto, è la Puglia (con circa il 40%), seguita da Campania e Basilicata con il 17 -16%.

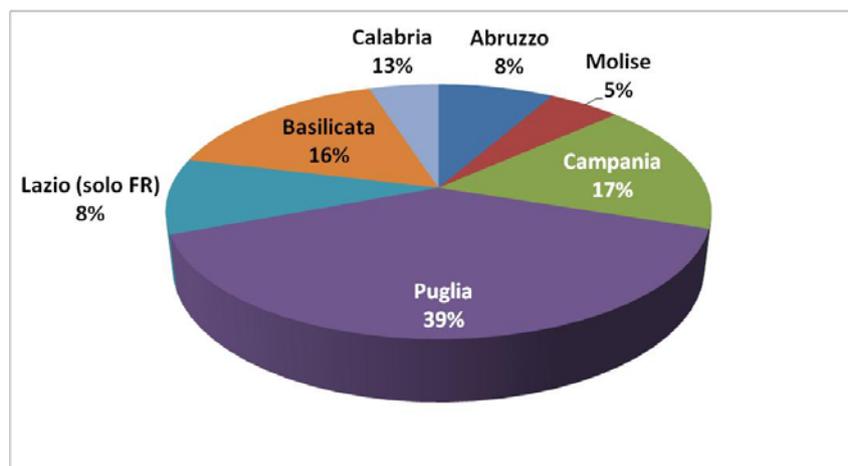


Figura 5.2 Suddivisione SAU per Regioni

Venendo nel dettaglio, regionale, invece si rileva come prati e pascoli siano colture privilegiate in Abruzzo e Calabria, come i cereali siano presenti con numeri importanti in tutte le regioni; discorso a parte meritano gli oliveti, che raggiungono quote pari al 30% delle coltivazioni complessive in Calabria e Puglia, nonché gli agrumi tra le colture legnose, che rivestono importanza primaria nell'economia regionale campana e calabrese.

	Distribuzione della SAU						
	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Lazio (solo FR)
Cereali	19,46%	47,73%	19,98%	26,87%	43,20%	16,24%	13,01%
Piante da Tubero	1,01%	0,66%	2,07%	0,39%	0,07%	1,02%	0,00%
Ortaggi in piena aria ed in serra	3,90%	2,04%	5,77%	6,94%	3,45%	3,59%	0,23%
Coltivazioni Legnose	1,15%	1,08%	10,90%	4,57%	5,31%	8,99%	0,22%
Vite	8,08%	3,38%	5,12%	11,01%	2,16%	2,44%	0,00%
olive	10,22%	7,52%	12,18%	27,24%	9,23%	32,59%	0,00%
Foraggere temporanee	10,32%	11,71%	19,44%	9,72%	10,74%	6,86%	15,28%
Prati e pascoli	44,32%	21,05%	22,78%	12,30%	25,55%	28,15%	71,11%
Coltivazioni Industriali	1,54%	4,83%	1,76%	0,96%	0,30%	0,12%	0,15%

Tabella 5.1 Suddivisione SAU per regioni

Veniamo ora ad analizzare le principali filiere presenti nel territorio del distretto, così come

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

accorpate nelle nove categorie suddette.

I cereali - Nel 2008, la crescita dei prezzi internazionali dei cereali ha determinato un aumento delle superfici seminate che ha portato ad un incremento della produzione cerealicola mondiale di circa il 5%, in particolare di frumento duro e mais. A livello di distretto i cereali hanno coperto circa 1.000.000 di ettari, ovvero un quarto dell'intera SAU, diversificandosi principalmente in frumento duro (il 60% della superficie cerealicola), orzo, avena, frumento tenero e mais.

Passando alle regioni, si nota come rispetto alla media del distretto (25,10%) la Basilicata ed il Molise hanno superfici che superano il 40% delle SAU regionale, mentre si attestano a quote più basse Campania e Calabria. Se invece ci si riferisce all'intero distretto, il 40% della superficie destinata a colture cerealicole si concentra nella sola regione Puglia, con un significativo 16% della regione Basilicata.

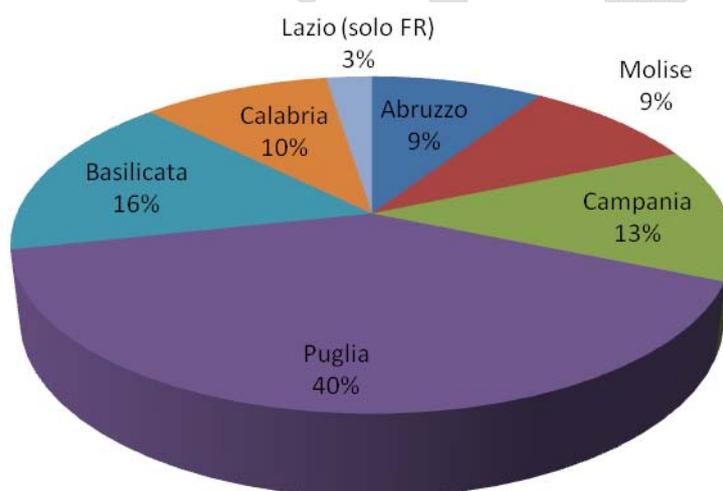


Figura 5.3 Distribuzioni delle superfici cerealicole per Regioni

Le colture industriali Nonostante ci sia stata in Italia una crescita delle colture oleaginose, con una conseguente crescita della produzione, si è registrato, per le regioni del distretto, una contrazione della produzione, conseguente ad un calo della superficie investita (poco più di 41.000 ha), in primis soia e girasole (Molise e Abruzzo). La produzione di zucchero grezzo (Puglia e Molise) ha subito una notevole battuta di arresto, dettata anche da una precisa politica comunitaria che ha preferito rivolgere gli investimenti verso altre tipologie di coltivazioni; pertanto, la produzione di zucchero ha fatto registrare una contrazione, con un calo consistente sia delle superfici investite a barbabietola da zucchero che della

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

produzione raccolta. Per quanto concerne il tabacco (concentrato prevalentemente in Campania tra Caserta e Benevento), si è avuto un aumento della produzione che pone in evidenza ancora una volta una specificità regionale del tabacco chiaro che copre l'86% della produzione regionale e che si concentra in 4m regioni italiane tra cui, appunto, la Campania.

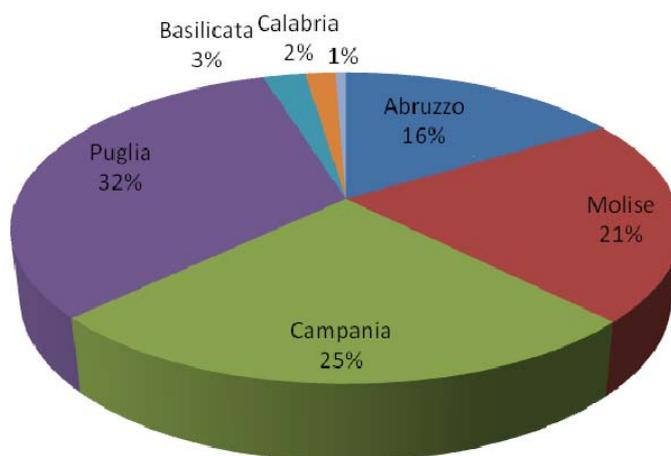


Figura 5.4 Distribuzione delle coltivazioni industriali per Regione

Le colture foraggere Nelle regioni del Distretto le superfici destinate a foraggere nel 2009 ammontano a oltre 543.000 ettari, di cui 124.300 sono pascoli e prati permanenti; tali valori sono determinati dal fatto che questo tipo di coltivazioni sono quelle che più facilmente si possono trovare nelle zone montuose o aspre collinari, che crescono e si diffondono facilmente e che, spesso, rappresentano l'unico "foraggio" per gli animali. Rispetto alla distribuzione nel bacino si nota come Abruzzo, Campania e Puglia, sono le

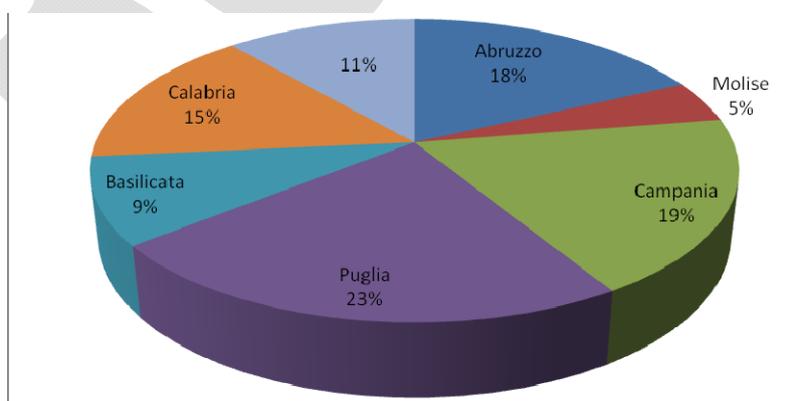


Figura 5.5 Distribuzione delle colture foraggere per Regione

regioni che hanno maggiore superficie coperta da foraggere, rispetto alla media del

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

distretto (che supera il 24% della SAU)

Le produzioni ortive Gli ortaggi e le patate rappresentano una quota che sebbene non sia considerevole (non si supera il 6% della intera SAU distrettuale), comunque rappresenta sia la coltivazione di maggior reddito, sia una di quelle colture che richiedono maggiori quantità d'acqua. Le maggiori superfici dedicate alla produzione orticola si trovano in Campania e Puglia (qui si raggiunge il massimo regionale con il 7% della superficie dedicata). Tra gli ortaggi, sicuramente il pomodoro con i circa 50.000 ettari (di cui circa 40.000 di produzione industriale), rappresenta quello maggiormente coltivato (più del 60% viene coltivato in Puglia); una buona quota spetta alla coltivazione di finocchio, carciofo, fava da granella. Per quanto concerne le patate, vengono coltivate su circa 30.000 ha raggiungendo lo 0.80% della superficie distrettuale, concentrandosi soprattutto nelle province di Napoli, Avellino, L'Aquila e Lecce. Il miglioramento tecnologico di alcuni impianti (principalmente di zucchine, meloni e cetrioli da mensa) ha permesso un aumento delle rese e dunque un maggiore sfruttamento soprattutto in Puglia e Lazio

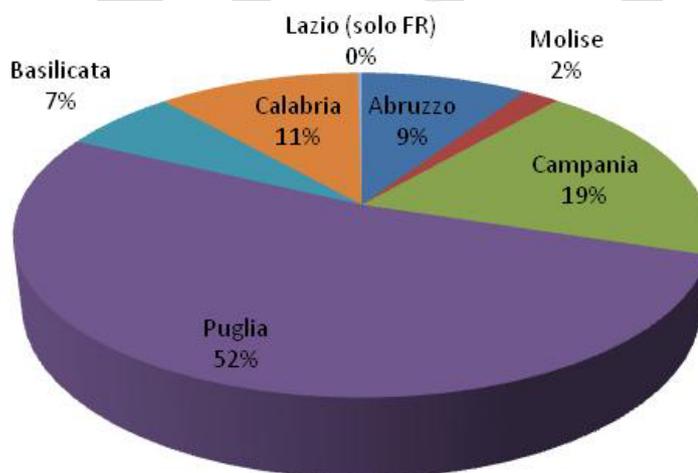


Figura 5.6 Distribuzione delle superfici orticole per Regione

Le produzioni frutticole (Coltivazioni legnose) La frutta in genere, sia essa gusciata che sgusciata, rappresenta un elemento fondamentale nella realtà meridionale: infatti, vi sono alcune produzioni tipiche che connotano un'intera regione, basti pensare agli agrumi calabresi o ai limoni campani. Nel 2009 nel Distretto sono stati investiti in frutta (esclusi vite ed olivo) una superficie pari a 205.083 che rappresenta poco meno della metà della superficie nazionale (pari a 415.600 ettari), ottenendo una produzione di oltre 3,3 milioni

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

di tonnellate. Va ricordato, in questa sede, come la frutta fresca rappresenta uno dei comparti di punta delle esportazioni agroalimentari italiane. Le maggiori superfici sono dedicate a pesco, ciliegio, nocciole ed arancio che con 35.000 ha rappresenta il frutto maggiormente presente nelle regioni del Distretto. Una particolarità riguarda il bergamotto che riesce ad essere impiantato solo nella provincia di Reggio Calabria che raccoglie la totalità di produzione nazionale del prodotto.

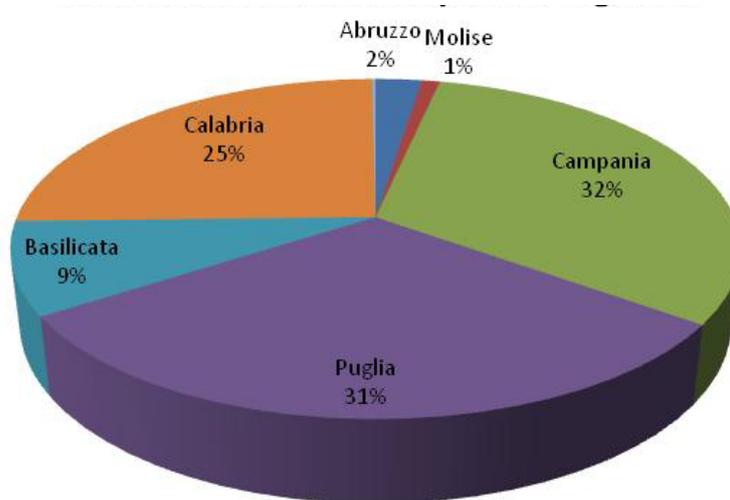


Figura 5.7 Distribuzione delle superfici legnose per Regione

La vite - La produzione mondiale di vino della vendemmia 2008 è stimata tra le più deboli degli ultimi anni (circa 270 milioni di ettolitri), a causa dell'andamento produttivo dell'UE-27, che conferma il modesto risultato dell'anno precedente, a fronte del quale si mostrano in ripresa l'Australia e le principali aree di produzione dell'emisfero Sud. A livello di distretto la superficie dedicata rappresenta il 6,60% dell'intera SAU, con una produzione di 2,974 milioni di tonnellate che colloca il sud italia ai primi posti mondiali per la produzione di vino da tavola con Spagna e la Francia, sebbene risultano molto aggressivi i paesi dell'emisfero Sud più gli USA. L'analisi per tipologia di prodotto evidenzia che la ripresa della produzione è stata sostenuta dalle categorie dei vini IGT (+9,1%) e dei vini da tavola (+11,7%), con le tre categorie di prodotto che rivestono ormai un peso pressoché equivalente sulla produzione totale, con quote pari al: 33% per i vini DOC-DOCG, 30% per i vini IGT e 37% per quelli da tavola. L' area maggiore coltivata del distretto è la puglia che raccoglie quasi l'85% della produzione con le province di Bari e Taranto in testa.

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

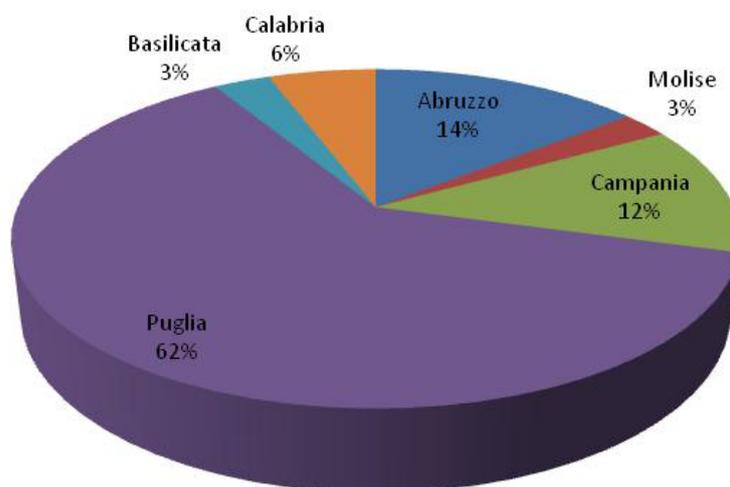


Figura 5.7 Distribuzione delle superfici vitigne per Regione

Le Olive – nel 2009 la superficie investita ad olivo in Italia è cresciuta dell'1,9% rispetto all'anno precedente, grazie a una espansione degli investimenti diffusa su tutto il territorio nazionale. Le olive rappresentano un altro prodotto di eccellenza delle regioni del distretto, coprendo oltre 726.000 ettari e arrivando a quasi il 20% della superficie territoriale; la maggiore superficie coperta ad olive è la Regione Puglia, dove vi è la metà della superficie deificata dell'intero distretto; Calabria e Campania seguono poco dopo.

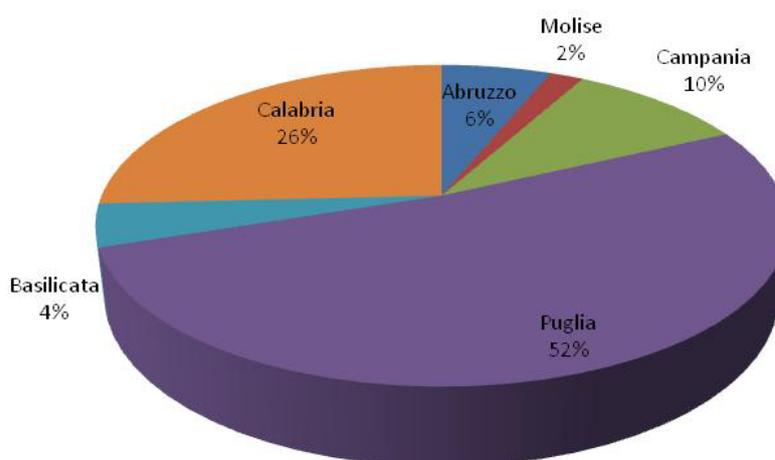


Figura 5.8 Distribuzione degli oliveti per Regione

Le produzioni forestali I boschi rappresentano una importante risorsa per l'intero

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

ecosistema e per la salvaguardia dei suoli dal dissesto idrogeologico. Tuttavia, va precisato che per tale importante funzione bisogna mantenere i boschi che sono presenti nel nostro territorio al fine di non generare problematiche legate all'abbandono dei suoli montani, conseguentemente alla desertificazione sociale. Il distretto, aiutato in questo dalla sua variegata orografia, è coperto per un terzo da terreni boscati; le province maggiormente coperte da boschi sono la Calabria, l'Abruzzo e il Lazio in termini assoluti, anche se questi valori sono riferiti all'intero suolo regionale.

Tra i boschi i popolamenti a prevalenza di latifoglie (rovere, roverella e farnia, faggio e cerro) rappresentano quasi il 70%, contro il 13,3% per quelli a prevalenza di conifere (abete rosso, abete bianco, pino nero e pini mediterranei). A queste formazioni si aggiungono gli impianti di arboricoltura da legno. Le tipologie con provvigione più elevata vengono governate a fustaia (in particolare boschi di quercia, faggete e castagneti).

	Bosco	Altre aree boscate	totale	indice di boscosità
lazio*	543.884	61.974	605.858	35,2
abruzzo*	391.492	47.099	438.591	40,6
molise	132.562	16.079	148.641	33,5
campania	384.395	60.879	445.274	32,8
puglia	145.889	33.151	179.040	9,2
basilicata	263.098	93.329	356.427	35,7
calabria	468.151	144.781	612.932	40,6
Totale	2.329.471	457.292	2.786.763	32,5
* si intende l'intero territorio regionale				
Fonte: INFC - 2005				

Tabella 510 Suddivisione della copertura boscata per Regione e Tipologia

6 L'AGRICOLTURA IRRIGUA

La superficie irrigata nelle regioni appartenenti al distretto assommano complessivamente a 827.000 ettari, ovvero il 13,55 % della SAU, al di sotto della media nazionale (20,9% della SAU). In verità, rispetto alla superficie ricadente nel distretto, la parte irrigata scende a poco più di 650.000 ettari; di tale somma, la maggiore superficie si concentra in Puglia con 250.000 ettari pari a 43 % su scala distrettuale, poi segue la Campania con circa il 20 %, come meglio esplicitato nella seguente tabella; è evidente che tale dato dipende dall'estensione regionale, dalla situazione

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

orografica.

La diffusione dell'irrigazione è nettamente prevalente in pianura (47,5% della SAU), mentre in collina e montagna interessa una quota residuale della superficie coltivata. Le aziende che maggiormente ricorrono all'irrigazione sono caratterizzate da una dimensione medio-piccola, a conferma della ricerca di una maggiore intensità produttiva nelle tipologie aziendali con minore disponibilità del fattore terra.

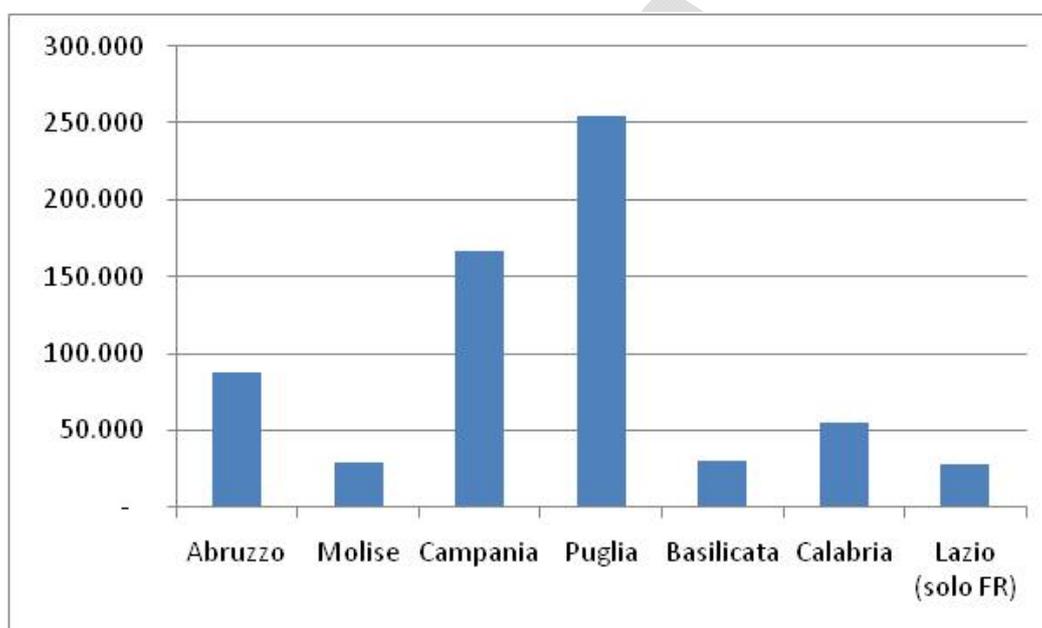


Figura 6. 1 Suddivisione della Superficie irrigua per Regione

Rapportando i principali elementi raccolti dalle diverse fonti e comparate per regioni, si rileva l'incidenza notevole che ha la Puglia nei settori considerati: nella superficie agricola totale ed utilizzata, in quella irrigata e, per la struttura pressoché pianeggiante regionale, per la minor superficie forestale. Viceversa al di sotto della media distrettuale, risultano le altre regioni con l'eccezione della Campania che risulta in linea, come risulta dal seguente grafico.

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
 Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
 Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia

www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

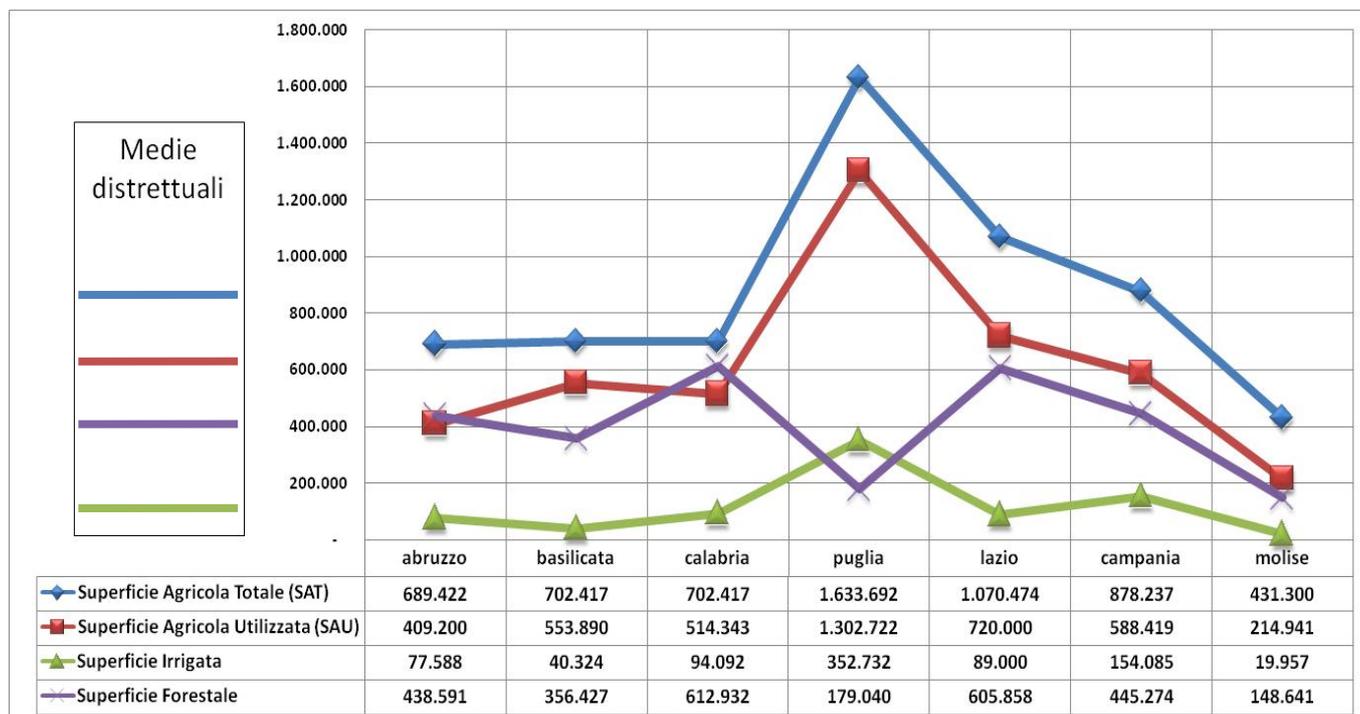


Figura 6-2 Rapporto tra SAT – SAU – S. Irrigata e S. Forestale per Regione

Rispetto al consistente uso agricolo, si è focalizzata l'attenzione sulle aree irrigue del distretto: vanno intese irrigue, quelle aree destinate a coltivazioni che, per produrre in termini qualitativi e quantitativi, necessitano di acqua: coltivazioni industriali (pomodori, tabacco, erba medica), seminativi irrigui, coltivazioni in serre, ecc.

In particolare, le superfici irrigue sono **oltre 650.000 ettari³**, che si concentrano soprattutto in Puglia e Campania, con in testa la provincia di Foggia con oltre 100.000 ettari dedicati alla produzione di pomodori industriali, uva da vino, mentre la provincia di Caserta e Benevento si segnalano per la produzione di foraggi irrigui. Se si rapportano le superfici dedicate alle coltivazioni idroesigenti, si nota come tale incidenza sia superiore nelle regioni della Puglia, con più del 40% del totale distrettuale, e della Campania

³ ISTAT 2009

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia

www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

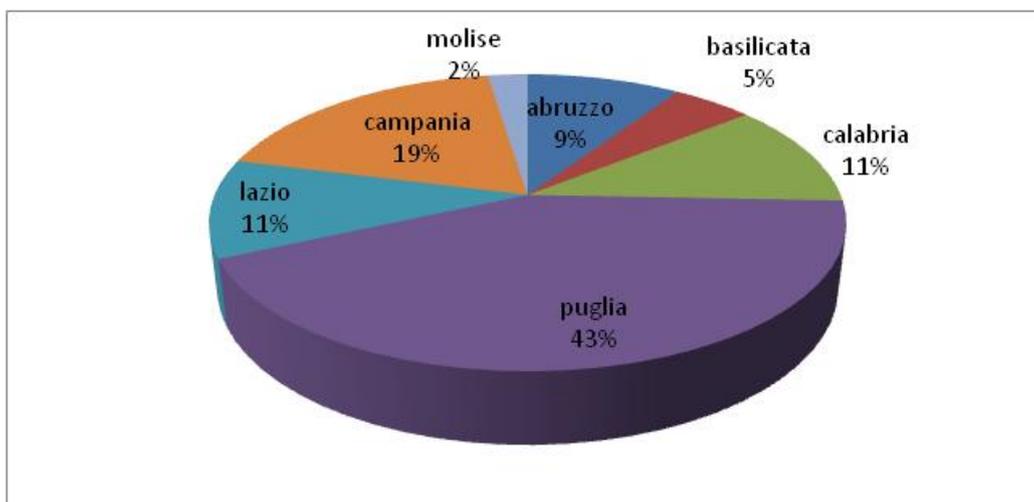


Figura 6-3 Suddivisione della Superficie irrigua per Regione rispetto al distretto

Riferendoci poi alle realtà regionali, la Campania ha circa un quarto della sua superficie regionale coperta da coltivazioni irrigue (soprattutto basso Volturno e Piana del Sele), seguita dalla regione Abruzzo (la cui incidenza della Piana del Fucino è considerevole in termini regionali).

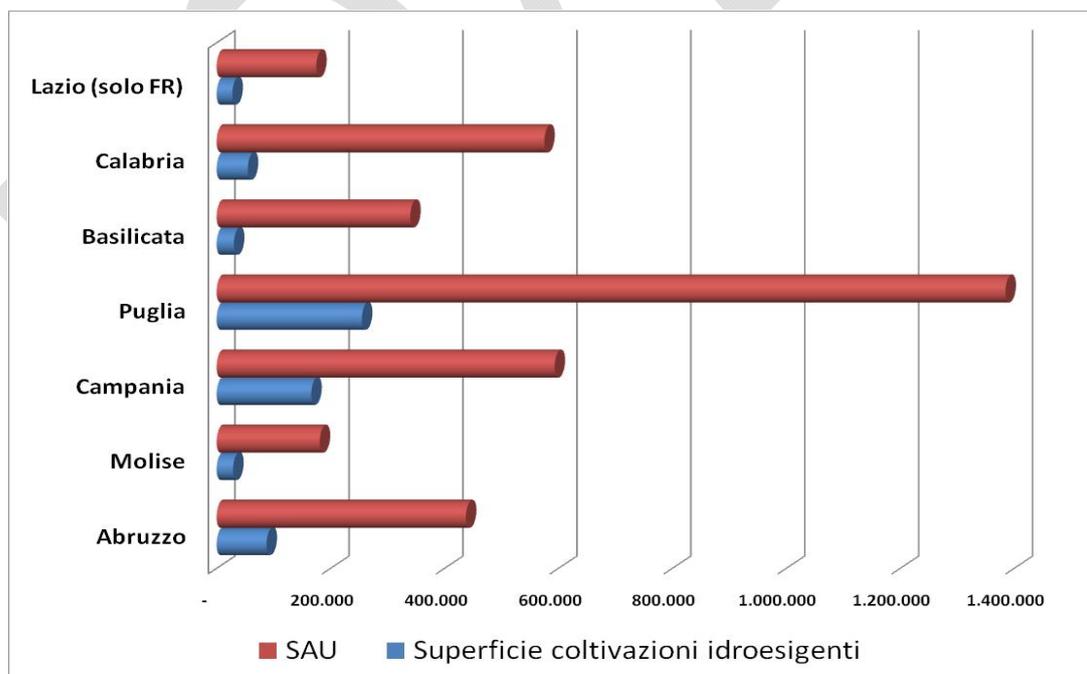


Figura 6-4 Rapporto tra SAU e Superficie irrigua per Regione

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

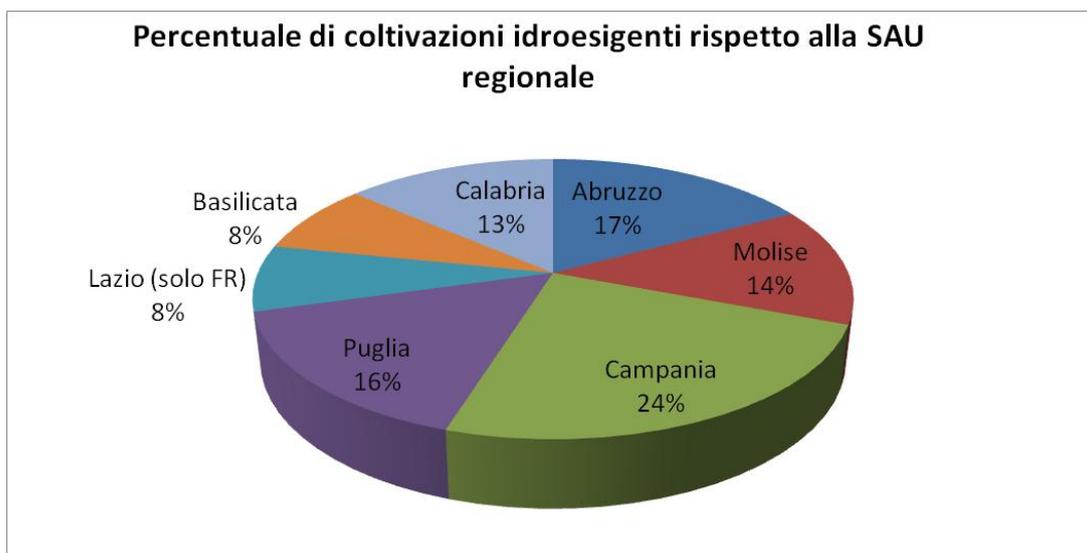


Figura 6-5 Percentuale di coltivazioni idroesigenti rispetto alla SAU regionale

Un elemento che va tenuto in considerazione, tuttavia, sono le produzioni che in termini di quantità, danno la rappresentazione dello sviluppo regionale agricolo e di quanto quella regione stia puntando su quella filiera alimentare, sia i termini assoluti di SAU che in termini di colture idroesigenti.

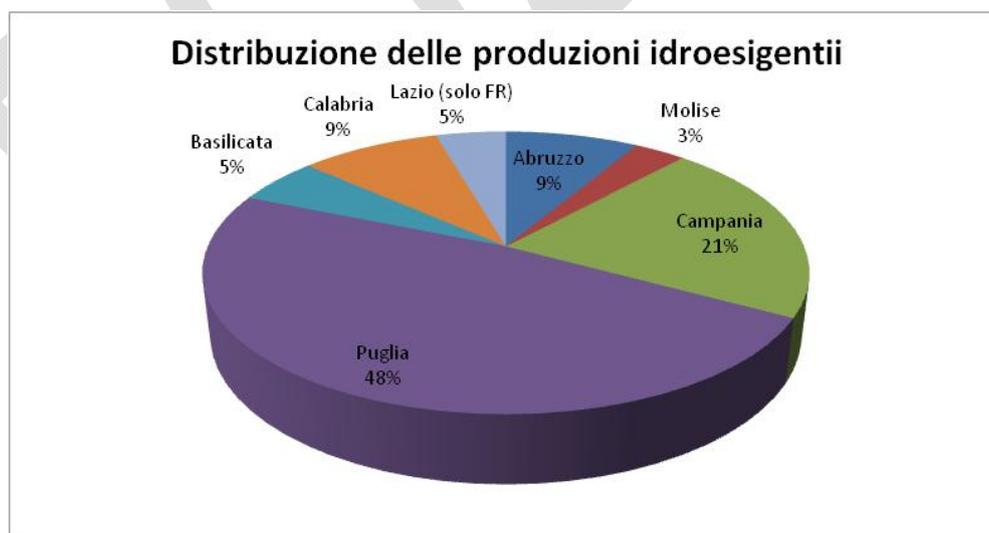


Figura 6-6 Suddivisione della Superficie irrigua per Regione rispetto al distretto

A fronte di una distribuzione tutto sommato omogenea nel territorio delle regioni ricadenti

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

nel distretto, con la punta della regione Campania al 25%, in termini produttivi si nota come la regione Puglia abbia la metà dell'intera produzione distrettuale di coltivazioni idroesigenti, concentrate, oltre che nella parte settentrionale della regione, anche in aree come il Salento, in cui non esistono disponibilità endogene di acqua.

7 I CONSORZI DI BONIFICA NEL DISTRETTO⁴

I Consorzi di bonifica svolgono le funzioni di cui al Regio Decreto 13 febbraio 1933, n. 215, "Nuove norme per la bonifica integrale", e successive integrazioni, nel quadro della programmazione economica e dei piani territoriali, ai fini dello sviluppo della produzione agricola, provvedono all'approvvigionamento, da corsi d'acqua superficiali, da serbatoi artificiali, da acque sotterranee e le distribuiscono attraverso una rete di irrigazione, ai territori degli agricoltori consorziati.

Il Consorzio di bonifica redige il piano generale di bonifica e tutela del territorio rurale per l'area di propria competenza; esso definisce le linee di intervento della bonifica nel comprensorio, le opere di bonifica con relative priorità, gli indirizzi per le opere di competenza dei privati, le opere da proporre per la tutela e la valorizzazione ambientale e rurale del territorio⁵.

La gestione delle acque in agricoltura è, dagli anni 30, istituzionalmente affidata ai Consorzi di Bonifica. I Consorzi, a seguito delle recenti modifiche normative e dell'evoluzione dell'uso del suolo, costituiscono un punto di intersezione tra materie diverse e competenze differenti: agricoltura, ambiente e governo del territorio.

A latere di queste organizzazioni territoriali che in Italia abbracciano ed agiscono su una superficie di 15.454.000 di ettari, che rappresenta il 51% della superficie agricola nazionale e che si sviluppa prevalentemente in pianura e nelle zone pedocollinari sovrastanti, agiscono, esclusivamente per l'approvvigionamento idrico, salvo localizzate e temporanee gestioni di distribuzione irrigua, alcuni enti a carattere nazionale, interregionale o regionale.

Tra questi hanno rilievo l'Ente Irrigazione Puglia, Basilicata e Irpinia che ha una capacità di accumuli in serbatoio di 742 milioni di m³; l'Ente di sviluppo in Calabria, con una capacità di invaso concentrata nell'altopiano silano di circa 4,7 milioni di m³⁶.

⁴ Fonte ANBI INEA 2009

⁵ INEA - Uso irriguo dell'acqua e principali implicazioni di natura ambientale - 2004

⁶ ANBI Rapporto annuale - 2008

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

Attualmente i Consorzi garantiscono il funzionamento dei predetti impianti attingendo alla contribuzione imposta ai proprietari degli immobili agricoli ed extragricoli che traggono beneficio da tali attività.

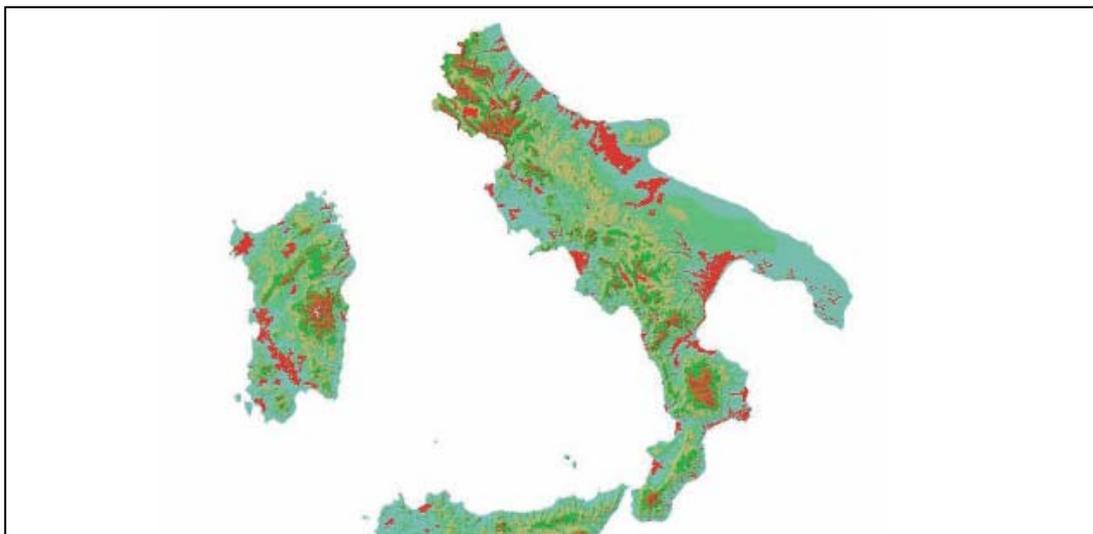
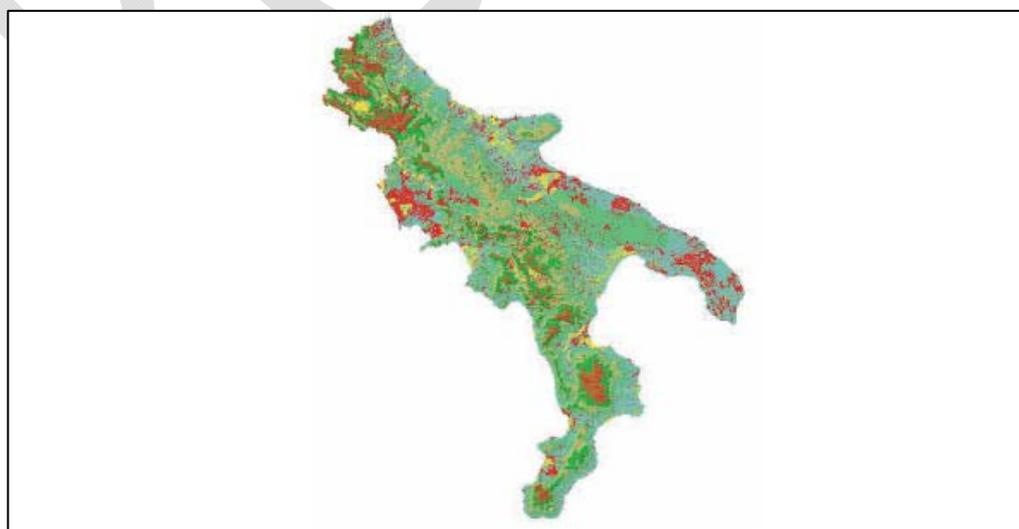


Figura 7-1 Aree attrezzate (in rosso) – fonte INEA

Nella dominante attività della distribuzione irrigua, obiettivo prevalente diviene per molti fini la misurazione dei volumi erogati, e non più la loro stima sommaria: ad essa si provvede, all'inizio degli adduttori principali, con apparecchiature a risalto e con valutazione in sezioni predeterminate di tali adduttori delle velocità dei flussi e, a valle, nei principali rami distributori alla utilizzazione di analoghi strumenti di misura. Deriva da ciò che l'assistenza conferita agli utenti si estrinseca come obiettivo prioritario, nel risparmio dell'acqua erogata al campo e nella migliore efficienza realizzabile con i diversi metodi di somministrazione.



Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

Figura 7-2 Aree irrigate (in rosso) – fonte INEA

Come già definito prima, le aree irrigate nel distretto, sulle intere superfici regionali, assommano a circa 650.000 ettari; di queste poco meno della metà sono gestite dai Consorzi di Bonifica che amministrano, di contro, una superficie territoriale che è circa il 70% dell'intero distretto. Oltre della gestione di tipo consortile, attraverso dunque associazioni private di coltivatori che li rappresentano in seno sussistono superfici irrigabili ed irrigate che spesso statisticamente non sono rilevate, poiché alimentate da pozzi tuttora non inventariati, molti dei quali trivellati in stagioni aride e non adoperati in continuità negli anni.

Per avere, dunque, una chiara immagine della situazione dei comprensori nel momento di redazione del Piano di Gestione Acque, attraverso l'ANBI sono state inoltrate delle richieste che miravano ad avere una conoscenza dei consorzi.;

i dati estratti dalle schede sono:

- Superficie amministrata;
- Superficie attrezzata;
- Superficie irrigata;
- Quantitativo della distribuzione dell'acqua organizzata dai consorzi;
- Provenienza delle acque;
- Metodi di somministrazione al campo.

Tali dati sono stati posti a confronto con una indagine condotta dalla stessa ANBI nel 2004 e della quale se ne è tenuto in considerazione laddove si avevano perplessità sulle informazioni raccolte.

Il controllo di ciò che viene effettivamente irrigato è una necessità che emerge dalla lettura critica di questi dati che, messi a sistema, non hanno fornito indicazioni omogenee e congruenti con altre indagini.

Per esempio il consumo a ettaro di superficie irrigata, varia da un minimo di circa 2.000 mc/ha per la Regione Puglia, ad un massimo di oltre 7.000 ha/ettaro per la regione Basilicata. Tale sostanziale differenza (in un anno si potrebbe avere una forbice di 5 Mmc/anno per ogni 1.000 ha territorio irriguo) non trova giustificazione con le differenti forme di adduzione e distribuzione

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

dell'acqua, con le modalità di irrigazioni o con altri elementi che oggettivamente potrebbero incidere su tale valore.

In prospettiva, così come già attive in alcuni consorzi, si dovrebbe avere un sistema di controllo della domanda e dell'acqua effettivamente irrigata, attraverso telecomandi che evitano, o comunque risparmiano, la presenza in loco degli operatori della distribuzione, una card personalizzata con la quale si acquistano un tot di acqua per irrigare, un sistema di monitoraggio via sms delle probabili precipitazioni.

Una alto fattore che incide non poco sono i metodi di somministrazione al campo in cui prevale nel distretto quello ad aspersione, circa il 40%, quello a microirrigazione e a goccia che è al 38%, fermo rimanendo l'assenza di un sistema a sommersione ed la resistenza, soprattutto in area scarsa possibilità di innovazione, a mantenere tecniche di irrigazione a "solco" che si attesta a circa il 17 %.

Sistemi di irrigazione utilizzati nelle aziende agricole					
Aspersione	Goccia	Micro irrigazione	Scorrimento infiltrazione	Sommersione	Altro Sistema
40,6	32,6	6,1	16,9	0,1	3,8

Tabella 7-1 *tipologia dei sistemi di irrigazione*

Per quanto concerne la suddivisione amministrativa, nel distretto dell'Appennino meridionale vi sono 45 consorzi di bonifica con altri 3 enti irrigui che amministrano circa 4.875.000 ettari, con un'area attrezzata che è poco più dell'11% di quella amministrata e irrigano una superficie di oltre 290.000 ettari.

I volumi dichiarati di prelievo, secondo l'ultima stagione irrigua e/o secondo la media degli ultimi quattro anni è pari a 1.358 Mmc/anno, con

Uno schema di sintesi con superficie amministrata, attrezzata, irrigata, nonché dei fabbisogni irrigui è riportata nel seguente schema:

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
 Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
 Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia

www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

Regione	area amministrata (a) in ha	area attrezzata (b) in ha	% b/a	area irrigata (c) in ha	% c/b	% c/a	volumi prelevati (d) in mc/anno	d/b	d/c
Distretto*	4.875.048	548.808	11,26%	290.713	59,6%	6,0%	1.049.454.758	1.912,2	3.609,9

*per la Calabria non è stato possibile riportare il dato dei consorzi essendo in atto una rivisitazione della lotro struttura amministrativa

Tabella 7-2 tabella di sintesi dei consorzi di bonifica del distretto

Una evidente parcellizzazione dei territori avviene anche con la frammentazione delle competenze riferite ai consorzi; infatti, dei 45 consorzi ben 16 sono in Calabria (sebbene vada rilevato che è in corso una ristrutturazione amministrativa del sistema), 10 in Campania, come si evince nel seguente specifico grafico:

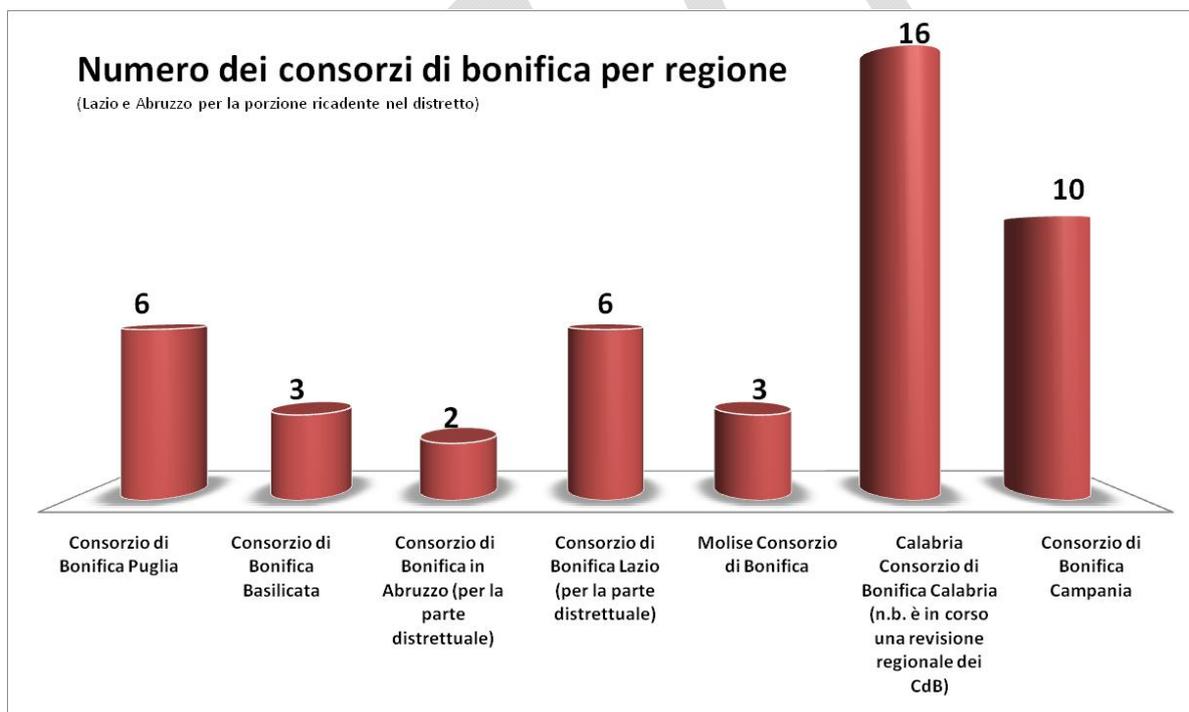


Tabella 7-3 suddivisione dei consorzi di bonifica regionale

Al fine dell'elaborazione dell'uso d'acqua nel distretto, sono state redatte specifiche schede per ogni singolo consorzio di bonifica, la cui sintesi si riporta, in forma tabellare, di seguito:

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
 Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
 Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia

www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

Calabria Consorzio di Bonifica Calabria (n.b. è in corso una revisione regionale del CdB)	area amministrata (a)	area attrezzata (b)	% b/a	area irrigata (c)	% c/b	% c/a	volumi prelevati (d)	d/a	d/b
Asi-Soverato	32.783	885	2,70%	430	48,59%	1,31%	6.200.000	189,12	7.005,65
Alli-Copanello	41.849	3.220	7,69%	570	17,70%	1,36%	7.300.000	174,44	2.267,08
Alli Punta delle Castella	41.476	5.420	13,07%	3.400	62,73%	8,20%	17.800.000	429,16	3.284,13
Capo-Colonna	35.104	10.618	30,25%	3.735	35,18%	10,64%	12.100.000	344,69	1.139,57
Piana di S. Eufemia	51.803	4.131	7,97%	1.849	44,76%	3,57%	19.000.000	366,77	4.599,37
Bassa Val di Neto	46.540	6.425	13,81%	2.244	34,93%	4,82%	16.700.000	358,83	2.599,22
Caulonia	68.644	2.346	3,42%	1.319	56,22%	1,92%	9.400.000	136,94	4.006,87
Rosarno	86.149	6.214	7,21%	1.563	25,15%	1,81%	82.400.000	956,48	13.260,38
Consorzio versante calabro jonico meridionale (VCJM)	78.073	1.488	1,91%	347	23,32%	0,44%	17.500.000	224,15	11.760,75
Area dello stretto	49.719	1.834	3,69%	1.150	62,70%	2,31%	6.300.000	126,71	3.435,11
Ferro e Sparviero	21.889	4.950	22,61%	2.450	49,49%	11,19%	9.900.000	452,28	2.000,00
Lao	55.391	4.560	8,23%	2.980	65,35%	5,38%	5.800.000	104,71	1.271,93
Sibari Valle Crati	146.806	27.223	18,54%	10.164	37,34%	6,92%	94.500.000	643,71	3.471,33
Pollino	90.623	2.315	2,55%	1.493	64,49%	1,65%	1.400.000	15,45	604,75
Agenzia regionale sviluppo e servizi in agricoltura (ARSSA)	6.601	6.601	100,00%	672	10,18%	10,18%	0	-	-
Vibo Valentia	75.353	706	0,94%	0	0,00%	0,00%	10.000.000	132,71	14.164,31
Totale Calabria	928.803	88.936	9,58%	34.366	0,79	3,20%	316.300.000	341	3.556
Consorzio di Bonifica Campania	area amministrata (a)	area attrezzata (b)	% b/a	area irrigata (c)	% c/b	% c/a	volumi prelevati (d)	d/a	d/b
Consorzio di Bonifica Integrale - comprensorio Sarno	62.674	2.800	4,47%	1.560	55,71%	2,49%	3.219.000	51,36	1.149,64
consorzio generale di bonifica del bacino inferiore	124.005	11.500	9,27%	9.882	85,93%	7,97%	18.776.000	151,41	1.632,70
Consorzio di Bonifica Aurunca*	10.889	5.495	50,46%	5.495	100,00%	50,46%	60.000.000	5.510,15	10.919,02
Consorzio di bacino dell'Ufita	73.841	2.413	3,27%	1.212	50,23%	1,64%	3.341.000	45,25	1.384,58
Consorzio di Bonifica Integrale - Vallo di Diano e Tanagro	104.980	6.470	6,16%	6.470	100,00%	6,16%	1.959.368	18,66	302,84
Consorzio di Bonifica di Paestum - Sinistra Sele	100.605	13.200	13,12%	13.194	99,95%	13,11%	92.864.448	923,06	7.035,19
Consorzio di Bonifica del Sannio Alifano	194.837	18.970	9,74%	10.735	56,59%	5,51%	71.326.000	366,08	3.759,94
Consorzio di Bonifica in destra del Sele*	70.963	16.375	23,08%	14.967	91,40%	21,09%	86.000.000	1.211,90	5.251,91
Vella - Bonifica del Bacino dell'Alento	81.712	3.357	4,11%	2.182	65,00%	2,67%	4.100.000	50,18	1.221,33
Consorzio di bonifica delle paludi di Napoli e Volla	10.000	-	-	-	-	0,00%	-	-	-
Consorzio di Bonifica della Conca di Agnano e dei BaciniFlegrei	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Miglioramento irriguo e fondiario dei Monti Picentini	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Miglioramento irriguo e fondiario del Vallo della Lucania	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE REGIONE	894.506	80.580	9,01%	65.697	0,78	12,35%	341.585.216	925	3.629

Tabella 7-4 Tabella di sintesi dei consorzi di bonifica Calabresi e Campani

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
 Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
 Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia

www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

Consorzio di Bonifica Puglia									
	area amministrata* (a) in ha	area attrezzata (b) in ha	% b/a	area irrigata (c) in ha	% c/b	% c/a	volumi prelevati (d) in mc	d/a in mc/ha	d/c in mc/ha
Capitanata	441.545	146.000	33,07%	81.000	55,48%	18,34%	148.302.000	335,87	1.830,89
Gargano	150.337	2.800	1,86%	1.100	39,29%	0,73%	350.000	2,33	318,18
Arneo	249.426	14.500	5,81%	4.800	33,10%	1,92%	700.000	2,81	145,83
Stornara e Tara	132.825	22.486	16,93%	3.000	13,34%	2,26%	35.000.000	263,50	11.666,67
Terre d'Apulia*	569.807	22.659	3,98%	16.225	71,61%	2,85%	16.360.000	287,71	1.008,32
Ugento e li Foggia	189.494	14.000	7,39%	2.500	17,86%	1,32%	5.000.000	26,39	2.000,00
Totale	1.733.434	222.445	11,51%	108.625	0,38	4,57%	205.712.000	110	2.828
Consorzio di Bonifica Basilicata									
	area amministrata (a) in ha	area attrezzata (b) in ha	% b/a	area irrigata (c) in ha	% c/b	% c/a	volumi prelevati (d) in mc	d/a in mc/ha	d/c in mc/ha
BRADANO E METAPONTO	280.979	62.065	22,09%	23.309	37,56%	8,30%	242.800.000	864,12	10.416,58
ALTA VAL D'AGRI	316.697	20.000	6,32%	10.000	50,00%	3,16%	50.000.000	157,88	5.000,00
VOLTURE ALTO BRADANO	199.399	11.035	5,53%	2.404	21,79%	1,21%	15.864.250	79,56	6.599,11
TOTALI	797.075	93.100	11,31%	35.713	36,45%	4,22%	308.664.250	367,19	7338,56
Consorzio di Bonifica in Abruzzo (per la parte distrettuale)									
	area amministrata in ha ricadente nel Distretto	area attrezzata (b) in ha*	% b/a TOT	area irrigata (c) in ha*	% c/b	% c/a	volumi prelevati (d) TOT in mc	d/a in mc/ha	d/c in mc/ha
CdB Ovest(Fucino)	97.265	9.856	10,13%	8.673	57,82%	8,92%	21.790.000	224,03	1.650,76
CdB Sud chietino	18.732	1.852	9,89%	1.319	24,41%	2,04%	1.972.000	105,27	512,21
Totale	115.997	11.708	10,01%	9.992	0,41	7,88%	23.762.000	165	1.081
Consorzio di Bonifica Lazio (per la parte distrettuale)									
	area amministrata in ha ricadente nel Distretto	area attrezzata (b) in ha*	% b/a TOT	area irrigata (c) in ha*	% c/b	% c/a	volumi prelevati (d)* in mc	d/a in mc/ha	d/c in mc/ha
CdB Agro Pontino	5.860	3.607	61,56%	1.156	32,05%	20,22%	972.400	170,05	841,18
CdB Sud Pontino	23.425	1.891	8,07%	1.682	88,96%	7,18%	11.561.461	493,55	6.872,16
CdB Sud di Anagni	107.485	1.804	1,68%	384	21,28%	0,36%	172.744	1,61	450,00
CdB Conca di Sora	86.000	3.500	4,07%	2.500	71,43%	2,91%	9.000.000	104,65	3.600,00
Consorzio Valle del Liri	138.556	16.939	12,23%	13.554	80,02%	9,78%	67.928.122	490,26	5.011,51
Bonifica Aurunco	4.987	817	16,38%	673	82,36%	13,49%	2.029.806	407,02	3.016,82
Totale	366.313	28.558	17,33%	19.949	0,63	8,92%	91.664.533	278	3.299
Molise Consorzio di Bonifica									
	area amministrata (a) in ha	area attrezzata (b) in ha	% b/a	area irrigata (c) in ha	% c/b	% c/a	volumi prelevati (d) in mc	d/a in mc/ha	d/c in mc/ha
Piana di Venafro	10.403	4.279	41,13%	4.279	100,00%	41,13%	20.025.720	1.924,99	4.680,00
Destra Trigno	38.467	12.602	32,76%	6.301	50,00%	16,38%	44.763.230	1.163,68	7.104,15
Integrare Larinese	50.050	6.600	13,19%	5.790	87,73%	11,57%	6.277.209	125,42	1.084,15
totali	98.920	23.481	29,09%	16.370	0,79	23,03%	71.066.159	1.071	4.289

Tabella 7-5 Tabella di sintesi dei consorzi di bonifica Pugliesi, molisani, Lucani, Laziali, Abruzzesi

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
 Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
 Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

I Consorzi, inoltre, gestiscono un imponente patrimonio di opere destinate:

- alla sistemazione idraulico-agraria;
- alla conservazione del suolo,
- alla regolazione idraulica,
- alla provvista e utilizzazione delle acque a prevalente uso irriguo, come risulta dalla tabella di seguito esposta.

Infrastrutture e canali gestiti dai consorzi di bonifica e di irrigazione	
Canali Consortili (Km)	
di Scolo	16.260
Irrigui	13.384
uso promiscuo	2.149
Condotte tubate	40.422
Totale	72.215
Opere di Difesa Superficie servita dalle opere (Ha)	
a caduta naturale	59.896
a sollevamento meccanico	2.091.845
Argini (Km)	1.865
briglie e sbarramenti per laminazione piene n	9.645
Impianti idrovori n	83
Impianti idrovori mc/s	245
Impianti idrovori kw	19.043
Opere di Irrigazione Superficie servita dalle opere (Ha)	
consegna a cielo aperto	158.053
consegna a pressione	730.112
invasi e vasche n.	792
invasi e vasche mc (milioni)	2.103
traverse n.	73
Impianti di sollevamento n.	491
Impianti di sollevamento mc/s	286
Impianti di sollevamento Kw	142.364
Impianti produzione energia n	14
Impianti produzione energia Kw	49.237

Figura 7-1 Modalità di approvvigionamento

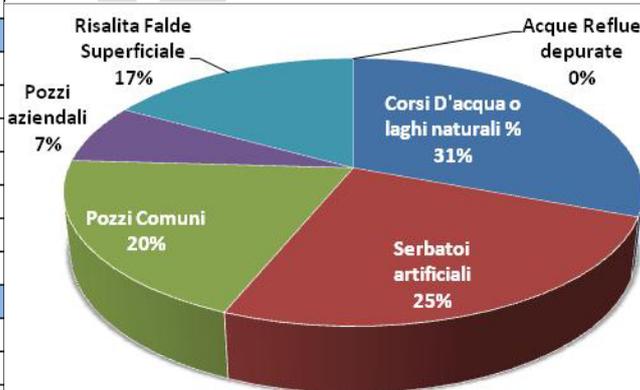


Tabella 7-6 Infrastrutture gestite dai Consorzi di Bonifica

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

Tale gestione delle infrastrutture definisce l' articolazione degli approvvigionamenti irrigui che sono garantiti da oltre 600 fonti di approvvigionamento irriguo su corpi idrici superficiali e sotterranei. In termini numerici, i prelievi sono costituiti da captazioni da falda (56%) e da pozzi (27%), seguiti da sorgenti (17%) e da una piccola parte da canali ed invasi. Va sottolineato lo 0% delle acque reflue depurate, pratica questa mai avviata a livello di distretto, sebbene ci siano numerose iniziative comunitarie ed economiche, attivate attraverso i PSR.

In termini volumetrici, tuttavia, sono gli invasi a garantire la gran parte della disponibilità, soprattutto in Basilicata e in modo particolare in Puglia e in Molise.

Occorre in proposito ricordare che in Italia oltre un milione di ettari non scolano naturalmente le acque e per essi occorre il sollevamento meccanico delle acque, il quale è garantito esclusivamente dagli impianti gestiti dai Consorzi di bonifica.

8 L'USO IRRIGUO NEL DISTRETTO

Per determinare quanta acqua viene adoperata nel distretto ai fini irrigui, si è fatto riferimento a chi governa il settore primario, direttamente o indirettamente, attraverso gli approvvigionamenti alla fonte.

A chiusura della stagione estiva 2009, si sono ottenuti i dati amministrativi generali e di prelievo dei singoli consorzi di bonifica di tutto il distretto dell' Appennino Meridionale (in tutto 45); in sintesi si può osservare che:

- Il distretto ha una superficie amministrata dai Consorzi di Bonifica pari al 72 % della propria superficie;
- i consorzi di bonifica hanno un' area attrezzata media pari a 11,26% ed un' area irrigata pari a poco più del 6% di quella amministrata;
- i volumi prelevati dichiarati dai consorzi⁷ ammontano a 1.049 Mmc per l' anno 2009, approvvigionati da diverse fonti (pozzi, fiumi) ***solo per la superficie attrezzata dei territori regionali amministrati dai consorzi di bonifica*** .

⁷ Va precisato che tale dato si riferisce all'intero distretto tranne che per la Regione Calabria per la quale è in corso una ristrutturazione amministrativa dei Consorzi di Bonifica

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
 Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
 Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

Un quadro di sintesi è fornito dalla seguente tabella:

Regione	area amministrata (a) in ha	area attrezzata (b) in ha	% b/a	area irrigata (c) in ha	% c/b	% c/a	volumi prelevati (d) in mc/anno	d/b	d/c
Abruzzo	115.997	11.708	10,01%	9.992	41,1%	8,0%	23.762.000	164,651	1081
Basilicata	797.075	93.100	11,31%	35.713	36,4%	4,2%	308.664.250	367,187	7339
Calabria*	928.803	88.936	9,58%	34.366	78,5%	3,7%	—	—	—
Campania	834.506	80.580	13,74%	65.697	78,3%	12,3%	348.585.816	937,749	3906
Lazio	366.313	28.558	17,33%	19.949	62,7%	9,0%	91.664.533	277,856	3299
Molise	98.920	23.481	29,03%	16.370	79,2%	23,0%	71.066.159	1071,36	4289
Puglia	1.733.434	222.445	11,51%	108.625	38,4%	4,6%	205.712.000	109,935	2828
Distretto	4.875.048	548.808	11,26%	290.713	59,6%	6,0%	1.049.454.758	1.912,2	3.609,9

*per la Calabria non è stato possibile riportare il dato dei consorzi essendo in atto una rivisitazione della loro struttura amministrativa

Tabella 8-1 tabella di sintesi regionale dei Consorzi di Bonifica – Fonte ANBI

Come già accennato in precedenza, rispetto ad una ragionevole dotazione ottimale per ettaro di coltura irrigua annuo (3930 mc/ha per i comprensori a prevalente indirizzo produttivo cerealicolo- foraggiero e 4700 mc/ha per i comprensori a prevalente indirizzo produttivo⁸), la variabilità dei risultati ottenuti denota una differenziazione delle colture praticate, della distribuzione dell'acqua e, dunque, di un "governo" diverso della risorsa da regione a regione: delle aree attrezzate ed effettivamente irrigate; rispetto ad una media distrettuale che è in linea alla dotazione ottimale per ettaro, vi sono regioni come la Basilicata, in cui tale valore è addirittura il doppio per le quali si dovranno mettere in atto una serie di misure mirate ad un uso più oculato della risorsa.

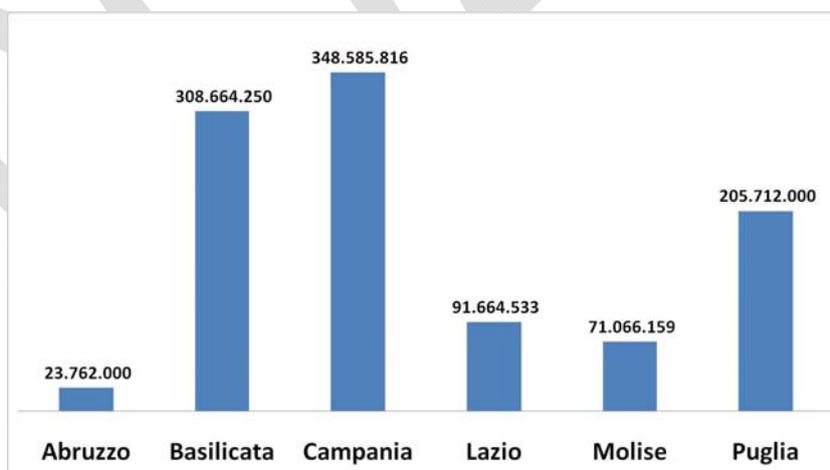


Tabella 8-2 Ripartizione dei volumi gestiti dei Consorzi di Bonifica – fonte ANBI

⁸ Studio INEA sulle aree irrigate delle regioni Obiettivo 1 – 1999/2002 vedi lavoro Ministero

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

In tali aree, dunque, gli attuali consumi unitari annui sono di gran lunga più elevati e non trovano giustificazioni nelle condizioni climatiche e nei tempi di coltivazione praticate. Evidentemente si verificano forti perdite negli organi di comando e di manovra e nella tubazione, ma soprattutto l'uso privato dell'acqua avviene senza razionalità e oculatezza, perché la distribuzione è turnata e non a domanda con la installazione di misuratori di volumi prelevati ai gruppi di consegna. Dovrebbe essere avviata con urgenza e priorità assoluta la conversione delle reti irrigue con l'introduzione dei contatori per ogni utente, che deve pagare non in base agli ettari di terreno, ma solo in base ai consumi.

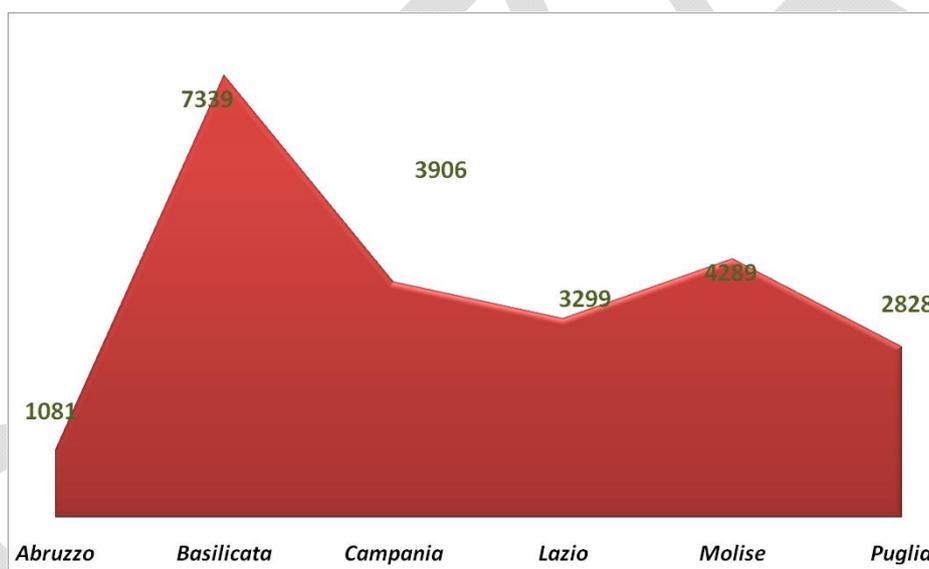


Tabella 8-3 Distribuzione ed uso irriguo delle aree gestite dai Consorzi di Bonifica

Occorre in proposito ricordare che in Italia oltre un milione di ettari non scolano naturalmente le acque e per essi occorre il sollevamento meccanico delle acque, il quale è garantito esclusivamente dagli impianti gestiti dai Consorzi di bonifica.

Inoltre dalla tabella 8.1, si evince come le aree attrezzate dei consorzi di bonifica siano, in realtà, utilizzate al 60%, mentre abbastanza frequentemente esiste una agricoltura irrigua anche in aree non servite da reti, oltre all'irriguo extra comprensoriale.

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

Un recente studio a cura dell'INEA del 2009⁹ fotografa la situazione attuale del territorio regionale che è sottoposto a pratiche irrigue nelle **aree “non attrezzate” dei consorzi**, che, comunque, analizza anche i dati di recenti studi INEA, sulle aree servite da reti definendo una stima complessiva dei volumi necessari all'irrigazione delle Regioni Meridionali.

In sostanza l'indagine ha focalizzato l'attenzione soprattutto la superficie localizzata al di fuori del perimetro dei comprensori irrigui, cioè di unità territoriali fisico – amministrative servite tutte o in parte da un sistema di opere irrigue, la cui gestione è affidata ai Consorzi di Bonifica: si tratta di aree in cui la pratica irrigua è realizzata attraverso l'auto approvvigionamento delle risorse idriche da parte delle aziende agricole, mediante all'utilizzo di acqua prelevata da pozzi privati, spesso realizzati senza le autorizzazioni previste dalla legge ed in parte a piccole reti interaziendali, con accumulo della risorsa idrica in invasi privati, oppure al prelievo dai corsi d'acqua con sollevamento più o meno autorizzato.

Tuttavia questo tipo di irrigazione, sfuggendo al controllo della gestione pubblica della risorsa idrica, può influire negativamente su problemi di carattere agro – ambientale in primo luogo la salinizzazione delle falde. Inoltre, più del 90%, pari a 449.152 ha, di tale superficie si localizza all'interno dei perimetri amministrativi dei Consorzi di Bonifica, cioè nelle zone che pur essendo di competenza territoriale dei Consorzi, sono sprovviste di strutture di distribuzione della risorsa idrica ad uso irriguo, con percentuali che, nelle Regioni in cui il territorio è per la maggior parte (Abruzzo, Calabria, Campania, Puglia) interessato da competenza amministrativa dei Consorzi di Bonifica, oscillano tra il 90 ed il 100%.

E' importante rilevare che la presenza di superfici irrigate di una certa consistenza all'esterno dei comprensori irrigui dei consorzi, assume un ruolo rilevante dal punto di vista di una corretta ed oculata gestione della risorsa idrica, poiché, nella maggior parte dei casi si tratta di risorse il cui uso sfugge al controllo diretto da parte degli Enti preposti.

Infine, una elaborazione effettuata ponendo in evidenza dal Corine Land Cover nelle aree non comprese nelle superfici amministrative dai consorzi di bonifica, le colture irrigue praticate nelle

⁹ Uso del suolo e stima dei fabbisogni irrigui nelle aree non servite da reti collettive dei consorzi di bonifica nelle regioni meridionali – INEA 2009 – a cura di Pasquale Nino

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
 Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
 Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

aree extra consortili.

Da tale raffronto è emerso come la Regione Puglia ha una distribuzione delle superfici irrigate comprese al 95% nei consorzi di bonifica, ma la gran parte di queste circa il 60% **non è servita da reti consortili ed adotta l'auto approvvigionamento**; nell'intero distretto tale analogo situazione, anche se in proporzioni minori, con aree irrigue non servite da reti che superano quelle invece irrigate direttamente dai consorzi, lo si ritrova in regione Campani, come si denota dalla seguente tabella e grafico riassuntivo.

REGIONE	aree irrigue consortili servite da reti (INEA 2009) ha	aree irrigue consortili non servite da reti (INEA 2009) ha	aree irrigue extra consortili (CLC 2000) ha	Superfici totali irrigate ha
Abruzzo	6.917	6.116	707	13.739
Basilicata	21.289	18.824	9.007	49.120
Calabria	45.748	38.151	2.531	86.430
Campania	49.957	66.072	17.886	133.915
Molise	13.150	8.652	2.238	24.040
Puglia	87.051	175.222	3.016	265.289
Lazio*	20.000		1.187	21.187
Distretto	244.112	313.037	36.572	593.721

* studio INEA non disponibile - fonte ANBI

Tabella 8-4 Aree irrigate regionali con la suddivisione per competenza consortile

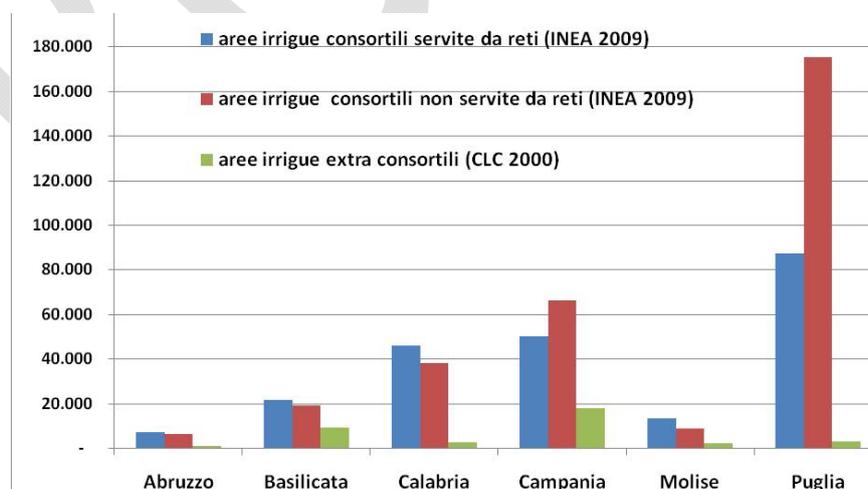


Tabella 8-5 Aree irrigate regionali con la suddivisione per competenze consortili

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
 Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
 Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

Un elemento da affiancare a tali considerazioni, sono le produzioni delle attività agricole, rapportate a quelle idroesigenti in cui si è già detto al capitolo 6 e di cui si riportano alcuni grafici significativi

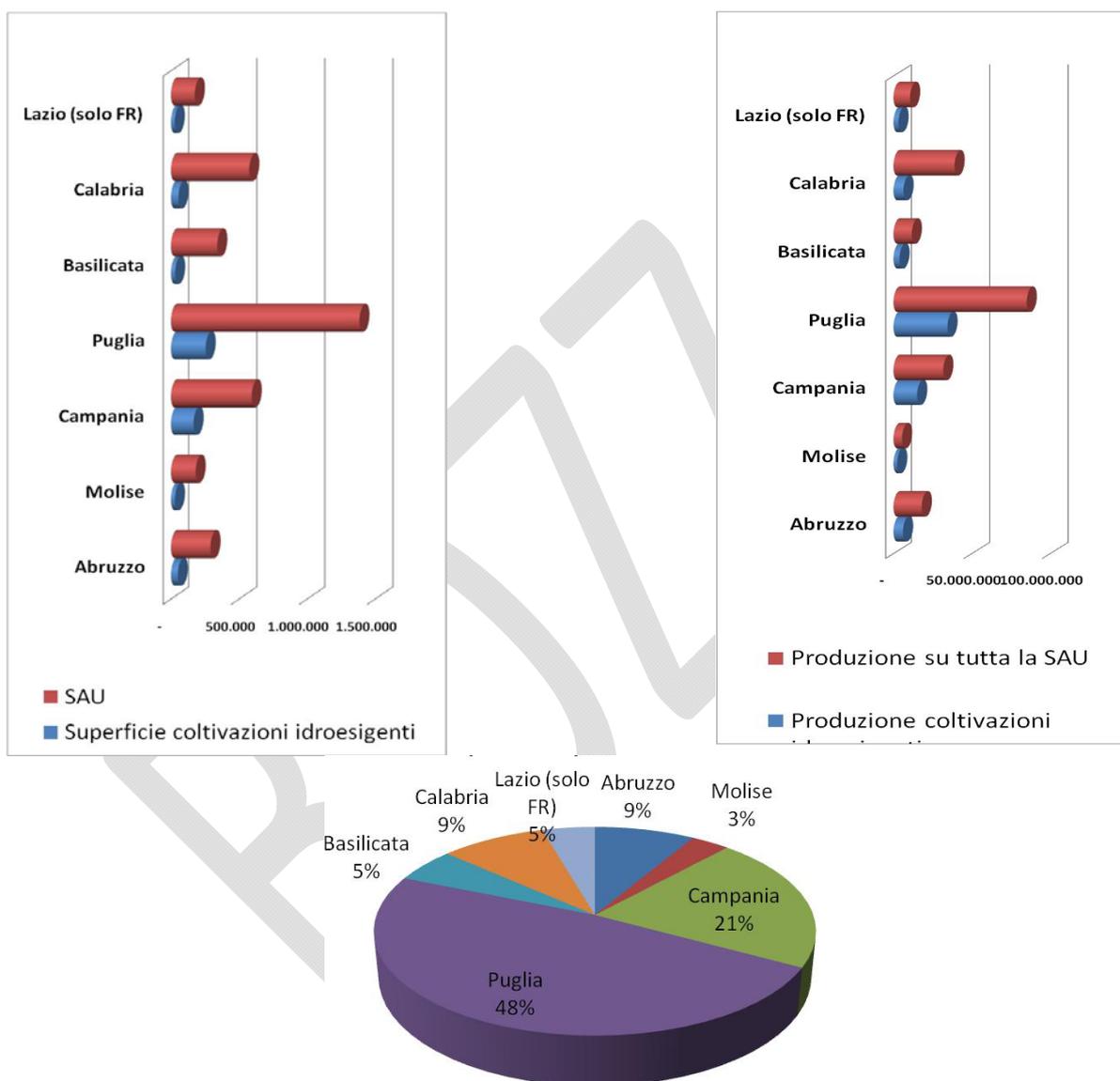


Tabella 8-6 Rapporto tra SAU e produzioni idroesigenti a carattere regionale

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

9 IL FABBISOGNO IRRIGUO NEL DISTRETTO

Per determinare il fabbisogno quanta acqua viene adoperata nel distretto ai fini irrigui, si è fatto riferimento a chi governa il settore primario, direttamente o indirettamente, attraverso gli approvvigionamenti alla fonte.

Lo studio INEA richiamato in precedenza, effettuava anche una stima dei volumi irrigui nelle aree consortili, comprensoriali ed extra comprensoriali.

Secondo tale studio tale volume è stato stimato attraverso le variazioni della riserva idrica del suolo misurando (o stimando) le voci in entrata (apporti idrici al netto delle perdite) e quelli in uscita (evapotraspirazione delle colture).

Attraverso un algoritmo in cui intervengono numerose variabili, si giunge alla definizione del fabbisogno irriguo netto, cioè la quantità di acqua che l'atmosfera richiede al sistema suolo-coltura attraverso l'evapotraspirazione del terreno e la traspirazione fogliare, al netto delle precipitazioni utili. Al fine di poter avere un intervallo dei volumi in gioco, è stata introdotta nel modello la possibilità di poter gestire anche la tecnica irrigua, dalla cui efficienza dipende il fabbisogno irriguo lordo colturale, che sono stati tratti alcuni dati

Si assume, pertanto che il fabbisogno regionale delle aree consortili, sia pari al valore del fabbisogno irriguo lordo, definito, dunque, come l'altezza di acqua somministrata, calcolata in base alle tecniche irrigue considerate e alla profondità dell'apparato radicale¹⁰ della coltivazione praticata.

Facendo la sommatoria regionale (per la Regione Lazio non è presente tale studio, per la regione Abruzzo si è fatto riferimento alla porzione dei consorzi rientranti nel Distretto) si è giunti alla determinazione che il fabbisogno stimato del distretto (a meno della regione Lazio) è pari a 2.083 Mmc /anno solo per l'irriguo.

¹⁰ Per approfondimenti si rimanda allo studio richiamato

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
 Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
 Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

	aree irrigue consortili servite da reti (INEA 2009)		aree irrigue consortili non servite da reti (INEA 2009)		ettari totali irrigui consortili (a)	totale appodo lordo cumulato in Mmc
	ettari	appodo lordo cumulato in	ettari	appodo lordo cumulato in Mmc		
Abruzzo	6.917	24.384	6.116	31.564	13.033	55.948
Basilicata	21.289	75.051	18.824	97.150	40.113	172.201
Calabria	45.748	158.861	38.151	126.664	83.899	285.525
Campania	49.957	229.327	66.072	291.849	116.029	521.176
Molise	13.150	57.709	8.652	41.669	21.802	99.378
Puglia	87.051	271.166	175.222	602.470	262.273	873.636

Ai valori dei fabbisogni così determinati, tuttavia, bisogna aggiungere la porzione relativa alla Regione Lazio ed l'aliquota delle aree irrigue extra comprensoriali. Per ottenere le superfici irrigate al di fuori dei consorzi di bonifica si è fatto riferimento al Corine Land Cover, verificando tali superfici e trattandole, come aree irrigue consortili non servite da reti; il fabbisogno delle aree irrigate della Regione Lazio, invece, viene determinato trattando tali aree come quelle consortili servite da rete; pertanto:

	aree irrigue consortili servite da reti (INEA 2009)		aree irrigue consortili non servite da reti (INEA 2009)		ettari totali irrigui consortili (a)	totale appodo lordo cumulato in Mmc	aree irrigue per aree extra consortili (CLC 2000)		appodo lordo cumulato in Mmc
	ettari	appodo lordo cumulato in Mmc	ettari	appodo lordo cumulato in Mmc			ettari	appodo lordo cumulato in Mmc	
Abruzzo	6.917	24.384	6.116	31.564	13.033	55.948	707	1.084	57.033
Basilicata	21.289	75.051	18.824	97.150	40.113	172.201	9.007	13.826	186.027
Calabria	45.748	158.861	38.151	126.664	83.899	285.525	2.531	3.327	288.852
Campania	49.957	229.327	66.072	291.849	116.029	521.176	17.886	26.013	547.189
Molise	13.150	57.709	8.652	41.669	21.802	99.378	2.238	3.564	102.942
Puglia	87.051	271.166	175.222	602.470	262.273	873.636	3.016	4.124	877.760
Lazio*	19.949	75.200			19.949	75.200	1.187	1.741	76.941
distretto	244.061	891.698	313.037	1.191.366	557.098	2.083.064	36.572	53.680	2.136.745

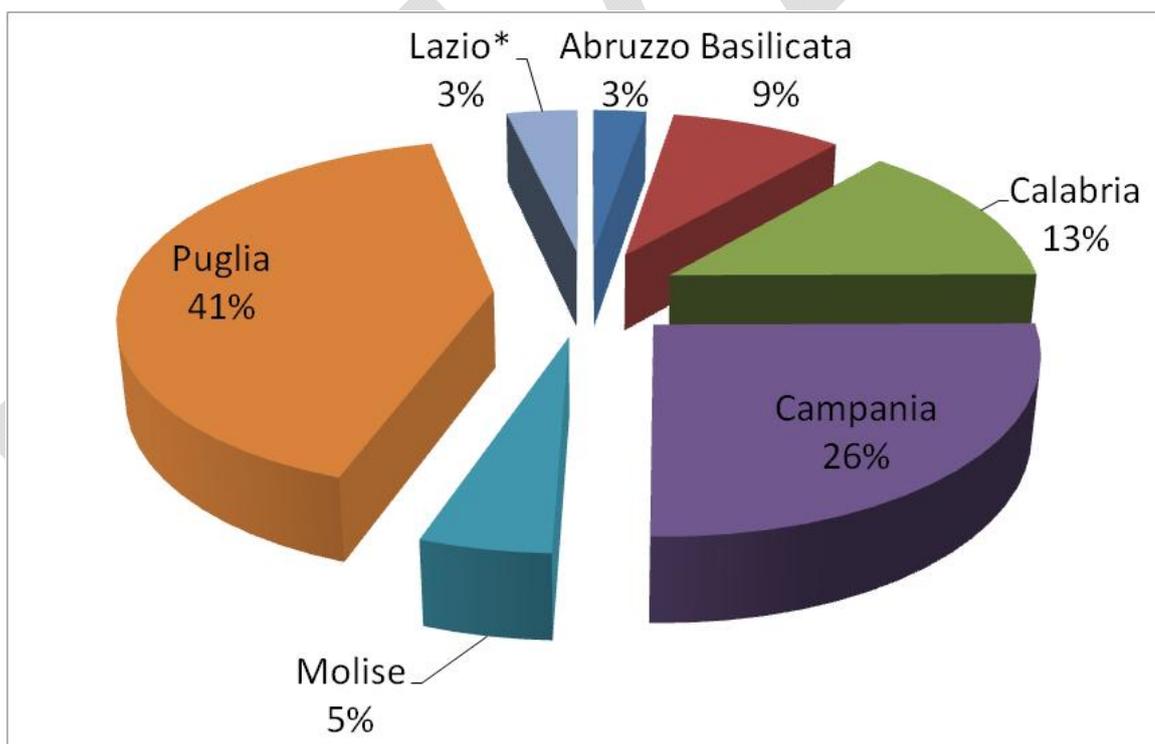
Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

Da questa tabella di sintesi, si evince come le aree consortili servite da reti siano circa 244.000 ha ed hanno un fabbisogno di 891 Mmc. Se rapportiamo tale valore con ciò che è stato dichiarato dai consorzi, considerando l'eccezione della Calabria, ci ritroviamo che i due dati siano molto simili, a dimostrazione che laddove vi è un controllo, o comunque una organizzazione di base, **vi è anche una oculata gestione della risorsa.**

Il problema, come più volte manifestato, è per le aree che sono senza una gestione, aree che sfuggono ai controlli, aree che non sono eccessivamente marginali, anzi, in alcuni casi come in regione Puglia, superano le aree servite da reti.

In sintesi, il fabbisogno ad uso irriguo per l'intero distretto assomma a oltre 2.100 Mmc, con la seguente suddivisione regionale



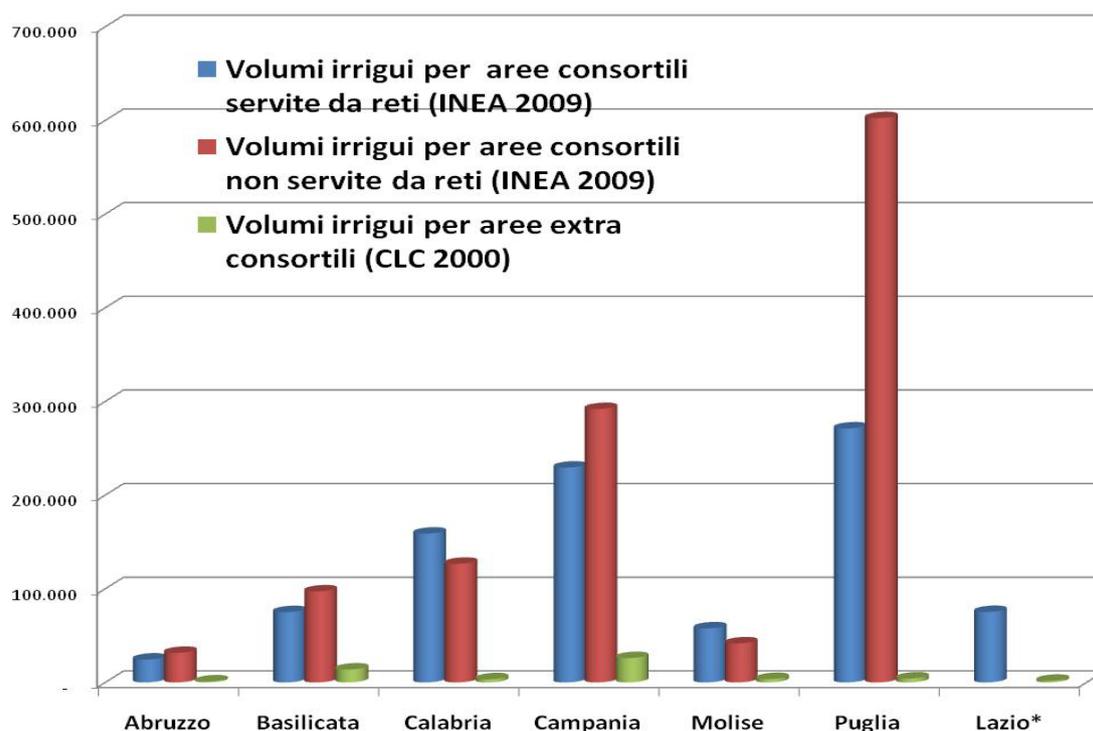
9-5 Suddivisione della stima di acqua ad uso irriguo delle Regioni

Infine, quanto riguarda la suddivisione tra aree consortili servite da rete, aree consortili non servite da rete e aree extra consortili, la ripartizione grafica è la seguente:

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia

www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it



10 LA POLITICA DI INTERVENTO NEL SETTORE A LIVELLO EUROPEO¹¹

Il Regolamento sullo sviluppo rurale (RDR) per il periodo 2007-2013 si pone tre importanti obiettivi di politica che si riferiscono a:

- (1) competitività dell'agricoltura e della silvicoltura (asse 1);
- (2) gestione del suolo e dell'ambiente (asse 2);
- (3) qualità della vita e diversificazione (asse 3).

Le tre tematiche contemplate negli assi sono completate da un quarto asse di implementazione (LEADER) che si riferisce soprattutto alle strategie di sviluppo locale. I quattro assi contemplano un insieme di misure che possono, potenzialmente, contribuire a proteggere ed aumentare le risorse idriche naturali (pagamenti agro ambientali e agroforestali, pagamenti per gli svantaggi naturali,

¹¹ Fonte INEA - 2009

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

ricorso ai servizi consultivi, raggiungimento di standard) e a conservare i sistemi agricoli e forestali ad elevato valore naturalistico ed i paesaggi culturali delle zone rurali dell'Europa. Queste misure, inoltre, prevedono azioni che permettono agli agricoltori di essere compensati per i redditi non percepiti in conseguenza degli eventuali vincoli posti dall'implementazione della direttiva acque (art. 38).

È ben noto che la protezione delle risorse idriche **è soltanto una dei numerosi obiettivi previsti dalla politica strutturale dell'Unione europea**, ed è competenza di ogni Stato Membro decidere verso quale priorità indirizzare i propri finanziamenti. Pertanto, le politiche di sviluppo rurale e, soprattutto, il modo con cui sono recepite a livello nazionale prima e regionale poi, possono giocare un ruolo molto importante nel raggiungimento degli obiettivi previsti dalla direttiva acque, tenendo conto delle priorità territoriali e delle sinergie che è possibile prevedere tra le varie misure.

in modo particolare, si possono segnalare le seguenti principali misure:

- **ASSE I:** misura prevista all'articolo 26, ammodernamento delle aziende agricole: introduzione di sistemi di irrigazione che permettano un uso più razionale dell'acqua disponibile o di metodi che permettano un uso ridotto dei prodotti inquinanti. In questi casi il risparmio connesso al minor uso di acqua o fattori produttivi compensa l'incremento di costi connesso all'introduzione di tali sistemi.

- **ASSE I:** misura prevista all'articolo 30, infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura, può finanziare forme di tecnologie per l'irrigazione più efficienti o capaci di ridurre l'erosione del suolo. Tra le azioni chiave possono essere ricompresi, ad esempio: il miglioramento della captazione, adduzione e distribuzione irrigua al fine di ridurre le perdite della risorsa idrica; le reti di collegamento interaziendali a reti consortili esistenti, soprattutto a sostituzione di prelievi da falda e da sorgenti; l'installazione di strumentazione di misurazione e controllo dei consumi effettivi; la riconversione dei sistemi irrigui aziendali e consortili (quali sigillatura delle canalette irrigue, interrimento della rete aziendale di distribuzione, con ricorso al trasporto tubato); la realizzazione di vasche e laghetti di compenso e di accumulo; la realizzazione delle strutture finalizzate all'adozione di tecniche di somministrazione dell'acqua che limitano le perdite (ad esempio sistemi di irrigazione per aspersione, microirrigazione); la realizzazione di bacini di stoccaggio e di reti di distribuzione delle acque reflue depurate come fonte integrativa per l'agricoltura; la realizzazione di sistemi di fitodepurazione di reflui aziendali e riutilizzo delle acque depurate; la realizzazione di strutture per il recupero e ripompaggio verso la parte alta del territorio delle acque di scolo;

- **ASSE I:** misura prevista all'articolo 31, che prevede il sostegno agli agricoltori che intendono adeguarsi agli standard comunitari nel campo ambientale, della salute pubblica, della sicurezza alimentare e della sicurezza sul lavoro, con particolare riferimento alla direttiva quadro per le acque, prevedendo pagamenti compensativi per gli agricoltori che dovessero essere danneggiati

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

dall'implementazione di tale normativa o dalla nuova direttiva relativa alle acque sotterranee. Tale misura si integra con i pagamenti compensativi previsti per esempio dall'articolo 38 (indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva 2000/60/CE) del regolamento citato.

- **ASSE II:** articolo 39, pagamenti agroambientali, misura che prevede la possibilità di finanziare quelle pratiche agricole che vanno nella direzione di una gestione aziendale rispettosa dell'ambiente, con l'adozione di impegni più stringenti degli standard di condizionalità.

- **ASSE II:** articolo 41, investimenti non produttivi, connessi all'adempimento degli obiettivi agroambientali e quelli che valorizzano in termini di pubblica utilità le aree della rete Natura 2000 o altre zone di grande pregio naturale definite dal programma, quali rinaturalizzazione e sistemazioni dell'alveo dei corpi idrici; consolidamento delle superfici in frana attraverso opportune sistemazioni e interventi di ingegneria naturalistica; controllo delle attività di sbancamento e attuazione di interventi atti alla prevenzione della produzione di sedimenti da queste aree;

- **ASSE II:** articolo 44, primo impianto di sistemi agroforestali su terreni agricoli. Per sistema agroforestale si intende un sistema di utilizzazione del suolo nel quale l'arboricoltura forestale è associata all'agricoltura sulla stessa superficie. I benefici previsti sono molteplici, quali differenziazione delle fonti di reddito, incremento delle produzioni biologiche, miglioramento della qualità dell'acqua e miglioramento dell'habitat per l'uomo e la fauna selvatica. Con riferimento alle risorse idriche può essere usato per ricoprire le sponde dei fiumi, al fine di ridurre l'erosione ed intercettare i nutrienti in eccesso e i prodotti chimici che migrano verso l'acqua. Tali impianti possono, inoltre, creare dei veri e propri bacini per lo stoccaggio delle acque (nelle aree umide), importanti per contrastare le inondazioni;

- **ASSE II:** articolo 46, indennità Natura 2000, previste per compensare i costi e i mancati redditi derivanti dai vincoli imposti all'uso del bosco o della foresta dalle direttive 79/409/CEE (Uccelli) e 92/43/CEE (Habitat) nelle zone interessate. Entrambe le direttive sono citate nel Registro delle aree protette nell'annesso IV della direttiva quadro 2000/60/CEE nella lista delle misure dell'annesso VI della stessa direttiva;

- **ASSE III:** articolo 57, tutela e riqualificazione del patrimonio rurale, attraverso la stesura di piani di protezione e gestione dei siti Natura 2000 e di altri luoghi di grande pregio naturale, iniziative di sensibilizzazione ambientale e investimenti relativi alla manutenzione, restauro e riqualificazione del patrimonio culturale nonché allo sviluppo di siti di grande pregio naturale (come le aree umide o le zone costiere). In tale ambito va considerata anche la stesura dei Piani di gestione previsti dalla direttiva quadro 2000/60.

Infine, nell'ambito - **ASSE IV** "assistenza tecnica, monitoraggio e approccio LEADER" (orizzontale), è possibile: implementare una gestione unitaria dei sistemi irrigui collettivi; sviluppare azioni di supporto e assistenza tecnica agli organismi competenti ai vari livelli istituzionali territoriali, finalizzate all'adeguamento programmatico, organizzativo, tecnologico e

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

all'innovazione tecnica e gestionale delle risorse idriche; individuare le principali linee direttrici dell'azione di sensibilizzazione per la tutela quali quantitativa ed idrogeologica delle risorse idriche; prevedere azioni di informazione e sensibilizzazione degli operatori pubblici coinvolti nell'attuazione di misure ed interventi di ricerca e sperimentazione, di informazione e divulgazione, di formazione ed aggiornamento per la diffusione delle buone prassi (riduzione dei costi di produzione e risparmio idrico, riduzione dei carichi inquinanti); rafforzare le competenze e le conoscenze necessarie per la sperimentazione e l'introduzione di nuovi modelli di governante della risorsa e delle infrastrutture che prevedano la partecipazione di tutti gli stakeholder.

A completamento dell'analisi, vale la pena ricordare che anche il Quadro strategico nazionale per la politica regionale di sviluppo 2007-2013 (di seguito **QSN**), previsto dall'articolo 25 della bozza di Regolamento generale sui fondi strutturali europei, che ha il compito di tradurre le principali indicazioni pervenute dalle amministrazioni competenti in indirizzi strategici e in alcuni indirizzi operativi, riporta le integrazioni della direttiva per le acque nelle politiche di settore tematiche connesse all'uso delle risorse idriche. In particolare, ai fini di una gestione sostenibile della risorsa e della sua tutela qualitativa e quantitativa, del raggiungimento dell'equilibrio idrico, nonché di una maggiore efficienza del servizio idrico, il documento prevede che l'intervento delle politiche ordinarie dovrà individuare, nel rispetto delle norme in materia di aiuti di Stato, corretti meccanismi di incentivazione finanziaria a sostegno della infrastrutturazione e gestione del servizio idrico integrato, con misure compensatorie in grado di garantire il servizio anche in presenza di inefficienze del mercato. Per una politica regionale unitaria, le priorità di intervento, di particolare rilevanza per il Mezzogiorno, sono declinabili nelle linee sotto indicate:

- sostegno agli interventi previsti dai Piani d'ambito, dai Piani di tutela delle acque, dai Piani di gestione del bacino/distretto idrografico previsti dalla direttiva 2000/60, in attuazione della normativa di settore, ammettendo a finanziamento solo gli interventi previsti dagli stessi piani. In tale contesto va data priorità alle azioni finalizzate a garantire la continuità e l'efficienza nella distribuzione delle risorse per gli usi civili, al risparmio energetico e alle azioni per la depurazione dagli inquinanti e per la protezione delle acque dall'inquinamento diffuso dovuto alle attività antropiche, anche ai fini del raggiungimento di obiettivi e standard di tutela quali-quantitativa dei corpi idrici interni e marini previsti dalla normativa comunitaria e nazionale e prevedendo i necessari investimenti per la rinaturalizzazione e il mantenimento dei sistemi naturali umidi più minacciati a livello nazionale ed europeo;
- interventi infrastrutturali strategici, inclusa la realizzazione di opere di interconnessione e di compenso in coerenza con la pianificazione regionale e nazionale, in modo da regolare la gestione della domanda/offerta in base a specifiche esigenze anche temporanee e/o stagionali ed evitando gli sprechi di risorse;
- sostegno per il risparmio idrico, la riduzione delle perdite, il recupero e l'uso di fonti idriche

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

alternative (ad esempio le acque reflue), l'ottimizzazione degli usi relativamente ai diversi livelli di qualità ed il contenimento degli usi impropri;

- prevenzione e gestione di situazioni di siccità, salinizzazione delle falde ed esondazione; ottimizzazione dei sistemi di invaso e recupero della risorsa idrica.

Il QSN prevede, infine, che l'attuazione della politica regionale unitaria dovrà essere qualificata da indirizzi operativi adeguati ad accompagnare gli avanzamenti istituzionali, prevedendo azioni per:

- rafforzare la base conoscitiva e la interoperatività dei sistemi di monitoraggio ambientale, anche per consentire la piena attuazione della direttiva 2000/60 e la predisposizione degli strumenti di pianificazione settoriale, garantire la sorveglianza sanitaria e supportare la valutazione dell'impatto della gestione sulla risorsa idrica;

- accrescere le capacità tecniche, organizzative e gestionali e delle funzioni di governo da parte delle Amministrazioni pubbliche (Regioni, Enti Locali, Autorità di bacino, Autorità di ambito, ecc.) anche attraverso l'acquisizione di esperienza sul terreno (gemellaggi, training on the job, azioni di sistema);

- razionalizzare e rendere più efficiente l'uso della risorsa idrica, anche in agricoltura e nell'industria, tutelando la qualità dei corpi idrici in coordinamento con la politica di sviluppo rurale, ottimizzando la funzionalità dei grandi invasi e dei sistemi di distribuzione primaria per garantire una costante disponibilità nel tempo della risorsa per uso irriguo.

11 LA POLITICA DI INTERVENTO NEL SETTORE A LIVELLO NAZIONALE

A livello nazionale, data l'importanza e la sensibilità alla tematica connessa alla tutela delle risorse idriche, nell'ambito del Piano strategico nazionale sullo sviluppo rurale si è inteso dare rilevanza alla protezione delle acque promuovendo strategie innovative basate su un approccio integrato tra le politiche ambientali, agricole ed indicando gli obiettivi comuni ed una serie di possibili misure che potranno essere dettagliate a livello regionale coerentemente con le caratteristiche del territorio e con il ruolo assegnato all'agricoltura dalle politiche regionali. Gli obiettivi generali individuati a livello nazionale nell'ambito Integrazione della direttiva per le acque nelle politiche di settore to di un tavolo di coordinamento del MIPAAF, riguardano:

- il miglioramento dell'efficienza della gestione della risorsa idrica in agricoltura, in modo da assicurare il risparmio idrico, energetico e la tutela idrogeologica del territorio, in un'ottica di minor impatto ambientale possibile, anche attraverso l'adeguamento e l'ammodernamento delle opere;

- la riduzione di rilascio di inquinanti (nutrienti e fitofarmaci) nei corpi idrici, con obiettivi

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

di tutela qualitativa.

Partendo da tali obiettivi sono state individuate 4 possibili categorie di obiettivi specifici, da verificare a livello territoriale in virtù delle esigenze specifiche che emergeranno a livello regionale, anche in base alla localizzazione degli interventi:

- a. tutela e miglioramento quantitativo della risorsa idrica;
- b. tutela e miglioramento qualitativo della risorsa idrica;
- c. aumento dell'efficienza gestionale degli schemi idrici;
- d. tutela idrogeologica del territorio.

In analogia con quanto previsto dalla Commissione DG Ambiente (2005), è stata compilata una matrice indicativa dei probabili effetti (positivi e negativi) delle misure previste, nell'ambito dei 3 assi, sui principali settori di pressione sulle acque individuati a livello nazionale, cui si riferiscono gli obiettivi specifici individuati per la risorsa idrica¹².

Tuttavia, con regolamento n. 74 del 19/1/2009 il Consiglio dell'U.E. ha modificato il regolamento n. 1698/2005 sul sostegno allo sviluppo rurale 2007/2013. Tale nuovo Regolamento ha stabilito che a decorrere dal 1° gennaio 2010 gli Stati membri prevedono nei loro Piani di Sviluppo Rurale, sia Nazionali che Regionali, operazioni specifiche connesse a talune nuove priorità che la U.E. ha individuato tra cui in particolare i cambiamenti climatici, le energie rinnovabili, la gestione delle risorse idriche, la biodiversità. Da tener presente che alla determinazione delle nuove priorità il Consiglio U.E. è arrivato anche a seguito dei gravi problemi connessi alla carenza idrica e alla siccità. Il Consiglio ha infatti considerato, nelle sue conclusioni sul tema "Carenza idrica e siccità" del 30 ottobre 2007, che occorre prestare maggiore attenzione alla gestione delle risorse idriche nonché alla qualità delle acque nell'ambito dei pertinenti strumenti della PAC. Una gestione sostenibile delle risorse idriche è essenziale per l'agricoltura europea, sia ai fini di un consumo di acqua per l'agricoltura più razionale in termini quantitativi, sia allo scopo di preservare la qualità dell'acqua. Le previsioni riguardanti i cambiamenti climatici indicano come probabile un aumento, in frequenza e in estensione geografica, dei fenomeni di siccità.

Tale rimodulazione ha comportato una nuova riformulazione dei piani specifici.

Questo obiettivo prioritario del PSN viene adottato, con uguale formulazione dal PSR e risponde al "fabbisogno" della collettività di contrastare la generale tendenza verso un aumento dei livelli di pressione agricola sulla risorsa. L'analisi SWOT ha evidenziato come le principali criticità da affrontare riguardino i fenomeni di inquinamento delle risorse idriche, anche in conseguenza dei "carichi" di inputs di origine agricola.

¹² INEA, MIPAAF, Programma Sviluppo rurale 2007 – 2013, contributo tematico della stesura del Piano strategico nazionale, 2005

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

La Misura 214 Pagamenti agroambientali concorre in forma diretta a tale strategia, in primo luogo attraverso il sostegno alla Agricoltura biologica (214.2) caratterizzata da tecniche agronomiche in grado di ridurre o anche eliminare l'utilizzazione di fertilizzanti o pesticidi inquinanti, nonché di acqua per l'irrigazione

- **Agricoltura biologica**), grazie alla riduzione dei livelli di utilizzazione (o di tossicità) dei pesticidi e il ricorso a pratiche agricole (rotazioni, copertura del suolo) favorevoli alla diversificazione dell'ecosistema agricolo;
- **Conversione dei seminativi in prati, prati-pascoli e pascoli** che favoriscono una maggiore copertura del suolo e il mantenimento di vegetazione favorevole per l'alimentazione e la riproduzione della fauna selvatica;
- **Miglioramento ambientale e conservazione del paesaggio rurale** attraverso la quale è incentivato il mantenimento e/o ripristino di "infrastrutture ecologiche" (quali siepi cespugliate e/o arboree, alberi sparsi o in filari o a "macchie di campo", boschetti, fasce inerbite, ecc..) anch'esse essenziali per la vita e la riproduzione di numerose specie;
- **Coltivazioni a perdere** a sostegno della coltivazione di specie vegetali consociate destinate all'alimentazione naturale della fauna selvatica.

In generale sono comunque ritenuti importanti tutti quegli interventi in favore di pratiche di produzione sostenibili e in linea con la conservazione delle risorse idriche, interventi forestali e strutturali coerenti con una migliore gestione dell'acqua. In merito si evidenzia quindi l'opportunità di prevedere delle integrazioni anche con misure rivolte ad altri Assi, come ad esempio quelle in favore delle strutture aziendali e di sensibilizzazione verso la problematica della gestione idrica sostenibile.

12 LE PRINCIPALI PROBLEMATICHE NEL SETTORE IRRIGUO

Le problematiche agro ambientali che si hanno nelle singole realtà regionali, sono molto simili tra le varie regioni del Mezzogiorno italiane e dei Paesi del bacino del Mediterraneo.

Uno dei principali problemi riguarda l'assetto idrogeologico del territorio collegato alle principali componenti acqua, morfologia, geopedologia, attività antropiche, ma altrettanto gravi sono le problematiche connesse alla prolungata siccità, all'inquinamento dei corpi idrici ed alla imminente desertificazione.

In tale contesto, mentre in passato gli agro ecosistemi rappresentavano un buon equilibrio

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

tra attività antropiche e territorio, negli ultimi decenni le politiche nazionali ed europee e il mercato hanno imposto scelte produttive non sempre idonee per estensività e specie coltivate rispetto alle vocazioni naturali dei territori, con conseguenti impatti ambientali negativi.

L'agricoltura intensiva incide sui comparti suolo e acqua; in particolare:

- l'uso poco controllato di fertilizzanti e di pesticidi rappresenta un'importante fonte di inquinamento diffuso delle acque superficiali e sotterranee, anche se specifici studi (Sequi P., 1989) dimostrano come le quantità di azoto, fosforo e di prodotti organici di sintesi provengano, in realtà, per massima parte da attività extragricole (industriali, scarichi urbani, piogge acide, etc.)¹³;

- l'eccessivo emungimento da pozzi delle acque di falda per l'irrigazione determina una progressiva salinizzazione delle stesse e l'utilizzo di acque salmastre per l'irrigazione ha conseguenze sulle caratteristiche del terreno e sulle colture e, in suoli con particolari caratteristiche geopedologiche, possono aggravare i fenomeni di desertificazione;

- la meccanizzazione spinta di terreni saldi nei bacini montani ed alto-collinari ad elevato rischio di erodibilità contribuiscono all'aumento della compattazione e costipazione del terreno e del ruscellamento delle acque e sono, quindi, concausa di dissesto idrogeologico insieme alla cementificazione selvaggia e alla non ben pianificata espansione urbanistica in aree a rischio.

Negli ultimi anni è andata comunque aumentando la consapevolezza del mondo agricolo, che, in base agli orientamenti della PAC, ha ora l'opportunità non solo di "recuperare" il concetto di sostenibilità ambientale con l'adozione di pratiche rispettose (codici di buona pratica agricola), incentivate attraverso il Regolamento CEE 2078/92.

L'agricoltura può e deve partecipare con un ruolo primario alle azioni per la salvaguardia e la difesa del territorio, attraverso la corretta gestione e manutenzione delle infrastrutture, il presidio e controllo sui fenomeni di degrado del suolo e il mantenimento della copertura vegetale nelle aree a rischio di desertificazione.

In sintesi, dunque, come è già stato messo in evidenza, il distretto ha una enorme necessità irrigua, dettata da condizioni climatiche, da una variegata orografia,; in sintesi, a livello di distretto si possono così sintetizzare le problematiche:

- *Perdite della rete*

¹³ In tale sede non è stata condotta l'analisi sulla "qualità" e relative misure che fanno parte di un altro allegato.

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

- *Stato insufficiente delle reti di distribuzione idrica*
- *Utenze sprovviste di contatori o altri strumenti di misurazione*
- *Incontrollato numero di fonti autonome locali*
- *Mancanza di monitoraggio/telecontrollo delle infrastrutture e delle reti di distribuzione idrica*
- *Sistema gestionale insufficiente*
- *Incrementare l'irrigazione collettiva in modo da migliorare l'organizzazione delle strutture*
- *Sottoutilizzazione della superficie irrigua attrezzata con rete pubblica*
- *Mancato controllo della completa efficienza delle dighe*
- *Scarsità di monitoraggio nell'utilizzo e smaltimento acque nel comparto industriale ed irriguo;*
- *Elevata presenza di specie esotiche agricole e forestali (alloctone) non idonee all'ambiente*

Vi sono poi, problemi di tipo organizzativo, comuni a quasi tutte le regioni, rilevati tra l'altro dai piani programmatori settoriali (PSR), che si possono così sintetizzare:

- *Ridotte dimensioni delle imprese (in termini assoluti e/o relativi)*
- *Forte incidenza delle aree collinari e montane*
- *Elevati costi di produzione*
- *Bassa capacità di valorizzazione industriale locale delle produzioni regionali*
- *Scarso livello di internazionalizzazione delle imprese agroalimentari*
- *Senilizzazione e basso livello di istruzione dei conduttori agricoli e forestali*
- *Inadeguatezza organizzativa e funzionale della pubblica amministrazione rispetto ai compiti da assolvere*
- *Inadeguatezza della dotazione infrastrutturale*
- *Ritardi nell'applicazione delle innovazioni tecnologiche nelle fasi di organizzazione, produzione e commercializzazione, compresi i sistemi logistici*
- *Importazione di biomasse per gli impianti di produzione energetica*

Rispetto a tali problematiche, ricordando le finalità del Piano, si potrà far fronte solo alla prima serie di problemi, superando tale gap intervenendo, nel seguente modo:

potenziare e completare la rete irrigua, intervenendo sul sistema adduttorio e distributivo primario e secondario al fine di razionalizzare l'utilizzazione della risorsa; il potenziamento è necessario per servire anche le aree non raggiunti dalla rete consortile, riducendo, così, prelievi non controllati da risorse sotterranee; questo significa intervenire anche su potenziamento di invasi e su traverse di derivazione; in particolare l'adeguamento, ristrutturazione ed efficientamento delle reti irrigue secondarie (non aziendali), anche in ambito consortile e con

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

strumenti innovativi di gestione e controllo, ivi comprese le reti di adduzione, le vasche di accumulo, i sistemi di sollevamento. Il sostegno a nuovi schemi di distribuzione irrigua

modernizzare le strutture esistenti, sostituendo la rete di distribuzione con canalette (che in alcune aree giungono al 35% dei metodi di somministrazione irrigua) al fine di utilizzare metodi irrigui tecnologicamente avanzati che sfruttino la messa in pressione dell'acqua (metodi di microirrigazione).

Controllo degli effettivi volumi impiegati, dotando di misurazione di portata i nodi significativi della rete irrigua, i punti di consegna dell'acqua di contatori per poter adottare un sistema di contribuzione legato all'effettivo consumo di acqua. Rilevante è per esempio la quasi totale assenza di misuratori di portata (che nei pochi siti dove sono presenti non sono funzionanti) che permetterebbero un controllo dei consumi reali limitando gli sprechi che evidentemente si verificano a livello di utenza anche per una non corretta pratica irrigua. Dannosa è anche la mancata automazione degli organi di apertura e chiusura lungo la rete essendo spesso causa di scompensi e sprechi soprattutto laddove la stessa si estende su territori estremamente vasti¹⁴. In tal senso la desertificazione e l'intrusione del cuneo salino sono il principale effetto dovuto alla enorme pressione che i pozzi privati stanno esercitando sulla risorsa (area del Basso Volturno, valle del Basento, Area di Crotona, Area del Foggiano e Puglia Ionica)

provvedere ad un maggior controllo dei prelievi possibile solo mediante una gestione collettiva dell'irrigazione al fine di combattere l'abusivismo anche attraverso un censimento generale dei pozzi¹⁵;

Recuperare acqua e riusarla nelle stagioni irrigue, attraverso strategie gestionali finalizzate al recupero della risorsa idrica e, nello specifico, la possibilità di realizzazione di impianti di sollevamento, che consentano di utilizzare la risorsa collocata a quote più basse rispetto alle zone da irrigare, promuovendo l'applicazione di sistemi e strumenti volti al controllo della qualità delle acque da utilizzare per l'irrigazione;

diffondere ed applicare metodi di risparmio idrico, basati sulla valutazione attenta dei fabbisogni irrigui, sul monitoraggio dei prelievi e sulla riduzione delle perdite alla consegna, sulla reale applicazione delle buone pratiche agricole, forzando, eventualmente, la riconversione culturale, privilegiando in particolare aree poco dotate di risorse idriche, colture meno idroesigenti; in tal senso bisognerebbe facilitare il riuso delle acque reflue depurate, come disciplinato dal Decreto Interministeriale 12 giugno 2003, n. 185, attraverso il collettamento degli impianti di depurazione, nei casi in cui si può disporre di acque quali-quantitativamente idonee;

¹⁴ Stato dell'irrigazione i- INEA 2001

¹⁵ L'abusivismo del prelievo d'acqua è molto diffuso. Mentre l'uso dell'acqua cosiddetta "produttiva" (cioè per usi agricoli, industriali, energetici e in altre attività del settore terziario) rappresenta circa il 67 per cento dei prelievi (al netto dei prelievi da pozzo), essa costituisce solo il 30 per cento dell'acqua fatturata. Abbiamo dunque un'evasione pari al 70 per cento del prelievo (fonte ISTAT). Si stima che in Italia ci siano circa 1,5 milioni di pozzi illegali, che prelevano acqua dolce senza nessun controllo.

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

dare seguito ai programmi di riuso delle acque reflue depurate, al fine della tutela quantitativa della risorsa idrica e predisporre un programma straordinario di interventi per la loro utilizzazione, fissando, inoltre, il sistema tariffario per l'utilizzo irriguo delle stesse. considerata la valenza ambientale rappresentata dal riuso delle acque reflue.

Inoltre, riferendosi ai gestori territoriali (Consorzi di Bonifica – Enti di irrigazione) bisognerebbe attivare tutte le azioni necessarie al fine di:

- acquisire le caratteristiche fisico amministrative delle singole aree consortili ed extra consortili, spingendosi ad una mappatura dell'uso del suolo relativamente al distretto, comprendenti il censimento delle aree attrezzate, la localizzazione, la tipologia delle colture in atto,
- censire, per ambito comprensoriale, i regimi produttivi colturali, con l'indicazione dei trend almeno nell'ultimo decennio, al fine di conoscere le reali idoesigenze regionali per comparto agricolo proponendo, eventualmente l'introduzione di colture meno idroesigenti negli areali che presentano riconosciute criticità quantitative;
- Censire la modalità di distribuzione della risorsa, (anche attraverso il monitoraggio degli investimenti previsti dai PSR regionali), con l'obiettivo della razionalizzazione dell'acqua al fine di adottare incentivazioni fiscali per i comparti e/o aziende più "virtuose" che scelgano, per esempio, colture meno idroesigenti e reti di distribuzioni che riducano le perdite della risorsa,
- Area irrigata espressa in ettari con la suddivisione in colture;
- Avviare una banca dati gestita via intranet, in cui far convergere, stagione irrigua per stagione irrigua: il consumo medio annuo per colture irrigate, i volumi irrigati, la quantificazione della tariffa applicata, finanziamenti ricevuti per il miglioramento dello stato qualitativo/quantitativo della risorsa.

Legati alle singole produzioni e filiere, permangono, tuttavia, delle esigenze peculiari di ciascuna filiera, di seguito se ne evidenziano le più importanti, emerse nel corso delle analisi ed indagini effettuate che, a scala di distretto, sono:

- **Filiera olio:** migliorare e preservare la qualità degli oli prodotti nelle diverse fasi della filiera (produzione, trasformazione e stoccaggio), con particolare attenzione all'olio extravergine ed alle produzioni tutelate, nonché ricorrere a impieghi alternativi dell'olio d'oliva (ad esempio nel settore cosmetico e farmaceutico);
- **Filiera agrumi:** introdurre varietà precoci e tardive, al fine di ampliare i calendari di produzione;

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

- **Filiera ortofrutta:** ridurre l'impatto ambientale di alcune produzioni in aree con un elevato livello di specializzazione;
- **Filiera vino:** valorizzare e promuovere i prodotti provenienti da vitigni autoctoni;
- **Filiera zootecnica:** avviare percorsi per le produzioni di qualità finalizzati a sostenere il pagamento del latte e della carne, sulla base di parametri qualitativi, a cui si aggiunge la necessità di favorire l'introduzione di sistemi di qualità e tracciabilità delle produzioni a favore di una produzione di qualità;
- **Filiera bosco:** incentivare una gestione del bosco sostenibile e ricreare un'armonia paesaggistica, con una particolare attenzione alla riduzione del dissesto idro-geologico ed alla prevenzione agli incendi;
- **Filiera biomasse:** valorizzare l'impiego dei sottoprodotti aziendali (potature, reflui zootecnici, ecc.) e agroindustriali (pastazzo, sanse, acque di vegetazione, siero lavorazioni formaggi, ecc.), mediante la realizzazione di piccoli impianti aziendali diffusi sul territorio;
- **Filiera castagno:** migliorare gli impianti esistenti al fine di aumentare le rese e le resistenze ai parassiti;
- **Filiera florovivaismo:** favorire l'innovazione tecnologica.

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

13 BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- INEA - *La direttiva quadro 2000/60 e il possibile impatto sull'attività irrigua*, Atti del 2006
- AGRICOLTURA E CAMBIAMENTO CLIMATICO - codice delle buone pratiche per prevenire gli impatti tra agricoltura e cambiamento climatico – Rivista del 2007
- INEA - *Uso irriguo dell'acqua e principali implicazioni di natura ambientale* - 2007
- INEA - *Le politiche agricole regionali a sostegno dell'agrumicoltura italiana* – 2008
- ANBI - *Sviluppo e Potenzialità del Network Dei Consorzi: Prospettive Per Il Futuro* – a cura di Anna Maria Martuccelli - in atti del 2008
- INEA - *Direttiva quadro per le acque 2000/60 analisi dell'impatto sul settore irriguo e della pesca* – 2007
- INEA - *-Nota trimestrale Nazionale sull'andamento della stagione irrigua* – 2009
- INEA - *annuario dell'agricoltura italiana volume XII* - 2008
- “RETE RURALE NAZIONALE - Rete di reti nel Network Europeo per lo Sviluppo Rurale - 2009
- ANBI – *Relazione annuale 2009*
- INEA *Uso irriguo dell'acqua e principali implicazioni di natura ambientale* - in atti del 2007
- INEA - *Strutture, redditi e attività produttive delle aziende agricole italiane* - 2006
- RETE RURALE NAZIONALE *Politiche di intervento in favore delle aree rurali* .- 2009
- INEA - *Analisi del sostegno all'agricoltura campana approfondimenti di aspetti organizzativi e gestionali* - 2008
- INEA - *stato dell'irrigazione in molise* - 2003
- ARPA - *Rivista Quale agricoltura se il clima cambia? In atti del 2003*
- RETE RURALE NAZIONALE - *Le risorse per lo sviluppo rurale 2007/2008*
- RETE RURALE NAZIONALE - *Analisi dei PSR sulle Nuove SFIDE dell'Health Check* - 2009
- INEA - *Le aziende agricole molisane attraverso la ricca* – 2005
- INEA - *Apparecchiature idrauliche per impianti irrigui a pressione* – 2005
- INEA - *Rapporto sullo stato dell'agricoltura italiana* – 2004

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

INEA - Un modello territoriale per l'analisi economica sull'uso dell'acqua in agricoltura 2007

INEA - Il progetto CASI Guida tecnica e presentazione dei risultati 2004

INEA - Le politiche comunitarie per lo sviluppo rurale Un bilancio di metà percorso 2004/2007

INEA - La riforma della PAC in AGENDA 2000 – 2004

INEA - Rapporto sullo stato dell'irrigazione nel Lazio 2004

INEA Rapporto sullo stato dell'irrigazione in Abruzzo 2008

INEA Stato dell'irrigazione in Campania Parte prima – 2007

INEA - direttiva quadro per le acque 2000/60 analisi dell'impatto sul settore irriguo e della pesca - 2004

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE E FORESTALI Piano strategico nazionale per lo **sviluppo rurale**, (art. 11 Reg. Ce 1698/2005), aprile 2006

ISTAT, “Le imprese agricole”, Volume tematico, 5° Censimento generale dell'agricoltura; ISBN - 2000

INEA - Uso del suolo e stima dei fabbisogni irrigui nelle aree non servite da reti collettive dei consorzi di bonifica nelle regioni meridionali –2009

INEA “La domanda del settore irriguo nel Mezzogiorno” (a cura di La moglie, INEA) in Atti del 2004,

PSR Campania – anno 2008

PSR Lazio – anno 2009

PSR Abruzzo – anno 2008

PSR Molise – anno 2008

PSR Calabria – anno 2008

PSR Puglia – anno 2008

PSR Basilicata – anno 2008

ISTAT Annuario dell'agricoltura italiana. Sintesi - 2008

ISTAT Censimento dell'Agricoltura.- 2000

ARPA Campania “Seconda relazione sullo stato dell'ambiente in Campania”, 2004

A. TRISORIO, “Misurare la Sostenibilità - Indicatori per l'agricoltura italiana”, Istituto Nazionale di Economia Agraria, 2004

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia*
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

REGIONE CAMPANIA - Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria", , in atti novembre 2005.

BOZZA

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

Indice delle Tabelle

Tabella 2.1 dati riepilogativi del distretto _____	3
Tabella 5.1 <i>Suddivisione SAU per regioni</i> _____	9
Tabella 7-1 <i>tipologia dei sistemi di irrigazione</i> _____	23
Tabella 7-2 <i>tabella di sintesi dei consorzi di bonifica del distretto</i> _____	24
Tabella 7-3 <i>suddivisione dei consorzi di bonifica regionale</i> _____	24
Tabella 7-4 <i>Tabella di sintesi dei consorzi di bonifica Calabresi e Campani</i> _____	25
Tabella 7-5 <i>Tabella di sintesi dei consorzi di bonifica Pugliesi, molisani, Lucani, Laziali, Abruzzesi</i> _____	26
Tabella 7-6 <i>Infrastrutture gestite dai Consorzi di Bonifica</i> _____	27
Tabella 8-1 <i>tabella di sintesi regionale dei Consorzi di Bonifica – Fonte ANBI</i> _____	29
Tabella 8-2 <i>Ripartizione dei volumi gestiti dei Consorzi di Bonifica – fonte ANBI</i> _____	29
Tabella 8-3 <i>Distribuzione ed uso irriguo delle aree gestite dai Consorzi di Bonifica</i> _____	30
Tabella 8-4 <i>Aree irrigate regionali con la suddivisione per competenza consortile</i> _____	32
Tabella 8-5 <i>Aree irrigate regionali con la suddivisione per competenze consortili</i> _____	32
Tabella 8-6 <i>Rapporto tra SAU e produzioni idroesigenti a carattere regionale</i> _____	33

Indice delle FIGURE

Figura 5.1e 5.2 <i>suddivisione della SAU distrettuale per tipologie colturali</i> _____	8
Figura 5.2 <i>Suddivisione SAU per Regioni</i> _____	9
Figura 5.3 <i>Distribuzioni delle superfici cerealicole per Regioni</i> _____	10
Figura 5.4 <i>Distribuzione delle coltivazioni industriali per Regione</i> _____	11

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

Figura 5.5 Distribuzione delle colture foraggere per Regione _____	11
Figura 5.6 Distribuzione delle superfici orticole per Regione _____	12
Figura 5.7 Distribuzione delle superfici vitigne per Regione _____	14
Figura 5.8 Distribuzione degli oliveti per Regione _____	14
Figura 6. 1 Suddivisione della Superficie irrigua per Regione _____	16
Figura 6-2 Rapporto tra SAT – SAU – S. Irrigata e S. Forestale per Regione _____	17
Figura 6-3 Suddivisione della Superficie irrigua per Regione rispetto al distretto _____	18
Figura 6-4 Rapporto tra SAU e Superficie irrigua per Regione _____	18
Figura 6-5 Percentuale di coltivazioni idroesigenti rispetto alla SAU regionale _____	19
Figura 6-6 Suddivisione della Superficie irrigua per Regione <i>rispetto al distretto</i> _____	19
Figura 7-1 <i>Modalità di approvvigionamento</i> _____	27