



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE
ALIMENTARI E FORESTALI



L'agricoltura nel distretto idrografico Appennino meridionale



Contributo tematico al Piano di gestione
del Distretto idrografico Appennino meridionale

Ottobre - dicembre 2009

L'AGRICOLTURA A BENEFICIO DI TUTTI



**CONTRIBUTO TEMATICO AL PIANO DI GESTIONE
DEL DISTRETTO IDROGRAFICO
APPENNINO MERIDIONALE**

Febbraio 2010

Documento realizzato nell'ambito delle attività della Rete Rurale Nazionale

Gruppo di lavoro Risorse idriche -Task Force Ambiente e Condizionalità

Responsabile della Tf: Camillo Zaccarini Bonelli

Responsabile del GdL e coordinamento del documento a cura di: Raffaella Zucaro

Autori: Letizia Atorino, Antonino Casciolo, Augusta D'Andrassi, Angelo Libertà, Pasquale Nino, Antonio Papaleo, Antonella Pontrandolfi, Daniela Quarato, Alfonso Scardera, Donatella Scarpellini, Giulio Tufarelli, Raffaella Zucaro

Allegati cartografici: Mario Grillanti, Pasquale Nino



Indice

1.	INTRODUZIONE	4
2.	ANALISI DEL SETTORE AGRO-ALIMENTARE DEL DISTRETTO APPENNINO MERIDIONALE	8
3.	ANALISI DELL'AGRICOLTURA IRRIGUA NEL DISTRETTO APPENNINO MERIDIONALE.....	17
4.	ANALISI DEL CONTESTO METEOROLOGICO NEL DISTRETTO APPENNINO MERIDIONALE.....	27
5.	SISTEMI IRRIGUI NEL DISTRETTO APPENNINO MERIDIONALE	31
6.	IRRIGAZIONE COLLETTIVA NEL DISTRETTO APPENNINO MERIDIONALE.....	37
7.	ANALISI DELLE MISURE DEI PSR ED INTEGRAZIONE CON GLI OBIETTIVI DEL PDG.....	42
8.	ASPETTI CONNESSI ALLA QUALITÀ DELLE ACQUE	62
9.	ESIGENZE INFRASTRUTTURALI E GESTIONALI EVIDENZIATE DALLE REGIONI DEL DISTRETTO APPENNINO MERIDIONALE	65
10.	CONCLUSIONI	71
11.	BIBLIOGRAFIA.....	74
12.	ALLEGATI TECNICI.....	75
13.	ALLEGATI CARTOGRAFICI – SISTEMI IRRIGUI E USO DEL SUOLO	79

1. Introduzione

Il Piano di Gestione (PDG) del distretto idrografico è lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2000/60/CE (DQA), recepita a livello nazionale dal d.lgs. n. 152/06, per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque comunitarie, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici alla scala di distretto idrografico.

Il d.lgs. n. 152/06 ha suddiviso il territorio italiano in 8 distretti idrografici, tra cui il Distretto idrografico dell'Appennino meridionale, che si estende per circa 68.200 km² e comprende i seguenti bacini idrografici:

- Liri-Garigliano, già bacino nazionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- Volturno, già bacino nazionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- Sele, già bacino interregionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- Sinni e Noce, già bacini interregionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- Bradano, già bacino interregionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- Saccione, Fortore e Biferno, già bacini interregionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- Ofanto, già bacino interregionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- Lao, già bacino interregionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- Trigno, già bacino interregionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- bacini della Campania, già bacini regionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- bacini della Puglia, già bacini regionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- bacini della Basilicata, già bacini regionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- bacini della Calabria, già bacini regionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- bacini del Molise, già bacini regionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;

Include interamente le regioni Campania, Puglia, Basilicata, Calabria e parzialmente la regione Molise (96,92%), Lazio (21,45%) e Abruzzo (15,03%). La sua popolazione secondo l'ISTAT è di circa 13.797.378 abitanti¹.

Il Piano di Gestione idrografico deve prevedere tutte le misure necessarie a raggiungere gli obiettivi generali fissati dalla DQA per tutte le tipologie di corpi idrici che ricadono in un distretto (acque superficiali interne, acque di transizione, acque marino-costiere e acque sotterranee). Tali obiettivi sono:

- a) impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- b) agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- c) mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso mi-

¹ <http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it/>

sure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;

- d) assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento;
- e) contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Il PDG tiene conto della ricognizione dei Piani regionali di tutela delle acque e di altre pianificazioni che recepiscono a livello nazionale le principali norme con impatto sulle risorse idriche e individua, e caratterizza i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei in relazione alle pressioni e agli impatti prodotti. Il Piano, inoltre, evidenzia tutte le possibili componenti del rischio di fallire gli obiettivi della Direttiva quadro rappresentati da: il rischio climatico, il rischio ambientale, il rischio economico, il rischio sociale, il rischio contabile e le criticità a scala di distretto.

Le misure contenute nel PDG sono da intendersi a completamento delle misure portanti di altre normative di settore già emanate e recepite a livello nazionale, quali le Direttive comunitarie 91/271 (Direttiva Aree sensibili) e 91/676 (Direttiva Nitrati/Zone vulnerabili), che riguardano le misure per ridurre gli impatti delle fonti di inquinamento puntuale e diffuso delle acque e le Direttive 79/409/CEE (Direttiva Uccelli selvatici) e 92/43/CEE (Direttiva Habitat), che riguardano le azioni di conservazione e di tutela della biodiversità ambientale.

Rispetto al perseguimento degli obiettivi specifici descritti il settore agricolo può dare un contributo molto rilevante.

A livello distrettuale, e quindi interregionale, la politica nazionale per gli investimenti irrigui adottata dal MIPAAF si è già da tempo orientata verso una programmazione di opere integrate e rispondente alle disposizioni dettate dalla Commissione europea. Infatti, già a partire dal 2002 con il Programma nazionale per l'approvvigionamento idrico in agricoltura e poi nel 2004 con l'impostazione del Piano irriguo nazionale programmato nell'ambito del Piano Idrico la programmazione ha adottato le Linee guida indicate dal CIPE e riportate nella Delibera CIPE n. 41 del 14/06/2002, individuate allo scopo di analizzare le strategie regionali e la coerenza della programmazione con gli orientamenti di indirizzo tracciate dalla politica comunitaria e nazionale di settore.

A livello regionale e locale, il settore agricolo può contribuire al miglioramento della qualità delle acque e al risparmio idrico attraverso l'adozione di pratiche agricole sostenibili. Come noto, la tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche rappresentano alcuni degli obiettivi prioritari del Piano strategico nazionale (PSN); inoltre la gestione delle risorse idriche è stata riconosciuta come una delle 7 nuove sfide dell'Health Check e del Piano di rilancio economico UE. Le modifiche proposte sul primo e sul secondo pilastro intendono mettere l'agricoltura nelle condizioni di affrontare quelle che sono definite le sfide strategiche per il futuro. La Commissione, come noto, ha previsto il rafforzamento del secondo pilastro della Politica agricola comune (PAC), soprattutto sotto il profilo finanziario, in relazione al perseguimento di obiettivi strategici per l'Europa: cambiamenti climatici e rispetto del protocollo di Kyoto; energie rinnovabili; gestione delle risorse idriche; declino della biodiversità. Le risorse finanziarie aggiuntive andranno, quindi, indirizzate alla realizzazione di azioni compatibili con tali punti, il che comporterà una revisione della programmazione dello sviluppo rurale 2007-2013, quindi del PSN e dei Piani di sviluppo rurale (PSR) già approvati.

La tutela delle risorse idriche è, quindi, considerata tra le maggiori sfide da affrontare e vi è un esplicito riferimento al miglioramento della gestione, oltre che alla tutela dall'inquinamento.

L'attuazione a livello regionale delle politiche per lo sviluppo rurale può contribuire, quindi, fortemente al perseguimento degli obiettivi previsti dalla Direttiva quadro per le acque e richiamati nel PDG. Nello specifico, le misure previste dai PSR, possono integrarsi e produrre un effetto sinergico rispetto alle misure supplementari individuate nel PDG.

Anche le prescrizioni previste dalla condizionalità possono contribuire al perseguimento degli obiettivi individuati dal PdG, in relazione alle problematiche di inquinamento delle acque provocato dalle attività agricole e alla tutela quantitativa dei corpi idrici.

L'approccio delle politiche europee ha subito una correzione di rotta con l'Health Check della PAC che ha portato alla definizione del Regolamento CE/73/2009 recentemente emanato, che prevede un nuovo obiettivo "Protezione delle acque: protezione delle acque dall'inquinamento, dal run-off e gestione dell'acqua". La motivazione addotta sull'inserimento del tema protezione e gestione delle acque è la presa d'atto che l'attività agricola produce, quando non operata in maniera corretta, inquinamento, e inoltre i prelievi mal gestiti incidono sullo stato ambientale dei corpi idrici.

Come visto, il contributo che la politica per il settore agricolo offre e può continuare ad offrire per il perseguimento degli obiettivi previsti dalla Direttiva quadro per le acque e ripresi dai Piani di gestione è notevole. Come noto, infatti, l'agricoltura partecipa attivamente alla tutela delle risorse naturali, attraverso più politiche messe in campo per migliorare il livello di sostenibilità delle attività agricole.

La Politica Agricola Comunitaria con la Riforma del 2003 si è fortemente orientata alla sostenibilità delle attività agricole, introducendo i meccanismi di eco-condizionalità, per i quali gli agricoltori ricevono sussidi nel rispetto di specifiche normative ambientali. Il recente Health Check della PAC ha rafforzato alcuni aspetti ambientali, individuando nuove importanti sfide del settore per integrarlo con le politiche ambientali europee, ad esempio sui cambiamenti climatici, sulla gestione delle risorse idriche e sulla biodiversità.

Nella politica di sviluppo rurale ciclo 2007-2013 un intero asse di misure, l'Asse II, è dedicato all'ambiente attraverso le misure agroambientali e per l'agricoltura biologica. Inoltre, sono previste misure di innovazione delle aziende agricole e delle infrastrutture, che hanno importanti effetti diretti e indiretti sulla tutela delle risorse naturali.

La politica nazionale per gli investimenti irrigui ha fatto propri i concetti di risparmio idrico ed adeguamento con l'obiettivo di aumentare l'efficienza della distribuzione e della pratica irrigua.

Come primo elemento critico che ha minato la possibilità di creare sinergie tra le politiche agricole ed ambientali, va rilevato che la tempistica prevista dalle stesse non sempre si integra facilmente, pur evidenziando punti di contatto che possono rappresentare delle opportunità da cogliere per promuovere l'integrazione tra le politiche e creare un effetto sinergico tra i meccanismi messi in moto. A causa del non completato iter di recepimento della Direttiva 2000/60/CE l'opportunità di integrazione è stata colta in maniera parziale a livello nazionale. Infatti, nel periodo nel quale sono state impostate le linee guida strategiche per la programmazione per lo sviluppo rurale 2000-2006, la Direttiva quadro prevedeva (all'art. 8) la definizione di una rete di controllo. Le informazioni derivanti dal monitoraggio qualitativo e quantitativo della risorsa avrebbe potuto fornire utili informazioni per la definizione delle linee guida previste dal PSN e verso le quali indirizzare la programmazione. Parallelamente, nell'ambito dello stesso periodo era prevista la definizione del programma di lavoro per la stesura dei Piani di gestione dei bacini idrografici, nell'ambito del quale sarebbe stato utile tenere conto delle priorità individuate ai fini della programmazione per lo sviluppo rurale. Per sopperire a tali carenze il MiPAAF ha avviato dei tavoli di consultazione con esperti e principali attori del settore, addivenendo ad un documento di indirizzo programmatico in materia di risorse idriche.

Quindi l'opportunità offerta attualmente dai Piani di gestione è importante in quanto con il coordinamento e l'integrazione dei vari livelli programmatici attivi a livello nazionale è possibile generare un effetto sinergico e complementare con gli obiettivi previsti dalla PAC. Inoltre, è bene ricordare che il sistema irriguo, per come è organizzato sul territorio attraverso l'irrigazione collettiva che rappresenta una forma efficiente di gestione della risorsa idrica, può offrire un contributo importante, a livello territoriale, per la tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche. L'agricoltura, infatti, è tra i principali utilizzatori di risorsa idrica. Storicamente le acque stesse hanno non solo condizionato l'attività agricola di per sé, ma hanno contribuito a disegnare il paesaggio del nostro Paese. Il distretto padano è, infatti, caratterizzato da un fittissimo reticolo



idrico. I canali hanno da sempre costituito una peculiarità del territorio, diventando strumento di comunicazione oltre che di presidio territoriale attraverso l'allontanamento delle acque e di fornitura di acqua per più usi. Da un punto di vista gestionale la manutenzione di queste vie d'acqua è il più delle volte demandata ai Consorzi di bonifica e irrigazione presenti sul territorio che offrono un servizio di presidio del territorio indispensabile.

La scadenza fissata dalla L. 13/09 stabilisce che il 22 dicembre 2009 vengano approntati i PDG. Questa data deve rappresentare un punto di partenza e non di arrivo in merito all'attività di coordinamento e confronto finalizzate ad una pianificazione e programmazione sempre più integrata sul territorio e, in questo senso, la Rete Rurale Nazionale (RRN) rappresenta un luogo ideale nell'ambito del quale continuare tale collaborazione e confronto tra tutti i soggetti competenti in materia.

Il presente documento di supporto tecnico sviluppato dal Gruppo di Lavoro Risorse idriche della Task Force Ambiente e condizionalità si inquadra nel contesto descritto.

2. Analisi del settore agro-alimentare del distretto Appennino meridionale

L'obiettivo di questo capitolo è di presentare un quadro sull'importanza dell'agricoltura nell'Appennino meridionale, in riferimento al sistema economico nazionale. L'importanza del settore primario va necessariamente considerata anche in relazione al flusso economico che esso è in grado di attivare, sia a monte del processo produttivo, con la produzione di beni e servizi necessari alle attività agricole, sia a valle, con lo sviluppo dell'industria alimentare.

Per questi motivi l'analisi riguarderà anche il comparto agroalimentare e sarà svolta attraverso l'esame dei dati relativi agli aspetti strutturali (imprese, unità lavorative) del settore, per poi considerare le grandezze macroeconomiche della produzione, dei consumi e del valore aggiunto. Rimane, dunque, escluso dalla valutazione economica il ruolo, sia pure di estrema importanza, svolto dal settore agricolo sotto il profilo della gestione e della salvaguardia del territorio.

Per le finalità del presente studio, sono, dunque, esaminati gli andamenti del settore agricolo e dell'industria alimentare sotto il profilo strutturale ed economico, dal 2000 al 2008, analizzando i dati più aggiornati delle regioni: Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata e Calabria.

2.1. L'agricoltura e l'industria alimentare del distretto nel sistema economico nazionale

2.1.1. *Il valore aggiunto del sistema agroalimentare*

Il sistema agroalimentare del distretto produce un valore aggiunto pari a circa 13.637 milioni di euro correnti, per quasi 2/3 provenienti dalla branca agricoltura e per oltre 1/3 dall'industria alimentare (tabella 2.1).

L'importanza economica del sistema agroalimentare del distretto dell'Appennino meridionale emerge dal confronto con i dati dell'agroalimentare italiano. Il valore aggiunto dell'intero sistema agroalimentare² localizzato nel distretto in oggetto rappresenta il 27% del totale nazionale, con una incidenza che è rimasta sostanzialmente invariata dal 2000 e con un tasso di variazione medio annuo a prezzi costanti (2006/2000) dello 0,1%, a conferma dell'importante ruolo che svolge l'agricoltura e i settori ad esso collegati (industria dei mezzi di produzione, industria agroalimentare, contoterzismo, ecc.). La maggiore vocazione produttiva dell'area si evidenzia isolando la branca agricola (agricoltura, caccia e silvicoltura), la cui incidenza sul totale nazionale giunge al 33%, mentre il peso di quella industriale scende al 21%.

² Per la trattazione del valore aggiunto del sistema agroalimentare viene considerata la somma della branca "Agricoltura", della branca "Caccia" e della branca "Silvicoltura", nonché delle branche "Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco".

Tabella 2.1 - Investimenti fissi lordi e valore aggiunto del distretto Appennino meridionale nel 2006

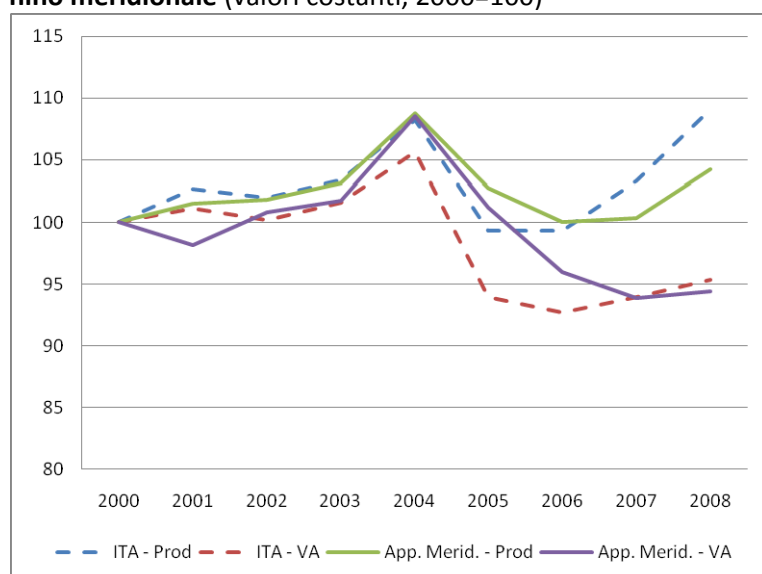
	Distretto App. meri- dionale (M€ correnti)	Incidenza del di- stretto sul totale nazionale (%)	Tasso di variazione medio annuo a prezzi costanti (2006/2000 in %)
<i>Investimenti</i>			
Agricoltura, caccia e silvicoltura	3.010,6	25	2,9
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	1.570,5	22	2,4
Sistema agroalimentare	4.581,1	24	2,7
<i>Valore aggiunto</i>			
Agricoltura, caccia e silvicoltura	8.664,7	33	-0,6
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	4.972,4	21	1,3
Sistema agroalimentare	13.637,1	27	0,1
<i>Investimenti / Valore aggiunto</i> (%)			
Agricoltura, caccia e silvicoltura	35		
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	32		
Sistema agroalimentare	34		

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, VA dell'agricoltura per regione, 2008

In relazione agli ambiti regionali, la Puglia e la Campania rappresentano le realtà più importanti, costituendo il 50% del valore aggiunto dell'intero sistema agroalimentare distrettuale, quale conseguenza del loro coinvolgimento nelle coltivazioni economicamente più significative (cereali e ortofrutticoltura).

L'andamento del valore aggiunto nel corso dei nove anni considerati presenta una progressiva crescita fino al 2004, quando inizia una fase di contrazione del valore, dovuta non solo a cause congiunturali, quali periodi di siccità che hanno fortemente penalizzato alcune importanti produzioni, ma anche ad andamenti sfavorevoli delle quotazioni di mercato per alcune importanti produzioni mediterranee (frutta, uva, olive e olio, cereali). A partire da questa data si registra dunque una progressiva contrazione del valore aggiunto, che segue una dinamica simile a quella nazionale, ma più accentuata (grafico 2.1).

Grafico 2.1 – Andamento della produzione e del valore aggiunto del settore agricolo del distretto Appennino meridionale (valori costanti, 2000=100)



Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, VA dell'agricoltura per regione, 2008

Limitatamente all'industria agroalimentare si riscontra una significativa crescita del valore aggiunto, con un tasso medio annuo dell'1,3%, a ragione del consolidamento dei collegamenti tra la fase produttiva e quella

di lavorazione e trasformazione delle produzioni, che rappresenta la principale strategia per uscire dal periodo di crisi che interessa il comparto primario. L'industria alimentare, infatti, è in grado di amplificare il valore aggiunto agroalimentare generato nel distretto, utilizzando elevate quantità di prodotti agricoli provenienti dalla stessa area. Come per la branca dell'agricoltura, anche il valore aggiunto in termini reali dell'industria alimentare viene alimentato maggiormente da Campania e Puglia, a cui si aggiunge il Lazio, che complessivamente rappresentano oltre i $\frac{3}{4}$ del valore aggiunto distrettuale.

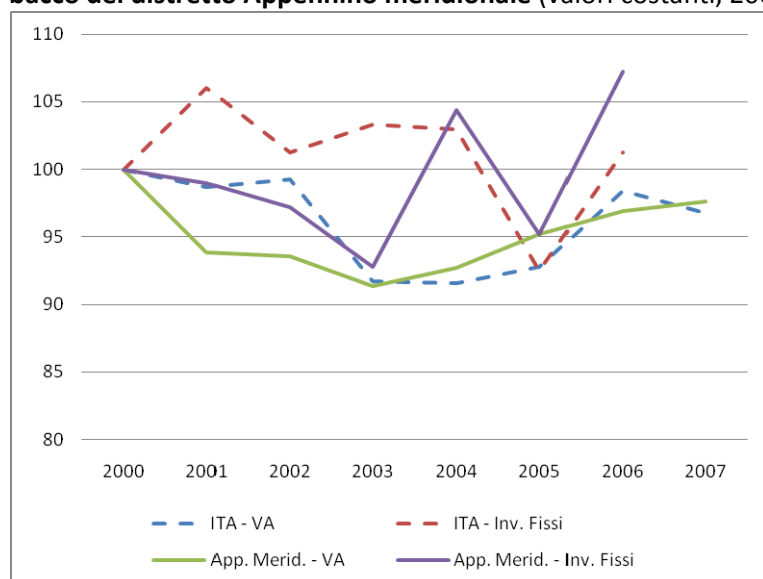
2.1.2. *Gli investimenti del sistema agroalimentare*

Gli investimenti fissi lordi³ realizzati nel distretto dell'Appennino meridionale ammontano a 4.581,1 milioni di euro correnti al 2006 e rappresentano all'incirca $\frac{1}{4}$ degli investimenti realizzati in Italia. Nel complesso del sistema agro-alimentare gli investimenti solo cresciuti del 2,7%, con la branca agricoltura, caccia e silvicoltura cresciuta in misura superiore che l'industria alimentare (cfr. tabella 2.1). È interessante osservare come la realizzazione degli investimenti nelle aziende agricole, che rappresenta uno dei principali strumenti utilizzati dagli imprenditori per adeguarsi alla crescente competizione presente sui mercati, avvenga nell'ambito del distretto con un tasso di variazione medio annuo di tutto rilievo, se si considera lo stato di difficoltà in cui versa il settore, e che evidenzia comunque la spinta del settore primario ad incrementare la capacità produttiva e di utilizzare le più recenti innovazioni. Il rapporto tra investimenti e valore aggiunto agricolo presenta nel 2006 un valore complessivo del 34%, più alto in agricoltura (35%), che non nell'industria alimentare (32%).

In riferimento alla branca dell'industria alimentare, bevande e tabacco gli investimenti ammontano a 1.570,5 milioni di euro correnti. Il loro peso sul totale nazionale è del 22%, vale a dire meno della branca agricola, a conferma di una maggiore vocazione del distretto verso la fase produttiva. Il tasso di variazione medio d'investimento adottato dall'industria è dell'1,3%, anche se, come evidenziato nel grafico 2.2, il suo andamento è alquanto altalenante, fortemente condizionato dalle dinamiche congiunturali. Esso, tuttavia, rimane sensibilmente superiore allo stesso indice calcolato per il settore agricolo che, viceversa, è diminuito annualmente dello 0,6%.

³ Gli investimenti fissi lordi rappresentano il valore delle acquisizioni (al netto delle cessioni) di capitale fisso più gli incrementi di valore dei beni materiali non prodotti. Il capitale fisso è costituito dai beni materiali e immateriali prodotti e destinati all'utilizzo nei processi produttivi per periodi superiori all'anno.

Grafico 2.2 - Andamento del valore aggiunto e degli investimenti dell'industria alimentare, bevande e tabacco del distretto Appennino meridionale (valori costanti, 2000 =100)



Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, VA dell'agricoltura per regione, 2008

2.1.3. La produzione e i consumi intermedi dell'agricoltura

Il valore della produzione agricola e di quella forestale, calcolata ai prezzi di base realizzata nel 2008 dal distretto dell'Appennino meridionale ammonta a circa 14.100 milioni di euro correnti (tabella 2.2), quasi esclusivamente provenienti dalla branca agricoltura essendo veramente ridotto il contributo della branca forestale. Concorrono al conseguimento di tale risultato, che costituisce pressappoco il 30% del valore nazionale, specialmente le coltivazioni agricole (69%), mentre molto più contenuto è il concorso degli allevamenti zootecnici (19%) ed ancor meno dei servizi (12%). In particolare, tra le coltivazioni, spiccano le orticole e, a distanza, l'olivicoltura, la frutta e i prodotti vitivinicoli e quindi i cereali, tutti comparti che assumono un rilievo significativo anche a livello nazionale.

Osservando l'evoluzione del valore della produzione non si registrano particolari variazioni rispetto al 2000, né a livello complessivo (appena lo 0,5% di tasso medio annuo di variazione 2008/2000 a prezzi correnti), né tra grandi comparti produttivi (fatta eccezione per le attività dei servizi connessi, che mostra una variazione annua del 2,7%). Viceversa, ben più complessa e articolata è la variazione riscontrata in ordine alle singole coltivazioni, quale conseguenza dell'andamento congiunturale e mercantile registrato per le specifiche produzioni. In particolare, si registra un consistente calo del valore delle colture industriali (-10,9%), a cui si accompagna una più contenuta contrazione del valore dei prodotti vitivinicoli, delle foraggere e dei cereali (compresa tra l'1 e il 2,5%) ed in qualche modo riconducibile anche all'applicazione della riforma della politica comunitaria di settore. Per contro, si rileva un incremento del valore delle produzioni frutticole e di agrumi. Crescono allo stesso tempo anche i servizi connessi all'agricoltura⁴, il cui valore è aumentato in nove anni del 2,7%, in parte connesso ad una processo di continua destrutturazione delle imprese agricole, che ricorrono sempre più diffusamente al contoterzismo per lo svolgimento delle normali pratiche agronomiche. Varia di poco il valore delle produzioni zootecniche (+1%), che rivestono ancora uno scarso peso a livello nazionale.

Cresce anche la spesa per i consumi intermedi dell'agricoltura e silvicoltura del distretto Appennino meridionali, giunti a 5.588 milioni di euro correnti (+2,7%), che rappresentano ¼ dell'ammontare nazionale. La

⁴ In base alla metodologia SEC95, i servizi annessi comprendono i servizi agricoli conto terzi e gli altri servizi connessi all'agricoltura come la gestione dei sistemi di irrigazione, i servizi per la riproduzione e la nascita degli animali, la selezione, ecc.

crescita del valore dei consumi è determinata interamente dal notevole rialzo dei prezzi dei mezzi tecnici (concimi, energia motrice) e si è realizzata in misura inferiore a quanto rilevato per altre circoscrizioni nazionali, quale conseguenza della prevalenza degli ordinamenti vegetali, i cui costi di produzione hanno registrato incrementi più contenuti rispetto a quelli zootecnici.

Tabella 2.2 - Produzione, consumi intermedi e valore aggiunto ai prezzi di base dell'agricoltura nel distretto Appennino meridionale¹

PRODOTTI	Valori 2008 (€ correnti)	Distribuzione su tot. Branca (%)	Tasso me- dio annuo 2008/2000 (%)	Incidenza distretto App. mer./tot. na- zionale (2008) (%)
COLTIVAZIONI AGRICOLE	9.716.746	69	0,1	35
Coltivazioni erbacee ²	4.942.147	35	-0,3	34
<i>Cereali</i>	984.032	7	-1,0	19
<i>Patate e ortaggi</i>	3.263.092	23	0,5	47
<i>Industriali</i>	130.595	1	-10,9	23
<i>Fiori e piante da vaso</i>	529.276	4	0,6	32
Coltivazioni foraggere	380.095	3	-2,0	22
Coltivazioni legnose ³	4.394.503	31	0,7	39
<i>Prodotti vitivinicoli</i>	1.002.875	7	-2,5	30
<i>Prodotti dell'olivicoltura</i>	1.548.920	11	0,1	77
<i>Agrumi</i>	587.168	4	3,9	47
<i>Frutta</i>	1.117.139	8	3,2	33
ALLEVAMENTI ZOOTECNICI	2.607.886	19	1,0	17
Prodotti zootecnici alimentari ⁴	2.602.679	19	1,0	17
<i>Carni</i>	1.592.709	11	0,8	17
<i>Latte</i>	801.347	6	1,1	16
<i>Uova</i>	203.830	1	1,5	19
Prodotti zootecnici non alimentari	5.207	0	0,2	46
ATTIVITA' DEI SERVIZI CONNESSI	1.729.371	12	2,7	33
Produzione di beni e servizi dell'agricoltura	14.054.003	100	0,5	29
Produzione della branca agricoltura e silvicoltura	14.093.473		0,5	28
Consumi intermedi (compreso SIFIM)	5.588.217		2,7	25
Valore aggiunto della branca agricoltura e silvicoltura	8.505.256		-0,7	31

Note: ¹ la produzione ai prezzi di base a valori correnti viene determinata moltiplicando le quantità prodotte nell'anno di indagine per il prezzo dell'anno di indagine;

² il valore delle coltivazioni erbacee comprende anche il valore dei legumi secchi non riportati in tabella

³ il valore delle coltivazioni legnose comprende il valore di agrumi e altre legnose non riportati in tabella

⁴ il valore dei prodotti zootecnici alimentari comprende anche il valore del miele non riportato in tabella

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, VA dell'agricoltura per regione, 2008

2.2. Le imprese agricole e dell'industria alimentare, bevande e tabacco

Le imprese agricole occupate nel settore agricoltura, caccia e silvicoltura e ricadenti nel distretto dell'Appennino meridionale, ammontano a poco meno di 315.000 e costituiscono oltre 1/3 del numero complessivo nazionale (tabella 2.3). Il dato, fornito dalle Camere di Commercio che coincide con il numero delle imprese agricole che hanno l'obbligo di iscrizione al Registro delle imprese, è sensibilmente inferiore a quanto riportato nelle statistiche ufficiali (Indagine SPA 2007), ma viene utilizzato perché più verosimilmen-

te vicino al numero delle aziende agricole aventi un profilo strutturale ed organizzativo più imprenditoriale e profondamente differente da quello posseduto dalle piccolissime unità produttive. A queste si sommano le imprese operanti nel settore alimentare, delle bevande e del tabacco registrate, che risultano attive nel distretto Appennino meridionale in numero superiore alle 38.000 unità, costituenti quasi il 36% del totale nazionale.

Tabella 2.3 - Imprese attive e tasso di crescita delle imprese per branca produttiva e ambito geografico

	Imprese attive		Variazione %
	2000	2008	2008/2000
<i>Distretto Appennino meridionale (n.)</i>			
Agricoltura, caccia e silvicoltura	364.587	314.729	-1,8
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	29.531	38.050	3,2
Sistema agroalimentare	394.118	352.779	-1,4
TOTALE	1.431.030	1.655.334	1,8
<i>Incidenza sul dato nazionale (%)</i>			
Agricoltura, caccia e silvicoltura	34,8	35,3	
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	34,6	35,7	
Sistema agroalimentare	34,8	35,3	
TOTALE	29,6	31,1	
<i>Italia (n.)</i>			
Agricoltura, caccia e silvicoltura	1.048.210	892.157	-2,0
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	85.394	106.520	2,8
Sistema agroalimentare	1.133.604	998.677	-1,6
TOTALE	4.840.366	5.316.104	1,2

Fonte: elaborazioni INEA su dati Movimprese, 2008

Il numero complessivo delle imprese operanti nell'intero sistema agroalimentare si riduce dell'1,4% rispetto a quanto rilevato nel 2000, secondo una tendenza comune anche a livello nazionale. La riduzione è frutto essenzialmente dell'evoluzione avvenuta a carico della branca agricoltura, caccia e silvicoltura, ridottasi dell'1,8 nell'ambito del distretto dell'Appennino meridionale (in misura minore che non nel resto dell'Italia), non sufficientemente compensata dalla pur rilevante crescita registrata nella branca delle industrie alimentari, delle bevande e del tabacco (+3,2%), peraltro avvenuta ad un tasso superiore all'incremento nazionale.

Si assiste, dunque, ad una consistente fuoriuscita di unità produttive dal settore agricolo che, stando alle ultime rilevazioni statistiche strutturali, riguarda soprattutto le aziende di piccole dimensioni fisiche ed economiche, in parte riconducibile alla progressiva riduzione dei margini reddituali nel settore e all'insufficiente ricambio generazionale. Il tasso di crescita delle aziende⁵ presenta valori negativi da diversi anni, sia a livello nazionale, che per il distretto dell'Appennino meridionale, mentre per quanto riguarda il numero complessivo di imprese operanti in tutti i settori economici negli ultimi anni si registrano andamenti comunque positivi. Queste evoluzioni conducono a consolidare progressivamente il ruolo delle aziende di medie e grandi dimensioni, grazie anche ad un processo di accorpamento delle unità aziendali più piccole.

Sempre secondo il Registro delle imprese, la forma giuridica preponderante è senza dubbio la ditta individuale, a cui appartiene il 90% delle imprese iscritte, mentre è ridotto il peso delle società, siano esse di capitali o di persone, ed è del tutto marginale, in termini numerici, l'incidenza delle altre forme giuridiche. Va

⁵ Il tasso di crescita è dato dal rapporto tra saldo tra iscrizioni e cessazioni del periodo e stock delle imprese registrate all'inizio del periodo considerato.

aggiunto che la forma societaria generalmente ha una dimensione economica maggiore e quindi il suo peso economico è decisamente più elevato. A riprova dell'importanza crescente delle società, va segnalato che la riduzione numerica registrata ha interessato soltanto le ditte individuali, mentre le restanti forme giuridiche sono invece cresciute.

In termini territoriali, se la Puglia primeggia nel numero di imprese attive nel settore agricolo, è invece la Campania a concentrare il maggior numero di imprese attive nell'industria alimentare (oltre 11.000 imprese), seguita ancora da Puglia e Lazio, entrambe con circa 8.000 imprese attive. Se si fa riferimento al solo comparto manifatturiero emerge in maniera evidente l'importanza dell'agroalimentare per il distretto in esame: a fronte di una incidenza nazionale del 16%, le imprese alimentari rappresentano nel distretto Appennino meridionale un peso ben più elevato, pari al 23%. Inoltre, l'incremento percentuale delle aziende alimentari attive tra il 2000 e il 2008 è stato del 3,2% (più elevato che nel resto del Paese) e non sembra evidenziare al 2008 gli effetti della crisi economica.

2.3. L'occupazione in agricoltura e nell'industria alimentare nel distretto Appennino meridionale

I cambiamenti strutturali che interessano il settore agricolo e agro-alimentare sono strettamente influenzati dal fattore occupazionale.

In base ai dati aggiornati al 2007 (tabella 2.4) nel distretto dell'Appennino meridionale risultano occupate nell'intero sistema agroalimentare circa 591.000 unità lavorative, 467.000 delle quali occupate nella branca agricoltura, caccia e silvicoltura. Il dato di rilievo ai fini dell'evoluzione strutturale è l'osservazione dell'andamento degli occupati, che presenta una notevole riduzione complessiva dell'occupazione agricola nel periodo considerato, quasi dell'11%. A tale processo, che si registra anche a livello nazionale seppure in misura minore (-8,6%), si contrappone un progressivo incremento dell'occupazione totale, che in termini di unità di lavoro cresce complessivamente del 7,5%.

Tabella 2.4 – Unità di lavoro (media annua in migliaia) e tasso di crescita per branca produttiva e ambito geografico

	2000	2007	Tasso di variazione medio annuo (2007/2000) (%)	Variazione %
<i>Distretto Appennino meridionale</i>				
Unità di lavoro del sistema agro-alimentare	663,5	590,9	-1,6	-10,9
Unità di lavoro totali	6.607,0	7.105,0	1,0	7,5
Peso % dell'occupazione agricola	10,0%	8,3%		
VA per unità di lavoro	20.485,8	22.766,3	1,5	11,1
<i>Italia</i>				
Unità di lavoro del sistema agro-alimentare	1.897,8	1.734,8	-1,3	-8,6
Unità di lavoro totali	23.412,3	25.024,7	1,0	6,9
Peso % dell'occupazione agricola	8,1%	6,9%		
VA per unità di lavoro	26.727,5	29.493,2	1,4	10,3

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, VA dell'agricoltura per regione, ISTAT 2008

La generale contrazione degli impiegati in agricoltura, evidenziata anche dalle indagini statistiche sulle strutture agricole (Indagine SPA 2007), è strettamente legata alla riduzione del numero delle aziende agricole già evidenziato in precedenza. Essa appare più leggera nella componente della manodopera familiare, mentre risulta molto più consistente per la componente salariata, che nel distretto dell'Appennino meridionale riguarda specialmente la manodopera a tempo determinato, spesso coincidente con quella extra-

comunitaria, segno di una maggiore precarietà dell'occupazione agricola in questa area.

Occorre segnalare, in ogni caso, che la riduzione degli occupati nel settore primario è una tendenza di lungo periodo, legata alla diminuzione di importanza del settore rispetto agli altri, secondo un'evoluzione comune a tutti i Paesi sviluppati. In questo contesto, si registra un rilevante aumento della produttività del lavoro: il valore aggiunto per unità di lavoro raggiunge, nel 2007 nel distretto dell'Appennino meridionale, quasi i 23.000 euro, con un tasso di incremento medio annuo rispetto al 2000 dell'1,5% (valori costanti), a fronte di una sostanziale stabilità del valore aggiunto nello stesso periodo.

Nell'industria alimentare del distretto risultano occupati al 2007 quasi 124.000 unità di lavoro, cresciute dal 2000 in misura del 4%, segno di un processo di rafforzamento e consolidamento dell'industria alimentare in un contesto territoriale spesso identificato con la sola fase produttiva.

2.4. L'interscambio commerciale di prodotti agricoli e alimentari

Lo scambio commerciale di prodotti agroalimentari (considerando dunque l'intero sistema agroalimentare, composto di agricoltura, caccia e silvicoltura insieme all'industria alimentare) si presenta pesantemente deficitario, sia a livello nazionale, che più in particolare per il distretto dell'Appennino meridionale. Pur con le dovute cautele nella lettura dei dati⁶, il valore delle esportazioni nel distretto in oggetto è stimato in 3.195 milioni di euro correnti, mentre le importazioni raggiungono i 5.323 milioni di euro correnti (tabella 2.5). Questi valori rappresentano pressappoco il 20% dei totali nazionali, evidenziando il minor peso commerciale di questo distretto geografico rispetto al suo ruolo produttivo.

Nella valutazione delle componenti commerciali occorre segnalare la preminenza dell'industria alimentare, che rappresenta oltre i 2/3 sia delle importazioni che delle esportazioni, a fronte di un peso residuale del settore agricolo⁷ pari al 30% delle importazioni e al 28% dell'export del distretto. È di particolare interesse segnalare come, nonostante questi dati apparentemente sfavorevoli, la branca agricola rivesta nel distretto e proprio in coincidenza del valore delle esportazioni, un ruolo decisamente più importante di quello rilevato a livello nazionale, dove la componente agricola non rappresenta nemmeno il 20% dei valori esportati.

⁶ Si ricorda che nel leggere e interpretare i dati sul commercio con l'estero a livello regionale/provinciale è necessaria una buona dose di cautela, in quanto i flussi commerciali di ogni regione/provincia non tengono conto di due fenomeni rilevanti: la componente delle cosiddette "riesportazioni" (cioè delle merci provenienti dall'estero e rispediti all'estero a seguito di un perfezionamento attivo attuato nella regione/provincia) e la possibile sopravvalutazione dei flussi di commercio di una regione/provincia che accentra, nel proprio territorio, gradi mercati, aree di smistamento delle merci o centri doganali di cui si servono altre regioni/province.

⁷ I dati del settore agricolo si riferiscono alla somma di "Prodotti agricoli, animali e della caccia" e "Prodotti della silvicoltura".

Tabella 2.5 - Import Export di prodotti agroalimentari

Distretto Appennino meridionale	2000 (M€)	2008 (M€)	Tasso medio di va- riazione annua (valori correnti) (%)	Variazione 2008/2007 (%)
Import				
Agricoltura	1.467	2.237	5	-3
Industria alimentare	3.856	5.104	4	-1
Agroalimentare	5.323	7.341	4	-1
Export				
Agricoltura	1.032	1.242	2	11
Industria alimentare	2.163	3.241	5	9
Agroalimentare	3.195	4.484	4	10
Saldo *				
Agricoltura	-435	-994	11	-16
Industria alimentare	-1.693	-1.863	1	-14
Agroalimentare	-2.128	-2.857	4	-15

Italia	2000 (M€)	2008 (M€)	Tasso medio di va- riazione annua (valori correnti) (%)	Variazione 2008/2007 (%)
Import				
Agricoltura	8.538	9.827	2	3
Industria alimentare	17.126	23.851	4	2
Agroalimentare	25.664	33.678	3	2
Export				
Agricoltura	3.676	5.001	4	5
Industria alimentare	13.048	20.613	6	8
Agroalimentare	16.724	25.614	5	7
Saldo *				
Agricoltura	-4.862	-4.827	0	1
Industria alimentare	-4.079	-3.237	-3	-25
Agroalimentare	-8.941	-8.064	-1	-11

Note: * le variazioni % dei saldi devono essere lette tenendo conto che si tratta di saldi negativi

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT-COEWEB, 2008

Non si evidenziano cambiamenti significativi nel corso del periodo esaminato 2000 – 2008, dato che se le esportazioni aumentano con un tasso medio annuo del 4%, le importazioni aumentano nella stessa misura, portando, di fatto, ad un incremento dello sbilancio commerciale di prodotti agroalimentari, il cui saldo nel 2008 giunge a -2.857 milioni di euro correnti. Solo nel 2008 si registra un miglioramento del saldo commerciale pari al 15% rispetto all'anno precedente, frutto della combinazione sia di una, seppure ridotta, contrazione delle importazioni (-1%, secondo una tendenza non riscontrata a livello nazionale) che di una parallela consistente crescita delle esportazioni (+10%), che ha interessato in misura simile entrambe le branche produttive.

3. Analisi dell'agricoltura irrigua nel distretto Appennino meridionale

3.1. Caratterizzazione geografica delle colture agricole

La superficie investita a colture erbacee, arboree e foraggere permanenti all'interno del bacino idrografico (circa 6,2 milioni di ettari) è pari a circa 3,2 milioni di ettari (52% della superficie totale del bacino idrografico) di cui circa 1,36 milioni di ettari investiti a seminativi, 1,23 milioni quella investita a colture arboree ed i restanti 0,4 milioni di ettari a foraggere permanenti. Le colture arboree all'interno del bacino idrografico sono rappresentate soprattutto da olivo (circa 702.000 ettari), vite (circa 246.000 ettari) e da frutteti (circa 330.000 ettari, di cui circa 64.000 ettari rappresentati da agrumi e 50.000 da frutti a guscio). La descrizione dettagliata delle colture e della SAU è riportata nella tabella 3.1.

Tabella 3.1 – Colture e superfici

Colture	Superficie totale (ha)
Seminativi	1.359.822
- frumento duro	628.311
- frumento tenero	28.341
- mais da granella	19.260
- sorgo	588
- riso	553
- legumi secchi	22.637
Colture industriali	34.202
- girasole	14.660
- soia	147
- barbabietola da zucchero	8.150
- tabacco	10.666
- altre industriali	579
Ortive in campo	120.041
- patata	11.187
- pomodoro	34.716
- altre ortive in campo	74.138
ortive in serra	11.771
fiori piante ornamentali	3.265
prati avvicendati	167.470
erbai di mais a maturazione cerosa	21.119
erbai monofiti di cereali	93.548
altri erbai	207.356
colture da seme	1.360
Colture legnose	1.289.286
- vite	245.974
- olivo	702.729
- agrumi	64.352
- fruttiferi	222.080
- frutti a guscio	50.737
- vivai	1.791
- altre coltivazioni legnose	1.623
orti e frutteti familiari	56.916
prati, prati pascoli e pascoli	415.000
Totale SAU	3.275.267

Fonte: elaborazioni INEA su dati SIN (fascicolo aziendale), media 2007 - 2009

3.1.1. Le principali coltivazioni irrigate

Con l'obiettivo di focalizzare le analisi riportate nel capitolo 1 e considerata l'importanza che la pratica irrigua riveste per l'agricoltura del distretto meridionale (cfr. capitolo 5), rispetto alla SAU totale sono state individuate le colture economicamente più importanti che non sarebbero possibili senza irrigazione, data la distribuzione delle piogge, fortemente concentrata nel periodo invernale e una stagione primaverile estiva caratterizzata da elevati valori dell'evapotraspirazione.

In particolare, sono stati considerati i cereali (mais da granella, riso e sorgo), le colture industriali (girasole, soia, barbabietola da zucchero, tabacco, altre industriali), le ortive in pieno campo (patata, pomodoro, altre ortive), le ortive in serra, fiori piante ornamentali, le foraggere avvicendate (erba medica, altri prati avvicendati, erbai di mais a maturazione cerosa, altri erbai), le colture legnose, quali i fruttiferi, agrumi, frutta a guscio (mandorlo, noce, nocciolo, castagno) la vite, l'olivo, i vivai gli orti e frutteti familiari.

La tabella 3.2 seguente riporta un quadro sintetico della distribuzione delle colture irrigue per l'intero territorio del distretto.

Tabella 3.2 – Colture irrigue e superfici

Coltura	Superficie (ha)	%
mais da granella	17,938	2,9
sorgo	588,000	0,1
riso	535,000	0,1
colture industriali	36,015	5,8
ortive pieno campo	112,491	18,3
ortive in serra	11,772	1,9
fiori piante ornamentali	3,265	0,5
foraggere avvicendate	67,356	10,9
fruttiferi	95,359	15,5
frutti a guscio	882,000	0,1
agrumi	47,264	7,7
vite	88,389	14,3
olivo	79,557	12,9
vivai	1,664	0,3
orti e frutteti familiari	53,211	8,6
Totale	616,286	100,0

Fonte: elaborazioni INEA su dati SIN, media 2007-2009 e cartografia uso del suolo 2005

Le produzioni irrigue in termini di superficie investita rappresentano circa il 19% della SAU totale.

Dall'analisi dei dati emerge che oltre il 50% della SAU irrigua è rappresentato da colture ortofrutticole, ortive in pieno campo (18,3%), ortive in serra (1,9%), fruttiferi (15,5%), agrumi (7,7%), orti e frutteti familiari (8,6%), seguite dalla viticoltura (14,3%), olivicoltura (12,9%), foraggere avvicendate (10,9%), colture industriali (5,8%) e cereali (3,1%).

Al fine di poter fornire una descrizione dettagliata della distribuzione geografica delle colture irrigue all'interno del distretto, è stata elaborata la tabella 3.3, articolata a livello provinciale. Per le province parzialmente ricadenti nel distretto (Chieti e l'Aquila), si è considerato la superficie effettivamente presente nel bacino.

Tabella 3.3 - Distribuzione geografica delle colture irrigue all'interno del distretto idrografico dell'Appennino meridionale, in ettari

PROVINCIA	Mais da granella	Riso	Sorgo	Girasole	Barbabietola da zucchero	Tabacco	Altre industriali	Patata	Pomodoro	Altre ortive in campo	Totale
FROSINONE	4.233	-	127	371	-	185	-	-	-	196	4.986
AQUILA	0	-	-	-	2.723	-	-	2.875	-	6.037	11.635
CHIETI	0	-	-	-	-	-	-	-	-	350	350
CAMPOBASSO	920	-	-	9.534	1.554	-	57	-	1.405	1.067	14.537
ISERNIA	765	-	-	-	-	-	-	-	65	65	894
CASERTA	3.330	-	121	-	41	2.771	61	406	1.873	3.972	12.453
BENEVENTO	1.769	-	-	69	-	3.610	-	123	72	314	5.957
NAPOLI	200	-	-	-	-	1.259	-	1.336	223	4.140	7.159
AVELLINO	1.344	-	-	-	-	2.475	-	318	152	963	5.252
SALERNO	1.198	-	-	-	-	112	-	275	1.783	4.098	7.466
FOGGIA	67	-	69	4.379	5.810	-	397	389	21.109	14.773	46.924
BARI	-	-	-	-	-	-	-	1.739	970	6.960	9.669
TARANTO	-	-	-	-	61	-	-	132	411	2.052	2.655
BRINDISI	-	-	-	-	-	-	-	222	1.219	6.190	7.631
LECCE	62	-	-	117	-	-	-	711	934	4.080	5.904
POTENZA	381	-	-	-	63	-	-	-	2.017	2.257	4.718
MATERA	517	-	-	63	239	-	-	-	694	2.091	3.604
COSENZA	548	535	60	-	-	-	-	636	55	4.674	6.448
CATANZARO	487	-	-	-	-	-	65	141	-	642	1.335
REGGIO DI CALABRIA	491	-	-	-	-	-	-	785	-	1.652	2.927
CROTONE	408	-	72	-	-	-	-	-	1.107	1.487	3.002
VIBO VALENTIA	1.219	-	140	-	-	-	-	-	-	253	1.472
Totale	17.938	535	588	14.533	10.491	10.412	579	10.088	34.088	68.315	166.979

Segue tabella ...

PROVINCIA	Ortive in serra	Fiori piante ornamentali	Tot. Foraggere	Fruttiferi	Agrumi	Frutta a guscio	Vite	Olivo	Vivai	Orti e frutteti familiari	Totale
FROSINONE	-	277	5.410	82	-	1	93	1.238	128	1.438	8.666
AQUILA	-	-	-	-	-	-	-	-	74	-	74
CHIETI	-	-	-	1.233	-	-	112	22	-	-	1.367
CAMPOBASSO	-	-	7.141	791	4	-	2.389	723	-	2.175	13.223
ISERNIA	-	-	3.488	16	-	-	-	571	-	398	4.473
CASERTA	2.595	-	20.418	9.504	163	61	401	133	-	3.114	36.328
BENEVENTO	-	-	5.962	640	1	1	-	499	-	3.942	11.044
NAPOLI	1.833	638	410	1.645	129	16	-	74	136	2.679	7.543
AVELLINO	60	128	2.587	241	-	11	-	233	-	4.203	7.452
SALERNO	4.449	213	9.535	2.044	154	27	496	856	-	4.369	22.116
FOGGIA	271	348	653	2.593	86	48	31.433	8.460	110	976	44.930
BARI	394	577	125	2.169	10	601	25.126	35.142	445	1.458	65.446
TARANTO	132	164	195	7.700	7.766	17	18.240	947	-	1.349	36.494
BRINDISI	-	225	-	2.287	32	43	2.780	2.780	70	3.253	11.427
LECCE	509	348	238	966	251	5	3.298	13.347	249	6.159	25.367
POTENZA	-	-	4.260	1.091	20	29	127	178	59	2.287	8.022
MATERA	842	130	613	7.081	5.976	17	1.676	326	67	1.706	18.417
COSENZA	191	157	4.390	20.242	11.775	3	1.464	3.690	217	6.542	48.668
CATANZARO	436	60	651	4.689	3.403	3	343	4.052	67	1.547	15.248
REGGIO DI CALABRIA	60	-	63	25.920	14.142	-	67	5.004	-	3.767	49.022
CROTONE	-	-	665	1.803	1.309	2	344	562	-	109	4.791
VIBO VALENTIA	-	-	554	2.621	2.041	-	-	721	42	1.741	7.720
Totale	11.772	3.265	67.356	95.359	47.264	882	88.389	79.557	1.664	53.211	447,837

Fonte:elaborazioni INEA su dati SIN, media 2007-2009

3.2. Distribuzione geografica delle colture irrigue

Mais da granella: circa il 50% della maiscoltura è localizzata nella regione Campania, con prevalenza nelle provincie di Caserta (18,6%), Benevento (9,9%), Avellino (7,5 %) e Salerno (6,7%). Una quota considerevole (23,6%) è presente nella provincia di Frosinone, nel resto del bacino è rappresentata nella regione Molise (circa il 10% nelle provincie di Campobasso e Isernia) e nella provincia di Vibo Valentia (6,8%).

Sorgo: la coltura risulta essere praticata in misura del tutto marginale all'interno del bacino.

Riso: la totalità della risicoltura è praticata nella provincia di Cosenza.

Girasole: la quasi totalità della coltivazione del girasole è localizzata nelle provincie di Campobasso (65,6%) e Foggia (30,1%). Nel resto del bacino la coltura è presente in maniera significativa nella sola provincia di Frosinone (2,6%).

Barbabietola da zucchero: diffusa per la quasi totalità nelle provincie di Foggia (55,4%), l'Aquila (26,0%) e Campobasso (14,8%).

Tabacco: presente nella quasi totalità della superficie nella regione Campania, nelle provincie di Benevento (34,7%), Caserta (26,6%), Avellino (23,8%) e Napoli (12,1%).

Patata: circa il 60% della superficie a patata presente nel distretto è localizzata nelle provincie dell'Aquila (28,5%), Bari (17,2%) e Napoli (13,2%). Nel resto del bacino la coltura è presente in maniera significativa nelle provincie di Lecce (7,1%), Catanzaro (7,8%) e Cosenza (6,3%).

Pomodoro: circa il 62% della coltivazione del pomodoro è presente nella provincia di Foggia. Nel resto del bacino la coltura è presente in maniera significativa nelle provincie di Potenza (5,9%), Caserta (5,5%), Salerno (5,2%) e Brindisi (3,6%).

Altre ortive in campo: l'orticoltura da pieno campo risulta essere praticata in tutte le aree del distretto, con percentuali maggiori nelle provincie di Foggia (21,6%), Bari (10,2%), Brindisi (9,1%), l'Aquila (8,8%), Cosenza (6,8%), Napoli (6,1%), Salerno (6,0%) e Caserta (5,8%).

Ortive in serra: le serre per la produzione di ortaggi sono concentrate principalmente nella regione Campania, nelle provincie di Salerno (37,8%), Caserta (22,0%), Napoli (15,6%). Nel resto del bacino le provincie a maggior superficie sono Matera (7,1%), Lecce (4,3%), Catanzaro (3,7%) e Bari (3,3%).

Fiori piante ornamentali: circa l'80% della produzione floricola è localizzata nelle regioni Campania e Puglia, nelle provincie di Napoli (19,5%), Bari (17,7%), Lecce (10,7%), Foggia (10,6%), Brindisi (6,9%), Salerno (6,5%) Taranto (5,0%). Nel resto del bacino le provincie a maggior superficie sono Frosinone (8,5%) e Cosenza (4,8%).

Foraggere avvicendate: le foraggere avvicendate risultano essere diffuse in quasi tutte le provincie ricadenti nel distretto, con maggiore presenza in quelle di Caserta (30,3%), Salerno (14,2%), Campobasso (10,6%), Benevento (8,9%) e Cosenza (6,5%).

Fruttiferi: le provincie con maggiori investimenti in fruttiferi risultano essere quelle di Reggio Calabria (27,2%), Cosenza (21,2%), Caserta (10,0%), Taranto (8,1%) e Matera (7,4%).

Agrumi: localizzati soprattutto in Calabria, Basilicata e Puglia, nelle provincie di Reggio Calabria (29,9%), Cosenza (24,9%), Taranto (16,4%) e Matera (12,6%).

Frutta a guscio: la quasi totalità della frutta a guscio è presente nelle regioni Puglia e Campania, nelle provincie di Bari (68,1%), Caserta (6,9%), Foggia (5,5%), Brindisi (4,8%) e Salerno (3,1%).

Vite: circa il 90% della viticoltura è localizzata nella regione Puglia, nelle province di Foggia (35,6%), Bari (28,4%), Taranto (20,6%), Lecce (3,7%), Brindisi (3,1%). Nel resto del bacino le province a maggior superficie sono Campobasso (2,7%), Matera (1,9%) e Cosenza (1,7%).

Olivo: l'olivicoltura risulta essere diffuse in quasi tutte le province ricadenti nel distretto, con maggiore presenza in quelle di Bari (44,2%), Lecce (16,8%), Foggia (10,6%), Reggio Calabria (6,3%) e Cosenza (4,6%).

Vivai: localizzati soprattutto in Puglia e Calabria nelle province di Bari (26,7%), Lecce (15,0%) e Cosenza (13,0%). Nel resto del bacino sono presenti in maniera significativa nelle province di Napoli (8,2%), Frosinone (7,7%) e Foggia (6,6%).

Orti e frutteti familiari: risultano essere diffusi in tutte le aree del distretto, con maggiore presenza nelle province di Cosenza (12,3%), Lecce (11,6%), Avellino (7,9%), Benevento (7,4%), Reggio Calabria (7,1%), Caserta (5,9%) e Napoli (5,0%).

3.3. Origine dei dati

La caratterizzazione geografica del sistema agronomico del distretto idrografico Appennino meridionale è stata ottenuta utilizzando i dati agronomici SIAN (Sistema informativo agricolo nazionale) del Fascio Aziendale ed i dati dei rilevati di campionamento dell'indagine AGRIT relativi al triennio 2007-2009, nonché dai limiti geografici dei Consorzi di bonifica presenti in SIGRIAN.

L'utilizzo dei 2 differenti strati agronomici SIAN è giustificato dal differente dettaglio informativo; nel Fascio Aziendale è registrata la destinazione d'uso delle singole particelle catastali delle aziende agricole, che nel corso degli ultimi anni hanno presentato domanda per usufruire degli aiuti comunitari previsti dai regolamenti. Pertanto questi dati presentano il massimo dettaglio territoriale a livello nazionale per gruppo colturale (seminativi, risaie, colture pluriennali, vigneti, oliveti, ecc.), senza però distinguere, con la stessa uniformità geografica, le singole colture agrarie. Diversamente, l'indagine statistica AGRIT rileva la presenza di coltivazioni agricole e altra copertura di suolo nei punti di campionamento distribuiti uniformemente all'interno delle aree di territorio a principale vocazione agronomica (circa 16,7 milioni di ettari, 56 % della superficie Nazionale).

Nel progetto AGRIT, la delimitazione del dominio di indagine è stata eseguita a priori attraverso la fotointerpretazione di punti del reticolo di campionamento di primo livello (Frame AGRIT), utilizzando le ortofoto a scala 1:10.000 degli anni 2003 e 2004. L'uso del suolo fotointerpretato è stato utilizzato per classificare i punti della Frame AGRIT nei 6 seguenti strati tematici: "Seminativo", "Colture permanenti arboree", "Foraggiere permanenti", "Aree forestali", "Alberi fuori foresta ed edifici agricoli" e "Altro". L'indagine di campo è condotta sui 4 strati agricoli: "Seminativo", "Colture permanenti arboree", "Foraggiere permanenti" e "Alberi fuori foresta ed edifici agricoli". All'interno degli strati agricoli della Frame AGRIT sono selezionati casualmente i punti da rilevare in campo. Questi punti costituiscono il campione di secondo livello, la cui numerosità è determinata imponendo una precisione di stima per fasce di superficie. Dal 2007 al 2009, sono state adottate le seguenti frazioni di campionamento:

- 14,5% negli strati "Seminativo", "Colture permanenti arboree" e "Alberi fuori foresta ed edifici agricoli" e per il sotto-strato "Foraggiere permanenti – Probabile presenza di seminativi";
- 5,0% per il sotto-strato "Foraggiere permanenti - Improbabile presenza di seminativi".

Nei punti di campionamento di secondo livello sono rilevate circa 70 differenti specie agrarie che forniscono una buona conoscenza agronomica in circa 82.000 punti distribuiti uniformemente sul territorio nazionale: circa un punto ogni 175 ettari negli strati di potenziale presenza di seminativi e colture arboree e circa un punto ogni 500 ettari nel sotto-strato "Foraggiere permanenti - Improbabile presenza di seminativi".

La precisione di stima delle superfici agricole elaborate con i dati AGRIT è inferiore al 3% - 4% per estensione superiori ai 100.000 ettari, è compresa tra il 6% e l'8% per estensioni comprese tra 25.000 e 50.000 ettari e supera il 20% e il 40% rispettivamente per estensioni inferiori a 5.000 ed a 1.000 ettari. La diminuzione di precisione in funzione della superficie limita l'utilizzo dei dati AGRIT nei domini geografici di ridotte estensioni, in quanto sotto una certa estensione l'errore di stima è elevato rispetto alla superficie stimata.

La disponibilità dei 2 strati informativi SIAN è stata sfruttata sia per verificare la copertura geografica del Fascicolo Aziendale rispetto all'indagine AGRIT, che per definizione campiona tutte le zone di interesse agronomico italiane, sia per valutare il modello di stima delle superfici. Con l'elaborazione sono state calcolate le superfici colturali a livello Comunale e Provinciale che ricadono all'interno del distretto Appennino meridionale; in particolare, sono state:

- calcolate le superfici relative ai macro-usi associati alle particelle catastali delle aziende presenti nel Fascicolo Aziendale SIAN;
- calcolate le superfici medie provinciali del triennio 2007-2009 delle colture rilevate dalle indagini AGRIT.

Senza entrare in dettagli statistici, il confronto delle estensioni superficiali a livello provinciale ottenute con i dati estratti dal Fascicolo Aziendale e le superfici stimate con i dati dei rilievi AGRIT di alcune specifiche colture arboree e dei seminativi ha mostrato la coerenza geografica dei 2 strati informativi.

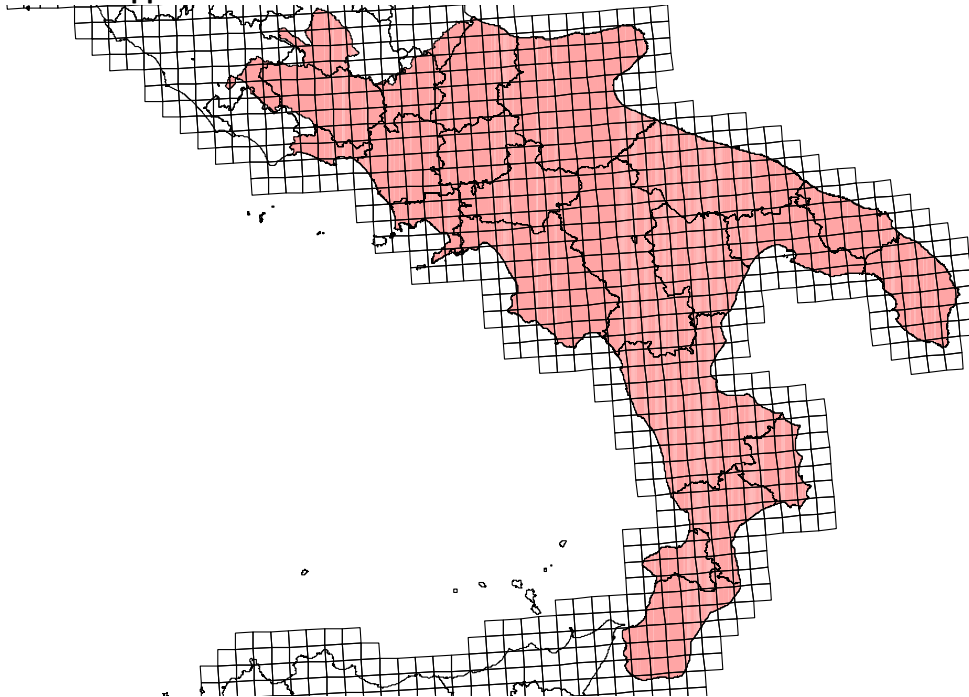
Per la caratterizzazione geografica delle colture, la frazione media di occupazione delle specie agrarie di interesse indicate da INEA è stata stimata con i dati AGRIT. La stima della frazione media di superficie territoriale per celle è stata eseguita sempre a partire dai dati rilevati nelle 3 indagini AGRIT dal 2007 al 2009, eliminando dall'elenco delle colture di interesse quelle che presentavano una limitata estensione superficiali a livello di distretto.

3.4. Metodologia di calcolo

Partendo dalle banche dati descritte, si è operata l'elaborazione delle superfici colturali che ricadono all'interno del distretto idrografico dell'Appennino meridionale. Nello specifico sono state calcolate le superfici colturali a livello comunale e provinciale che ricadono all'interno del distretto:

- superfici relative ai macro-usi associati alle particelle catastali delle aziende presenti nel Fascicolo Aziendale;
- superfici medie provinciali del triennio 2007-2009 delle colture rilevate dalle indagini AGRIT;
- frazione media di occupazione di territorio del triennio 2007-2009 riferita alle celle della griglia di analisi, con celle di dimensione unitaria 10 chilometri (figura 3.1), delle colture rilevate dalle indagini AGRIT.

Figura 3.1 – Mappa delle celle analizzate



Fonte: elaborazioni SIAN

Con riferimento alle superfici agricole derivate dal Fascicolo Aziendale, sono state elaborate le superfici colturali dei macro-usi agricoli presenti nel Fascicolo Aziendale di tutti i Comuni interni al distretto e le superfici colturali degli stessi macro-usi agricoli delle Province intersecanti il distretto. Quest'ultima analisi è stata eseguita per valutare la corrispondenza tra le superfici agricole dichiarate dal fascicolo aziendale e le superfici stimate con i dati dei rilievi AGRIT (tabella 3.4). Le superfici colturali degli uso-suolo agricoli a livello provinciale sono state elaborate a partire dai dati dei rilievi AGRIT degli anni 2007, 2008 e 2009.

Le superfici stimate presentano un errore medio che dipende dall'estensione della superficie; la precisione di stima delle superfici di estensione compresa tra 100.000 e 200.000 ettari è pari al circa 2%, l'errore medio di stima aumenta al 7% per le superfici comprese tra 25.000 e 50.000 ettari, per superfici inferiori a 5.000 ettari l'errore medio di stima è superiore al 30%.

Tabella 3.4 - Macro-usi agricoli del Fascicolo Aziendale

Code	Descrizione
040	Superfici seminabili
060	Colture pluriennali
070	Risaia
080	Prati e pascoli seminabili, esclusi i pascoli magri (superficie non avvicinata per almeno 5 anni)
120	Frutta a guscio
160	Olivo
200	Vite
210	Vite da vino
220	Vite da mensa
240	Agrumi
280	Pere
320	Pesche e percoche
360	Altri fruttiferi
400	Pioppeti ed altre coltivazioni arboree da legno
400	Pioppeti ed altre coltivazioni arboree da legno a breve rotazione
440	Altre colture permanenti
480	Uso forestale (boschi)
560	Pascolo polifita (tipo alpeggi)
600	Pascolo polifita (tipo alpeggi) con roccia affiorante tara 20%
640	Pascolo polifita (tipo alpeggi) con roccia affiorante tara 50%
680	Pascolo arborato (bosco alto fusto e cespugliato) tara 20%
720	Pascolo arborato (bosco ceduo) tara 50%
740	Vivaio
760	Uso agricolo non specificato
800	Uso non specificato
840	Uso non agricolo - Tare ed incolti (aree occupate capezzagne, cave, terre sterili, ecc.) Uso non agricolo - Fabbricati (aree occupate da fabbricati, giardini ornamentali, cortili, strade,
880	serre fisse, ecc.)
920	Uso non agricolo - Altro (aree occupate da acque)

Fonte: *legenda macro-uso suoli del fascicolo aziendale SIAN*

I dati dei rilievi AGRIT sono stati utilizzati per la stima delle superfici delle colture riportate nella tabella 3.5. Da tener presente che la SAU comprende tutti i seminativi, le colture arboree, orti e frutteti familiari e foraggiere permanenti.

La stima della frazione media di superficie territoriale per celle è stata eseguita sempre a partire dai dati rilevati nelle 3 indagine AGRIT, eliminando dall'elenco delle colture di interesse quelle che presentavano una limitata estensione superficiali a livello di bacino idrografico. Il modello di stima della superficie coltivata e della frazione di occupazione di territorio è riportato in allegato (capitolo 12, Metodologia applicata).

Tabella 3.5 - Macro-usi agricoli del Fascicolo Aziendale

Livello aggregazione 1	Livello aggregazione 2	Coltura o altro uso-suolo
Superficie agricola utilizzata (SAU)		
Seminativi		
Seminativi	Cereali	Frumento duro
Seminativi	Cereali	Frumento tenero
Seminativi	Cereali	Mais da granella
Seminativi	Cereali	Sorgo
Seminativi	Cereali	Riso
Seminativi	Legumi secchi	Legumi secchi
Seminativi	Colture industriali	
Seminativi	Colture industriali	Girasole
Seminativi	Colture industriali	Soia
Seminativi	Colture industriali	Barbabietola da zucchero
Seminativi	Colture industriali	Tabacco
Seminativi	Colture industriali	Altre industriali
Seminativi	Ortive in campo	
Seminativi	Ortive in campo	Patata
Seminativi	Ortive in campo	Pomodoro
Seminativi	Ortive in campo	Altre ortive in campo
Seminativi	Ortive in serra	
Seminativi	Fiori piante ornamentali	
Seminativi	Prati avvicendati	Erba medica
Seminativi	Prati avvicendati	Altri prati avvicendati
Seminativi	Erbai di mais a maturazione cerosa	
Seminativi	Erbai monofiti di cereali	
Seminativi	Altri erbai	
Seminativi	Altri seminativi	Colture da seme
Colture legnose		
Colture legnose		Vite
Colture legnose		Olivo
Colture legnose		Agrumi
Colture legnose		Fruttiferi
Colture legnose		Vivai
Colture legnose		Altre coltivazioni legnose
Orti e frutteti familiari		Orti e frutteti familiari
Foraggere permanenti		Prati, prati pascoli e pascoli
Aree forestali	Aree forestali	Pioppete
Aree forestali	Aree forestali	Altra alboricoltura da legno

Fonte: *legenda uso suolo delle indagini AGRIT*

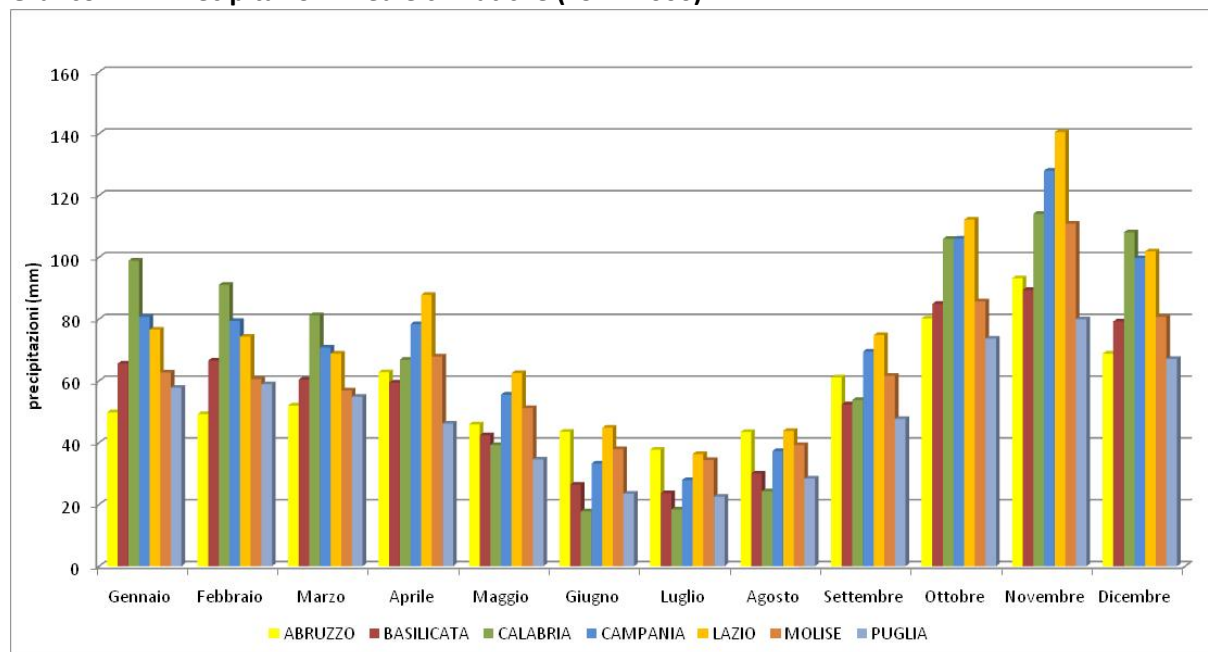
4. Analisi del contesto meteorologico nel distretto Appennino meridionale

4.1. Caratteristiche meteorologiche del distretto

Il regime pluviometrico del distretto idrografico dell'Appennino meridionale è caratterizzato da significative variazioni pluviometriche spazio-temporali, rappresentate soprattutto dalla differenza climatica del ciclo stagionale delle precipitazioni delle Province del Sud rispetto alle Province del Nord del distretto. La precipitazione climatica annuale, calcolata su 30 anni di osservazioni (statistiche CLINO 1971-2000), è di circa 740 mm. All'interno del distretto la media climatica di precipitazione è inferiore nelle Province adriatiche, con medie annuali comprese tra 580 mm e 690 mm, rispetto alle Province tirreniche, le cui medie annuali risultano comprese tra 800 mm (Province della Calabria) e 920 mm delle Province di Frosinone e Caserta.

Come tutte le zone geografiche del Mediterraneo, gli eventi pluviometrici sono concentrati nel semestre autunno-invernale, le cui medie climatiche mensili risultano comprese tra 60 mm e 100 mm, rispetto ai 3 mesi estivi, la cui media climatica rimane inferiore a 30 mm. All'interno del distretto meridionale la media climatica nei mesi estivi presenta una maggiore variazione rispetto alla media climatica del periodo autunno-invernale; infatti mentre nelle Province di Frosinone, Chieti, Campobasso e Isernia (zona Nord del distretto) la precipitazione media nei mesi estivi è circa il 50% della precipitazione media mensile del semestre ottobre-marzo, la riduzione pluviometrica nelle Regioni Puglia e Calabria è rispettivamente circa il 60% e l'80% delle precipitazioni del semestre autunno invernale (grafico 4.1).

Grafico 4.1 – Precipitazioni medie climatiche (1971-2000)⁸



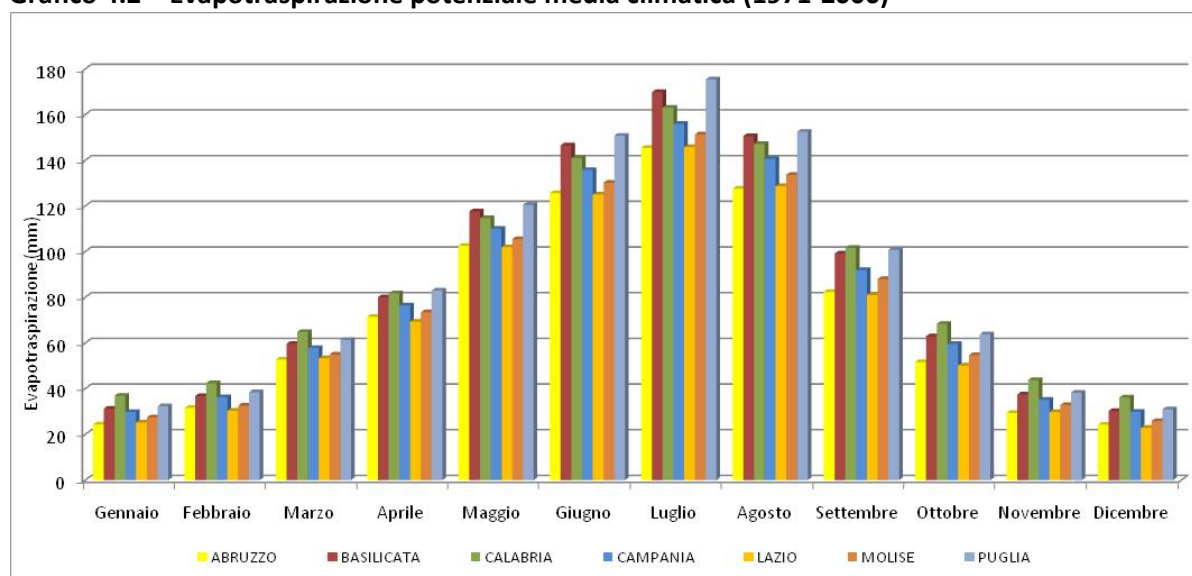
Fonte: elaborazioni eseguite da SIN sui dati meteorologici della BDAN-SIAN

⁸ I dati si riferiscono alle seguenti Province: Frosinone, Chieti, Campobasso, Isernia, Napoli, Avellino, Benevento, Caserta, Salerno, Bari, Brindisi, Foggia, Lecce, Taranto, Potenza, Matera, Catanzaro, Cosenza, Crotone, R. Calabria, Vibo Valentia.

Il bilancio idrico potenziale annuo del distretto meridionale, differenza tra precipitazione media annua (740 mm) e perdita d'acqua per evapotraspirazione in condizioni convenzionali standard (copertura vegetale a prato e disponibilità idrica costante), è negativo: deficit idrico di circa -260 mm. L'evapotraspirazione media mensile (statistiche CLINO 1971-2000) è inferiore alla precipitazione media climatica nei soli mesi autunnali e invernali (da ottobre a marzo), con un bilancio idrico potenziale nel semestre positivo, 228 mm.

Nel trimestre estivo l'evapotraspirazione potenziale (Penman-Monteith) media giornaliera è circa 5,0 mm ed arriva a 5,5 mm al giorno nel mese di luglio (grafico 4.2), rispetto ad una precipitazione media giornaliera inferiore a 1,0 mm (grafico 4.1).

Grafico 4.2 – Evapotraspirazione potenziale media climatica (1971-2000)⁹



Fonte: elaborazioni eseguite da SIN sui dati meteorologici della BDAN-SIAN

Nel corso degli ultimi dieci anni (2000-2009), le variazioni pluviometriche annuali rispetto alla media climatica del distretto sono state negative negli anni 2000 e 2001, con deficit pluviometrico rispettivamente di -20% e -26%, (differenza tra dato meteorologico annuale e statistica climatica). In 3 anni lo scarto pluviometrico è risultato superiore al 20% e, in particolare, è risultato compreso tra 22% e 30% (2004, 2005 e 2009), negli altri 5 anni le variazioni pluviometriche registrate sono comprese tra -6,5% e 3,0% rispetto alla statistica climatica (tabella 4.1).

Sempre negli ultimi 10 anni è stato registrato un incremento medio annuale di evapotraspirazione potenziale del 7%, con variazioni massime comprese tra l'11% ed il 15% registrate negli anni 2001, 2003, 2007 e 2008 (tabella 4.2). Questo evento meteorologico è causato principalmente dall'aumento della temperatura media annuale negli ultimi 10 anni rispetto ai trenta anni precedenti.

Dal punto di vista agronomico, la variabilità meteorologica interannuale del distretto è penalizzante per le specie agrarie il cui ciclo vegetativo è compreso principalmente tra i mesi di aprile e settembre. Questo risultato ha un impatto significativo sull'intero territorio, e nello specifico delle aree irrigue i Consorzi di bonifica e irrigazione hanno dovuto adottare precise strategie gestionali per sopperire alla carenza irrigua (cfr. paragrafo 5.3).

⁹ I dati si riferiscono alle seguenti Provincie: Frosinone, Chieti, Campobasso, Isernia, Napoli, Avellino, Benevento, Caserta, Salerno, Bari, Brindisi, Foggia, Lecce, Taranto, Potenza, Matera, Catanzaro, Cosenza, Crotona, R. Calabria, Vibo Valentia.

Tabella 4.1 - Scarto percentuale medio annuale di precipitazione

Provincia	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Frosinone	-8,5	-27,4	-11,6	-10,7	24,8	21,8	-18,7	-27,2	14,7	21,0
Chieti	3,2	-18,3	7,7	4,9	45,0	40,2	-6,2	-8,2	25,4	48,8
Campobasso	-14,5	-24,4	-3,5	4,0	29,2	28,1	-2,8	-16,5	18,7	44,3
Isernia	-10,9	-23,5	-7,2	3,4	35,4	29,7	-6,7	-16,7	23,9	49,4
Napoli	-29,2	-33,2	-26,2	-28,7	3,8	20,4	-13,8	-23,5	-0,1	20,8
Avellino	-28,9	-26,3	-14,3	-13,5	7,0	11,8	-12,3	-18,8	-6,1	18,8
Benevento	-26,2	-28,4	-17,2	-11,4	10,8	15,5	-11,4	-23,6	3,0	27,4
Caserta	-18,7	-29,9	-18,7	-14,0	18,5	20,8	-13,8	-25,4	9,7	28,6
Salerno	-28,3	-25,7	-10,0	-13,9	11,8	21,3	-3,1	-9,7	-5,0	21,9
Bari	-25,1	-31,4	15,8	17,2	29,7	14,0	13,7	9,8	-8,4	36,0
Brindisi	-15,6	-29,5	16,5	19,6	46,8	23,8	13,7	5,3	-1,3	34,1
Foggia	-23,2	-25,3	10,4	3,9	21,6	17,3	-2,9	-9,1	1,3	42,8
Lecce	-7,6	-29,7	12,2	20,0	47,3	31,7	5,0	0,1	-6,6	25,5
Taranto	-15,8	-27,0	21,0	27,1	45,4	32,3	21,6	9,0	-0,7	34,5
Potenza	-23,3	-24,4	4,6	1,7	19,6	20,4	7,9	-0,3	-8,6	23,3
Matera	-21,4	-28,7	13,3	12,4	22,2	15,7	9,6	2,4	-7,9	26,2
Catanzaro	-28,2	-25,7	9,0	-6,1	17,1	20,8	8,2	-3,7	-27,2	28,0
Cosenza	-22,4	-22,6	7,8	3,9	34,7	38,2	26,5	5,4	-11,5	35,8
Crotone	-22,3	-27,3	10,8	9,9	32,8	31,8	9,1	-5,9	-15,4	35,9
R. Calabria	-26,2	-30,4	-3,6	-15,4	-2,1	6,9	-4,2	-9,0	-35,5	12,5
Vibo Valentia	-31,2	-30,5	-0,1	-18,9	2,3	10,9	-1,0	-7,8	-32,5	14,3
Distretto Appennino meridionale	-20,8	-26,6	2,7	1,2	24,2	22,5	3	-6,2	-3,9	30,6

Fonte: elaborazioni eseguite da SIN sui dati meteorologici della BDAN-SIAN

Tabella 4.2 - Scarto percentuale medio annuale di evapotraspirazione

Provincia	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Frosinone	4,8	7,3	-2,4	11,7	0,9	1,5	2,4	8,4	1,3	-3,3
Chieti	7,0	10,6	0,2	17,4	3,9	4,5	4,6	12,9	7,3	1,4
Campobasso	4,0	7,1	-2,6	12,1	0,1	-0,7	0,1	7,6	3,5	-3,6
Isernia	2,3	3,4	-4,9	6,9	-3,0	-3,2	-2,1	4,1	-1,0	-5,5
Napoli	10,5	10,4	2,0	20,8	6,4	5,1	6,6	10,4	8,1	0,2
Avellino	5,4	5,3	-4,5	14,8	1,9	2,7	5,6	12,9	8,5	-0,5
Benevento	2,3	3,5	-4,7	10,8	-3,0	-2,2	0,4	6,8	3,4	-2,3
Caserta	3,7	7,1	-1,1	13,2	1,1	-0,3	0,7	6,0	2,1	-2,4
Salerno	11,0	10,5	-1,5	16,7	4,9	4,9	7,5	13,4	8,6	-0,9
Bari	13,6	9,9	-3,7	12,5	6,2	4,9	6,1	15,2	14,7	-2,4
Brindisi	16,1	11,6	0,8	15,2	10,5	8,5	11,2	19,9	17,9	-5,3
Foggia	9,3	10,4	-1,9	17,3	6,1	3,2	4,2	14,6	13,5	-3,2
Lecce	16,8	13,9	4,2	18,5	10,0	8,9	12,6	20,3	18,2	-6,1
Taranto	17,4	11,1	-0,1	13,7	9,4	8,5	11,1	17,8	16,5	-3,7
Potenza	13,4	11,2	-2,4	15,3	5,2	4,2	7,4	15,2	12,6	-1,4
Matera	14,5	10,6	-2,2	12,3	5,9	4,7	7,0	14,1	13,1	-0,9
Catanzaro	12,9	12,0	-2,6	9,1	3,2	2,0	5,5	9,7	11,1	3,8
Cosenza	15,4	13,4	-0,4	12,9	3,8	4,5	7,6	13,0	12,1	-0,6
Crotone	15,9	12,8	0,7	12,9	5,7	5,4	9,3	13,2	14,0	1,7
R. Calabria	12,0	11,8	-2,7	8,5	5,6	2,4	5,3	7,6	9,6	3,8
Vibo Valentia	12,4	12,1	-4,3	8,6	2,9	0,9	4,8	6,9	8,0	4,4
Distretto Appennino meridionale	11,0	10,2	-1,7	13,8	4,5	3,6	5,8	12,7	10,5	-1,5

Fonte: elaborazioni eseguite da SIN sui dati meteorologici della BDAN-SIAN

4.2. Analisi del contesto agrometeorologico

Le statistiche climatiche utilizzate per l'analisi del contesto agrometeorologico del distretto Appennino meridionale sono riferite ai punti di una grigliato di dimensioni unitarie di 10 chilometri, elaborate con le serie storiche meteorologiche giornaliere rilevate dalle stazioni della Rete Agrometeorologica Nazionale (del MI-PAAF), dalle stazioni del CRA-CMA (Unità di ricerca in Climatologia e Meteorologia applicate all'Agricoltura del Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura) e dalle stazioni della rete del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare. In particolare, i dati meteorologici giornalieri e le statistiche agrometeorologiche mensili ed annuali riferite al periodo 1971-2000 sono stati estratti dalla Banca dati agrometeorologica nazionale del SIAN (BDAN). L'utilizzo delle statistiche climatiche riferite al periodo 1971-2000 rende confrontabile l'analisi agrometeorologica del distretto con le statistiche climatiche riferite ad altre zone geografiche. La scelta del periodo e della lunghezza delle serie storiche rispetta lo standard internazionale di riferimento, conforme alle specifiche di elaborazione definite dall'Organizzazione Meteorologica Mondiale ("Climatological normals" CLI.NO for standard periods of 30 years, pubblicazione del Wmo)¹⁰.

La stima dell'evapotraspirazione potenziale giornaliera è stata eseguita applicando l'algoritmo di Penman-Monteith. Tale modello è utilizzato dalla comunità scientifica per determinare la perdita d'acqua dal terreno per evaporazione e traspirazione in condizioni di suolo a prato e disponibilità idrica illimitata¹¹.

¹⁰ World Meteorological Organization (WMO), Climatological Normals (CLI.NO) for CLIMAT and CLIMAT SHIP stations for the period 1931 - 1960, WMO, n.117.

¹¹ C.W. Thornthwaite e J.R. Mather, 1955; FAO, 1992; R.G. Allen *et al.*, 1998.

5. Sistemi irrigui nel distretto Appennino meridionale

5.1. Premessa

L'irrigazione rappresenta un fattore di fondamentale importanza per l'agricoltura, in quanto la pratica irrigua permette un maggiore controllo sia qualitativo che quantitativo delle produzioni e dell'offerta agricola. Ciò vale in modo particolare per le aree meridionali e insulari del Paese, in cui l'irrigazione consente di coprire le esigenze idriche fisiologiche delle colture. Inoltre, in tali aree le produzioni irrigue incidono in maniera rilevante sul valore aggiunto del settore primario, sul reddito delle imprese agricole, sull'occupazione e sull'indotto (mezzi tecnici ed agroalimentare).

Storicamente, nel Sud Italia le caratteristiche climatiche e gli eventi siccitosi hanno spinto a realizzare sin dagli anni cinquanta ingenti infrastrutture per l'approvvigionamento idrico, in particolare sono stati finanziati numerosi invasi e reti di adduzione e distribuzione ad uso irriguo. Nonostante gli investimenti messi in campo, permane in diverse aree un rapporto critico tra disponibilità idrica e fabbisogni irrigui, in particolare negli ultimi venti anni, durante i quali si è assistito ad una generale e progressiva riduzione delle risorse accumulate negli invasi e delle portate dei corsi d'acqua, cui si è accompagnato, contestualmente, un aumento dei fabbisogni civili e industriali.

In un'ottica di corretta pianificazione dell'uso dell'acqua, si è ritenuto quindi opportuno effettuare un'analisi operata integrando dati territoriali di diversa natura su:

1. le caratteristiche dell'irrigazione collettiva e degli schemi irrigui;
2. le disponibilità idriche per l'agricoltura e il loro andamento negli ultimi anni.

Precisamente, nella prima parte si descrive il fenomeno irriguo nel distretto idrografico e nei diversi bacini attraverso elaborazioni dei dati del *Sistema informativo nazionale per la gestione delle risorse idriche in agricoltura (SIGRIAN)*, che l'INEA sta realizzando a partire dai dati SIGRIA regionali messi a punto negli scorsi anni con finanziamenti MiPAAF ed Ex Agensud. I dati utilizzati fanno riferimento all'anno 2009.

Nella seconda parte, si analizza l'andamento delle disponibilità idriche dai principali invasi ad uso irriguo. I dati utilizzati provengono dalle analisi relative al monitoraggio della stagione irrigua che l'INEA porta avanti da alcuni anni.

5.2. Irrigazione collettiva e schemi irrigui nel distretto idrografico Appennino meridionale

A livello nazionale, sono presenti due forme con cui la pratica irrigua si è sviluppata: quella collettiva di approvvigionamento e quella autonoma¹². L'irrigazione autonoma nel territorio del distretto idrografico presenta una netta prevalenza rispetto all'irrigazione collettiva in termini di aziende agricole irrigue che utilizzano fonti autonome (in gran parte pozzi), come emerge anche dallo studio svolto da INEA sull'irrigazione extracomprenditoriale).

¹² L'irrigazione autonoma prevede che l'agricoltore si approvvigioni autonomamente, seguendo uno specifico iter di autorizzazione al prelievo e l'attingimento è in genere libero sui tempi e i modi dell'irrigazione. Nel caso dell'irrigazione collettiva, l'erogazione di acqua è garantita da un servizio collettivo, organizzato in forma di Enti irrigui, Consorzi o associazioni di utenti. Gli Enti generalmente gestiscono sia l'approvvigionamento alle fonti e gli schemi idrici di distribuzione (rete irrigua) sia le modalità di erogazione agli utenti (esercizio irriguo). In molte realtà, le due forme non sono esclusive e gli agricoltori tendono a consorzarsi mantenendo una propria fonte di approvvigionamento privata, cui ricorrono in caso di emergenza per crisi idrica o per l'irrigazione di soccorso.

Tale situazione rappresenta uno dei maggiori elementi di criticità dell'irrigazione meridionale, in quanto l'irrigazione autonoma non partecipa ad azioni di pianificazione dell'uso su scala di bacino idrografico e sfugge al controllo e alla gestione, il che non solo crea problemi di natura ambientale (salinizzazione delle acque, perdita di fertilità integrale dei suoli, processi di desertificazione), ma limita anche fortemente la capacità di gestire a livello di sistema le crisi idriche, a danno della stessa agricoltura.

In ogni caso, nelle pianure costiere, dove l'agricoltura irrigua intensiva è più forte e rappresenta una fonte di ricchezza particolarmente importante, operano degli Enti irrigui che organizzano e gestiscono l'irrigazione collettiva (capitolo 13, allegato cartografico). Precisamente, si tratta di 44 Consorzi di bonifica e irrigazione, comprensivi dei Consorzi laziali e abruzzesi che ricadono parzialmente nel distretto idrografico¹³ (tabella 5.1).

Il grado di copertura del territorio con infrastrutture irrigue collettive è dato dal rapporto tra superficie attrezzata per l'irrigazione e superficie amministrativa (area di competenza da statuto), che nel distretto idrografico nel complesso è pari al 10% circa, valore nettamente inferiore a quello nazionale (16%). La superficie attrezzata e gestita da irrigazione collettiva è più importante nel Lazio e in Molise, mentre risulta quasi marginale in Campania.

Il ricorso alle infrastrutture irrigue, vale a dire il rapporto tra superficie effettivamente irrigata e attrezzata, è massimo nel Lazio, elevato in Campania, medio nelle altre regioni (tra il 51 e il 44%), valori da associare a specifici problemi di approvvigionamento di alcune aree o ad un effettivo ridotto utilizzo della rete.

Tabella 5.1 – Enti irrigui che utilizzano risorse idriche del distretto idrografico Appennino meridionale

Regione	Enti Irrigui (n.)	Superfici (ha)			Indici (%)		
		Amministrativa	Attrezzata	Irrigata (da SIGRIAN)	Irrigata (dati Consorzi 2009)	Sup. att./amm.	Sup. irr./att.
Abruzzo ¹	2	335.356	25.177	1.020	15.485	7,5	4,1
Lazio ¹	5	21.353	13.863	13.863	17.775	64,9	100,0
Lazio - Campania (Aurunco)	1	14.987	2.455	2.022		16,4	82,4
Campania	9	476.384	21.291	17.854	50.115	4,5	83,9
Molise	3	97.517	24.743	12.707		25,4	51,4
Puglia	6	1.737.681	196.173	90.827	82.302	11,3	46,3
Basilicata	3	697.102	74.064	34.388		10,6	46,4
Calabria	16	997.522	78.728	34.988	41.675	7,9	44,4

Note: ¹ gli Enti irrigui abruzzesi e laziali indicati ricadono parzialmente nel territorio del Distretto idrografico Appennino meridionale e non è possibile disaggregare le superfici attrezzata e irrigata. Inoltre, si fa presente che nel caso dell'Abruzzo la superficie irrigata fa riferimento solo ad uno dei due Consorzi ricadenti nel distretto.

Fonte: SIGRIAN-INEA, 2009

Una delle caratteristiche principali che rispecchia le storiche ridotte disponibilità idriche di queste regioni è la diffusione dei sistemi di irrigazione a basso consumo adottati a livello aziendale. In effetti, l'88% della superficie è attrezzata con sistemi ad aspersione (58%) e a irrigazione localizzata (29%). Del tutto marginali sono sistemi ad alto consumo quali lo scorrimento (5%) e l'infiltrazione (7%), che permangono in Basilicata e Calabria. La sommersione permane solo nelle ridotte aree risicole in Calabria e Campania. L'evoluzione verso sistemi ad alta efficienza è legata anche alle caratteristiche tecniche della rete realizzata, esclusivamente ad uso irriguo e costituita prevalentemente da condotte in pressione, nonché agli investimenti messi a disposizione per la conversione nel corso degli ultimi due decenni (in particolare i POR).

¹³ Si tratta dei Consorzi Sud e Ovest in Abruzzo e Conca di Sora, Valle del Liri, Sud Pontino e Sud di Anagni nel Lazio.

Gli approvvigionamenti irrigui sono garantiti da oltre 600 fonti di approvvigionamento irriguo (opere di presa) su corpi idrici superficiali e sotterranei. In termini numerici, i prelievi sono costituiti essenzialmente da captazioni da falda (69%; nella sola Puglia sono censiti 345 pozzi e campi pozzi consortili) e da corso d'acqua (16%), seguiti da prelievi da invaso (3%), da sorgente (8%) e da canali (4%). In termini volumetrici, però, sono gli invasi a garantire la gran parte delle disponibilità, soprattutto in Basilicata e in modo particolare in Puglia e in Molise, regione con scarso reticolo idrografico superficiale verso cui convergono importanti schemi interregionali dalla Basilicata. Su un totale di circa 1,243 miliardi di m³ che risultano prelevati annualmente ad uso irriguo (ma i dati sono parziali), il 33% è prelevato e destinato all'irrigazione calabrese, seguita dalla Basilicata (25%) e a distanza da Campania (17%) e Puglia (16%).

Passando alle infrastrutture irrigue, la rete irrigua principale (adduzione e secondaria¹⁴) non è particolarmente sviluppata (soprattutto se rapportata a quella del Nord Italia) con uno sviluppo di circa 6.000 chilometri quasi esclusivamente ad uso irriguo. Gli schemi irrigui sono di medie e piccole dimensioni, in genere a servizio di singole aree irrigue. Gli schemi di maggiori dimensioni sono quelli di carattere interregionale tra le regioni Basilicata e Puglia (i più importanti sono gli schemi dell'Ofanto e di Montecotugno). La rete irrigua è costituita in gran parte da condotte in pressione, in galleria e canali chiusi (83% circa). I canali a cielo aperto permangono sulla rete principale in alcune aree di tutte le Regioni, in particolare sono più diffusi in Campania (Sarno, Tanagro, Destra Sele e Sinistra Sele) e in Calabria (Sibari Crati, Rosarno). Un dato rilevante è la stima delle perdite di risorsa idrica lungo le reti attribuibili alle caratteristiche infrastrutturali del sistema irriguo meridionale. Comunque, negli ultimi anni vi sono stati notevoli passi avanti sia sul piano strutturale (che richiede ingenti investimenti) sia sull'adeguamento tecnologico (telecontrollo, misuratori di portata).

In definitiva, si può concludere che la rete irrigua nell'Italia meridionale e insulare è costituita da una buona struttura, seppure talvolta vetusta, e che i rilevanti investimenti infrastrutturali realizzati fino ad oggi hanno consentito di migliorare il livello degli schemi idrici e di utilizzo dell'acqua a livello aziendale. Permane su tutti il problema della diffusione e prevalenza dell'irrigazione autonoma.

5.3. Disponibilità idriche nel distretto Appennino meridionale

Le disponibilità idriche di un territorio sono strettamente dipendenti dalle sue caratteristiche climatiche e l'Italia, pur presentando storiche differenze in termini di disponibilità tra Nord e Sud, è caratterizzata da una discreta piovosità, soprattutto autunnale e invernale, capace di generare riserve idriche potenzialmente sufficienti per tutti gli usi. Negli ultimi anni, tuttavia, sono aumentati notevolmente i fenomeni di carenza idrica, dovuta a periodi più o meno lunghi di siccità meteorologica (cfr. capitolo 4), che hanno portato a difficoltà nell'approvvigionamento per gli usi civili e industriali e per l'uso irriguo.

Negli anni più recenti, la sequenza di annate siccitose sia al Nord sia al Sud ha determinato una progressiva riduzione delle risorse idriche disponibili da sorgenti, invasi, corsi d'acqua e falde. In particolare, nel Sud il triennio 2000-2002 è stato caratterizzato da una grave carenza idrica che ha causato forti limitazioni nel settore agricolo, ma anche in quello civile, e in quasi tutte le aree irrigue i Consorzi di bonifica e irrigazione non hanno potuto provvedere adeguatamente alla domanda di risorsa. In alcuni casi, alla carenza di risorsa i Consorzi hanno risposto adottando particolari strategie gestionali del servizio irriguo, in altri casi si è dovuto limitare la fornitura di acqua a irrigazioni di soccorso attraverso impianti di emergenza.

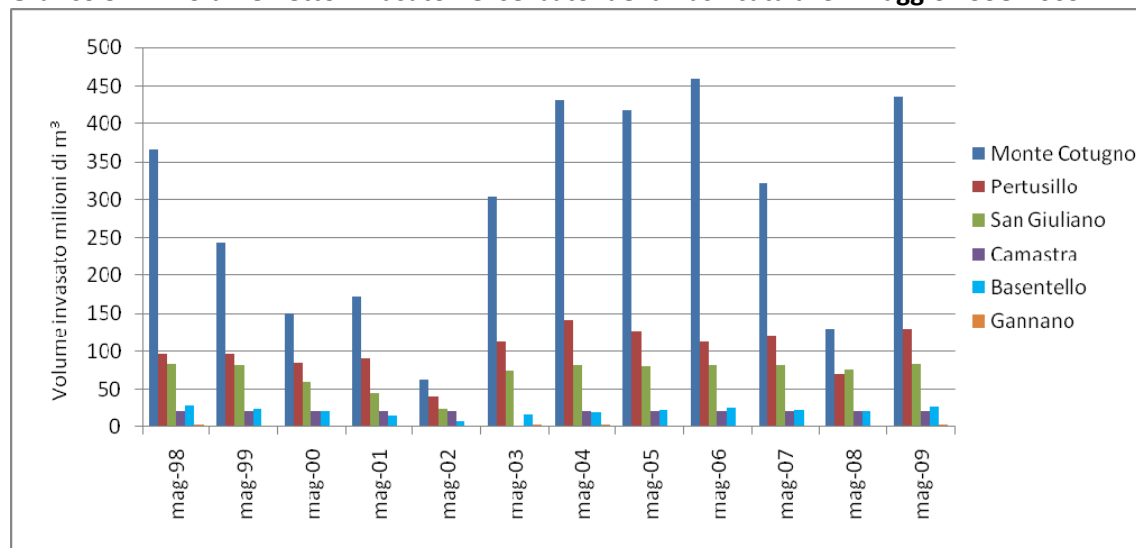
Come descritto nel paragrafo 5.2, l'approvvigionamento irriguo del Sud Italia è assicurato principalmente dai numerosi invasi realizzati a partire dalla metà del secolo scorso. In tutte le più importanti dighe meri-

¹⁴ Si definisce rete di adduzione il vettore di acqua dall'opera di presa sino alle prime importanti partizioni verso aree differenti. Da tali partizioni sino all'ingresso nei singoli distretti irrigui la rete si definisce secondaria. La rete che si sviluppa all'interno del distretto irriguo per portare l'acqua alle aziende si definisce di distribuzione ed è solo parzialmente rilevata in SIGRIAN.

dionali il triennio 2000-2002 ha rappresentato un periodo di grave crisi di disponibilità. Ad esempio, in Campania la Diga del Macchioni – Area Irpina a luglio 2003 si trovava su livelli di accumulo pari alla metà della media ventennale della diga. Ancora, nell’invaso di Ponte Liscione in Molise, che costituisce la principale fonte di approvvigionamento idrico regionale, i volumi affluiti annualmente nel triennio 2000-2002 sono stati inferiori alla media annua considerata per il periodo 1987-2003.

Alcuni schemi irrigui alimentati da invasi lucani hanno carattere interregionale con la Campania, il Molise e la Calabria, per cui risulta particolarmente importante il monitoraggio delle loro disponibilità in un’ottica di corretta pianificazione dell’uso e gestione delle crisi idriche (grafico 5.1).

Grafico 5.1 – Volume netto invasato nei serbatoi della Basilicata al 31 maggio 1998-2009



Fonte: elaborazione su dati Autorità interregionale di Bacino della Basilicata

Come si vede dal grafico 5.1, nel caso degli invasi lucani l’andamento delle disponibilità idriche accumulate è migliorato a partire dal 2003 quando le piogge abbondanti di questo periodo, al di sopra dei valori medi stagionali, hanno permesso di rilevare una significativa ripresa dei volumi idrici in netto calo negli anni precedenti. Gli eccezionali eventi pluviometrici che hanno caratterizzato l’ultima parte del 2003 e l’inizio del 2004 hanno determinato un ulteriore incremento delle disponibilità idriche invasate, tanto da far raggiungere i livelli di guardia rispetto alle capacità di accumulo massima o a quelle autorizzate.

Dopo alcuni anni di recupero delle disponibilità idriche, un nuovo andamento negativo delle disponibilità degli invasi è stato riscontrato nel 2008. Nel periodo primaverile estivo in quasi tutte le regioni meridionali si è assistito ad una notevole carenza di risorsa idrica, determinata dalle esigue precipitazioni che non hanno permesso il riempimento degli invasi. Nel mese di settembre, in tutte le regioni la carenza di acqua ha fatto aumentare il volume di erogazioni irrigue, contrariamente alla norma, che vede ridurre sensibilmente il fabbisogno idrico in questo periodo dell’anno.

Secondo i dati elaborati da ISPRA (2009), in tutte le aree del Paese il 2008 è stato caratterizzato da temperature più elevate rispetto al periodo di riferimento 1961-1990. Per quanto riguarda le precipitazioni, nelle regioni del Sud sono state inferiori del 7% rispetto alla media.

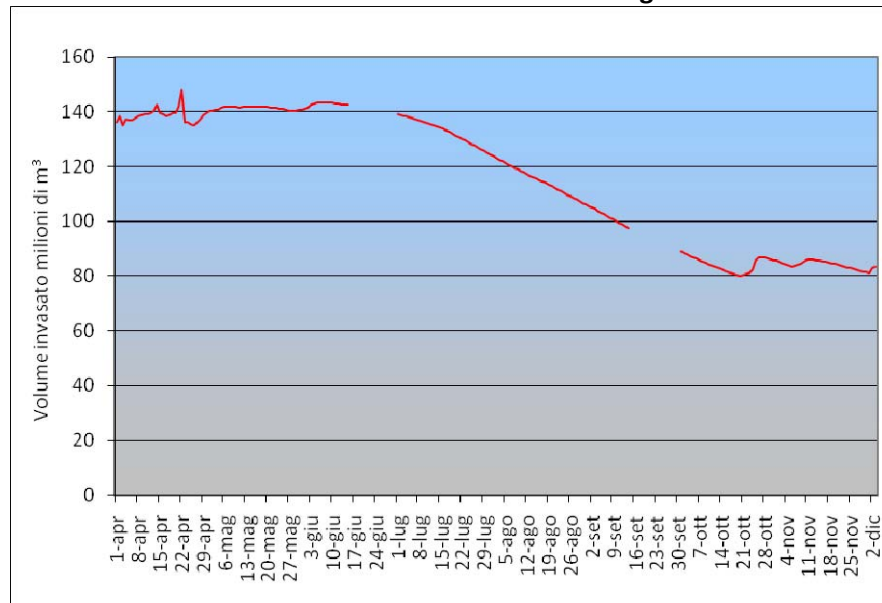
Grazie alle abbondanti precipitazioni avvenute tra l’autunno e l’inverno 2008-2009, il decorso del 2009 è stato più positivo e non si sono avute particolari problematiche di approvvigionamento idrico per l’irrigazione.

Nel corso dei mesi centrali della stagione irrigua 2009, da giugno a settembre, l’andamento delle altezze idrometriche dei principali corsi d’acqua molisani (fiume Trigno, Biferno e Volturno) non ha mostrato parti-

colari criticità, le altezze si sono mantenute sempre al di sopra dello zero convenzionale ed hanno evidenziato un andamento positivo (il migliore degli ultimi cinquant'anni).

Anche il volume invasato nella diga di Ponte Liscione è stato soddisfacente, con volumi di invaso che alla fine di agosto sono risultati superiori a quelli registrati negli ultimi 10 anni (grafico 5.2).

Grafico 5.2 - Andamento dei volumi invasati nella diga di Ponte Liscione nel periodo aprile-dicembre 2009

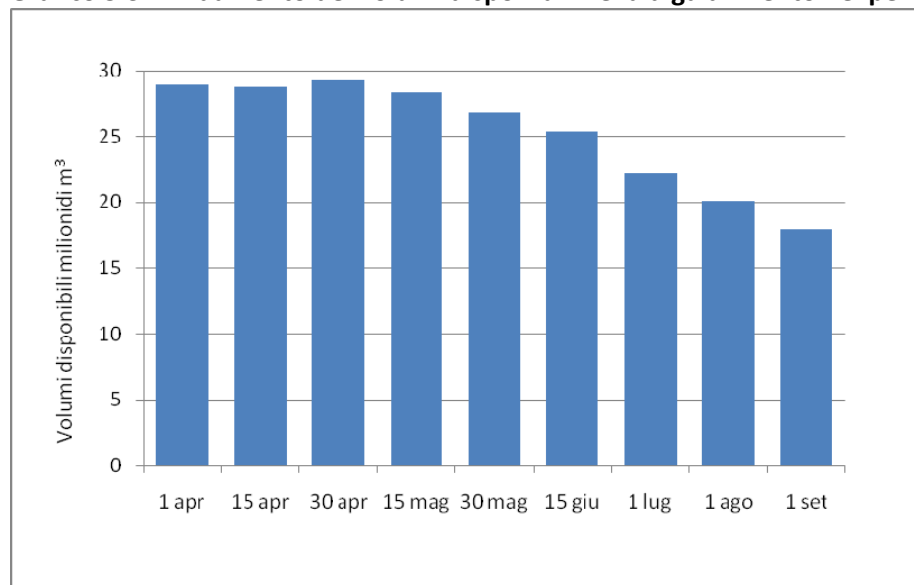


Nota: dal 16 al 30 giugno e dal 15 al 30 settembre dati non disponibili

Fonte: elaborazione su dati Molise Acque, 2009

Anche i dati relativi alle disponibilità di risorsa dei principali bacini campani (bacino dell'Alento, dell'Ufita e il Bacino del Sele) hanno confermato un bilancio positivo nella disponibilità nel 2009. In particolare, la diga di Alento, le cui acque sono destinate in gran parte all'irrigazione del Consorzio Velia, ha mostrato valori di accumulo molto positivi (grafico 5.3), soprattutto in relazione a quelli registrati nel 2002 (valore minimo registrato nell'aprile del 2002 con un volume di circa 11,5 milioni di m³).

Grafico 5.3 - Andamento dei volumi disponibili nella diga di Alento nel periodo aprile-settembre 2009

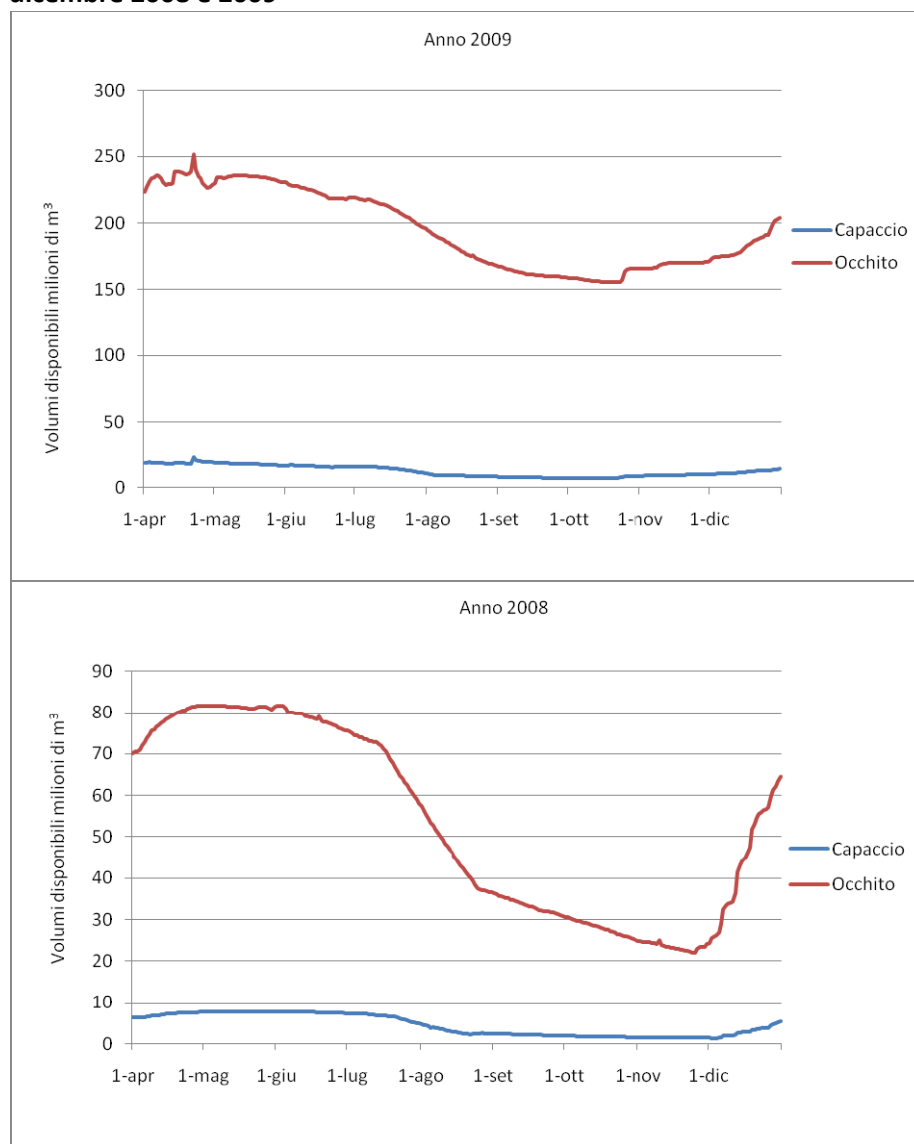


Fonte: elaborazione su dati Consorzio di bonifica Velia, 2009

Per quanto riguarda gli invasi della Basilicata, nel corso del 2009 le disponibilità sono migliorate rispetto al 2008, non destando particolari preoccupazioni per il buon decorso della stagione irrigua. Infatti, a fine settembre 2009, la percentuale di acqua accumulata negli invasi regionali è stata pari al +370% rispetto a settembre 2008.

Un andamento positivo e in crescita rispetto al 2008 si è registrato anche negli invasi pugliesi. In alcune aree, come il Comprensorio del Fortore servito dalle dighe di Occhito e di Capaccio, i volumi complessivamente disponibili nel corso della stagione irrigua (aprile-settembre) sono stati di molto superiori a quelli riscontrati nel 2008 (grafico 5.4).

Grafico 5.4 - Andamento dei volumi disponibili nella diga di Capaccio e Occhito nel periodo aprile-dicembre 2008 e 2009



Fonte: elaborazione su dati Consorzio di Bonifica della Capitanata

6. Irrigazione collettiva nel distretto Appennino meridionale

6.1. Caratteristiche gestionali del distretto dell'Appennino meridionale

Nel distretto idrografico meridionale, come visto, operano circa 44 Consorzi di bonifica e irrigazione (cfr. capitolo 5) con competenze in materia di irrigazione e con assetti giuridici e, quindi, gestionali molto differenti tra loro. Questa eterogeneità emerge dall'analisi delle caratteristiche gestionali generali, l'organizzazione del servizio irriguo in termini di modalità di distribuzione ed erogazione dell'acqua agli utenti (esercizio irriguo) e il corrispettivo economico pagato dagli utenti per il servizio ricevuto (contribuenza irrigua).

Un aspetto importante da analizzare per l'analisi delle caratteristiche gestionali è rappresentato dalle modalità con cui è organizzata la distribuzione della risorsa, la consegna dell'acqua agli utenti, vale a dire l'esercizio irriguo. A livello generale, la variabilità dell'esercizio irriguo per diverse aree del territorio è legata al tipo di agricoltura praticata, alla disponibilità di risorsa, alle caratteristiche della rete irrigua e al grado di modernità gestionale degli Enti irrigui. Ovviamente, l'esercizio irriguo adottato influenza il valore complessivo della contribuenza, in quanto rappresenta la modalità con cui la risorsa idrica viene messa a disposizione degli utenti. Le modalità organizzative più diffuse nelle aree del distretto meridionale in oggetto sono:

- la consegna turnata;
- la domanda;
- l'esercizio continuo nell'arco delle 24 ore;
- l'esercizio discontinuo nell'arco delle 24 ore;
- con prenotazione;
- a bocca tassata.

Il tipo di esercizio viene organizzato nella fase di progettazione del sistema irriguo, quando viene operato il dimensionamento delle reti di distribuzione sulla base di alcuni elementi tecnici essenziali, quali le disponibilità idriche, i fabbisogni irrigui e la portata da consegnare al singolo utente.

Nella consegna turnata l'acqua viene consegnata ad ogni utente (o a gruppi di utenti) ad intervalli o turni prestabiliti, che possono essere costanti o variabili durante il corso della stagione irrigua, con un corpo d'acqua o portata fisso per ciascun utente e con orari proporzionati ai volumi da distribuire. Questo esercizio viene organizzato all'inizio della stagione irrigua dall'organismo consortile, con la possibilità di variazioni nel corso della stessa stagione; sono organizzati programmi dettagliati di erogazione dell'acqua in base alle superfici nette che saranno investite nell'anno a colture irrigue. Nei programmi sono fissati i volumi, i turni e gli orari di consegna dell'acqua ai vari utenti (fissati in relazione ad una serie di fattori, tra cui, l'ambiente pedoclimatico, il tipo di coltura e il sistema irriguo), nell'ambito delle unità territoriali di esercizio (comizi) che sono delimitati durante la fase di progettazione.

Nell'esercizio a domanda, ad ogni utente della rete consortile è consentito prelevare l'acqua nel momento da lui ritenuto più consono, tenendo conto delle proprie esigenze colturali e senza dover rispettare turni ed orari prestabiliti. Per questo esercizio viene operato un calcolo della probabilità di utilizzazione contemporanea dell'acqua da parte dei contribuenti; è necessario disporre di contatori e di limitatori di portata da applicare nei confronti dei singoli utenti, o per gruppi limitrofi di essi. Questo sistema è difficilmente applicabile dove la frammentazione degli appezzamenti risulta molto elevata. Al contrario, può risultare la soluzione ideale in presenza di un numero limitato di terreni da irrigare.

L'esercizio continuo assicura all'utente una portata continua. Per poter usufruire di questo tipo di consegna, è indispensabile una grande disponibilità di acqua fluente a caduta naturale, o in zone di ridotta disponibilità idrica prevedere la consegna con bocca tarata o contatore.

Generalmente, le varie tipologie di esercizio irriguo non sono adottate in maniera esclusiva, ma è possibile trovare più tipologie coesistenti. Questa stessa variabilità, talvolta, si riscontra anche a livello di singolo distretto e dipende dalla esigenza di adattare la consegna dell'acqua alle peculiari caratteristiche del territorio nel quale si opera e degli imprenditori agricoli.

A livello generale, in buona parte del distretto idrografico è stata riscontrata la consegna turnata. In Puglia e Campania è presente l'esercizio irriguo discontinuo nelle 24 ore, mentre in Basilicata e Calabria è presente anche l'irrigazione a domanda mentre in Molise è prevista anche la modalità con prenotazione.

In conclusione, generalmente negli Enti irrigui coesistono più esercizi irrigui, che tengono conto delle diverse esigenze degli utenti, sia per quanto attiene ai fabbisogni delle colture praticate (complessivi, stagionali, delle varie fasi del ciclo), sia per quanto riguarda lo specifico momento dell'intervento nei singoli terreni (condizioni idrologiche del suolo, volumi di adacquamento, ecc.). Il grado di eterogeneità degli esercizi adottati in uno stesso territorio è, spesso, associato all'agricoltura praticata e alle caratteristiche strutturali delle aziende agricole: laddove si ha maggiore diversificazione colturale e agricoltura ad alto reddito, l'esercizio tende ad essere estremamente variabile in zone anche circoscritte; nelle aree in cui prevale nettamente una coltura (ad esempio il mais) e vi sono aziende di dimensioni medio-grandi, l'esercizio adottato tende ad essere molto più uniforme. I maggiori problemi di natura gestionale si riscontrano, generalmente, nei casi in cui l'esercizio adottato è di tipo più rigido o, comunque, quando la struttura fondiaria è frazionata in tanti piccoli appezzamenti. Al contrario, quando è possibile attuare un esercizio più elastico, o quando le reti sono al servizio di un territorio con predominanza di grandi proprietà terriere, i problemi di soddisfacimento del servizio irriguo risultano più attenuati.

Gli eventi climatici estremi che talvolta si verificano e che comportano una notevole modifica nella disponibilità di risorsa e, soprattutto, nella distribuzione temporale della stessa, complicano ulteriormente la gestione, costringendo gli Enti irrigui a modificare nel corso della stagione irrigua l'esercizio e, in casi estremi, ad interromperlo o a limitarlo a situazioni di emergenza.

Data la rilevanza delle superfici e dei volumi coinvolti per l'irrigazione, la questione gestionale ricopre un ruolo prioritario, sia in relazione alla possibilità o meno di fornire il servizio in maniera efficiente e continua, anche nei periodi di maggiore esigenza e di carenza di risorsa (gestione tecnica), che in merito alla capacità di offrire tale servizio attraverso una gestione finanziaria efficiente.

Relativamente alle modalità di contribuzione irrigua, esiste una notevole variabilità tra le diverse tipologie adottate nelle aree consortili. L'analisi dei dati SIGRIAN (INEA) ha evidenziato che, oltre che tra regioni ed Enti, esiste un'elevata variabilità anche a livello dei singoli Distretti irrigui appartenenti al medesimo Ente.

Il contributo o ruolo associato al beneficio che l'utente trae dalla presenza del servizio di bonifica e irrigazione può essere di tipo monomio o binomio. Nel primo caso, il contributo è unico, senza differenziazione di una quota specifica per l'esercizio irriguo. Nel caso del contributo binomio, invece, esiste una differenziazione tra una quota fissa che l'utente paga per le spese generali (manutenzione ordinaria degli impianti) e una quota variabile in funzione dell'esercizio irriguo.

A livello generale, in riferimento alle modalità contributive adottate per l'irrigazione dagli Enti irrigui che operano nelle aree oggetto di indagine, si ha una netta prevalenza della modalità di tipo monomio. Tale elemento è associato alla presenza di un'importante e concomitante attività di bonifica sul territorio e all'uso multiplo (bonifica e irrigazione) delle reti, per cui non è necessario differenziare i costi di gestione (che gravano in parte sulla contribuzione di bonifica) da quelli del servizio irriguo.

La contribuzione di tipo binomio, invece, è diffusa in realtà in cui l'irrigazione è praticata in aree specializza-

te e circoscritte sul territorio, quali l'area pontina nel Lazio, l'area cilentana in Campania e nell'arneo in Puglia.

Le modalità di calcolo del contributo monomiale o della quota variabile del binomiale possono riferirsi a:

- euro per ettaro irrigato;
- euro per qualità di coltura (ovviamente i ruoli risultano superiori per le colture irrigue più idroesigenti e a maggior reddito);
- euro per sistema di irrigazione (i ruoli sono, generalmente, inferiori per i sistemi a bassa efficienza, che garantiscono minori benefici irrigui);
- euro per m³ di acqua erogata (questo sistema è utilizzato laddove esistono strumenti di misurazione a consumo a livello comiziale o aziendale).

Rispetto alle modalità di calcolo della contribuenza, la situazione risulta molto diversificata tra diversi Enti irrigui e all'interno degli stessi, in termini di modalità di pagamento della contribuenza e di valori unitari applicati in relazione ai diversi indici di beneficio irriguo dei Piani di classifica. In molte regioni gli Enti irrigui ricorrono, come modalità di pagamento, all'euro per ettaro irrigato e all'euro per metro cubo. È, inoltre, diffusa la modalità di contributo per qualità di coltura. I valori unitari applicati sono molto variabili. In generale, emerge che le quote sono più elevate nelle aree in cui incidono maggiormente i costi energetici per il sollevamento delle acque.

6.2. Contribuenza irrigua

Come descritto, al contrario di quanto accade per altri settori, per l'acqua fornita all'agricoltura non si può parlare di tariffa (termine riservato al servizio idrico integrato), si tratta infatti di un contributo dovuto al Consorzio per gli oneri sostenuti per il servizio irriguo.

La misura del beneficio irriguo va valutata sulla base di indici, che i singoli Consorzi devono determinare con apposito atto, legislativamente previsto, denominato Piano di classifica. Il primo indice da considerare per l'irrigazione è la quantità di acqua posta a disposizione di ciascun terreno; in altre parole la dotazione di acqua per ettaro, che consente il raggiungimento di determinati risultati produttivi. Nella grande varietà di situazioni che gli impianti di irrigazione presentano, dai più vecchi e antiquati ai più moderni, l'indice di dotazione da solo non è però idoneo a quantificare il beneficio che resta condizionato, in realtà, da fattori di tipo agronomico e tecnico.

Sotto il profilo agronomico, a parte la diversità degli indirizzi produttivi e delle pratiche agronomiche, è da considerare la struttura dei terreni serviti, poiché, a parità di dotazione, cioè di quantità di acqua disponibile per ogni ettaro irrigabile, possono aversi risultati economici sensibilmente diversi a seconda che si tratti di terreni sciolti, di medio impasto o argillosi, con conseguente diverso beneficio.

Sotto il profilo tecnico, sono da considerare gli elementi che possono influire sulla misura del beneficio per effetto dei maggiori o minori costi a carico dell'imprenditore per utilizzare l'acqua: consegna dell'acqua a pelo libero o in pressione; con sistemi turnati o a domanda; in quota dominante o soggiacente; con pressioni diverse; con densità diverse degli idranti o delle bocchette.

In alcuni comprensori la prestazione del Consorzio si limita alla gestione della rete principale di condotta dell'acqua; in altri alla gestione di tutta la rete dei ripartitori (fino alle bocchette di derivazione dei cosiddetti comizi); in altri, infine, la prestazione si estende alla gestione di tutta la rete di condotta e di distribuzione dell'acqua fino alle singole aziende o (nel caso di grande frazionamento) fino a gruppi di aziende che formano nel complesso un certo minimo di superficie (un punto di consegna per ogni due o tre o più ettari).

Ad ognuno di questi casi corrisponde un differente sviluppo unitario della rete (numero di metri lineari per ogni ettaro irrigabile) che il Consorzio ha dovuto costruire e che deve governare e mantenere; correlativamente, gli oneri consortili risultano differenti, anche notevolmente, da caso a caso.

Il principio su cui si fonda il sistema impositivo dei contributi irrigui è, come si è detto, quello di mantenere in pareggio il rapporto tra la spesa anticipata dai Consorzi per assicurare il servizio pubblico d'irrigazione e la contribuzione chiesta ai privati. Tale spesa varia di anno in anno, sia per le differenti quantità d'acqua distribuita, sia perché alcune componenti hanno un aumento non regolare.

Gli aspetti relativi al costo dell'acqua irrigua sono, da diversi anni, oggetto di valutazioni e analisi, a livello europeo e nazionale, in relazione agli adempimenti richiesti dalla normativa comunitaria. In effetti, il tema è complesso e delicato, coinvolgendo settori e aspetti quanto mai diversificati. Occorre precisare che, con riferimento all'irrigazione, non si parla di tariffazione ma è più appropriato parlare di contribuzione, in quanto gli utenti sono obbligati al pagamento dei relativi costi di gestione da norme legislative secondo le quali le spese per la manutenzione e la gestione delle opere irrigue sono a carico dei consorziati che traggono beneficio dalle stesse. Agli Enti che gestiscono l'irrigazione è attribuito, a tal fine, lo specifico potere impositivo, il cui esercizio consente di recuperare quanto è stato speso per la gestione irrigua; questo potere impositivo si basa sulla ripartizione della spesa tra gli utenti, in proporzione ai benefici conseguibili con l'irrigazione.

6.3. Esternalità positive prodotte dalla pratica irrigua

Si stima che il rapporto tra la produzione lorda irrigua e quella agricola totale nazionali sia dell'83,7%. È evidente che a tale risultato concorrono le coltivazioni più ricche, praticate nelle aree irrigue. La superficie irrigabile costituisce, quindi, in Italia, l'asse portante dell'agricoltura, consentendole di poter sopperire alle incertezze dell'andamento stagionale e potersi adeguare alle domande del mercato. L'agricoltura moderna, infatti, per essere competitiva deve poter seguire le esigenze del mercato che, ormai con la globalizzazione, non è più legato alle richieste locali.

In riferimento alla disponibilità complessiva di acqua per usi agricoli è da considerare che tali volumi, solo in parte sono effettivamente impiegati dall'agricoltura e che l'acqua irrigua, a differenza di altre destinazioni, non fuoriesce dal ciclo idrologico naturale e non ha bisogno di depurazioni. Al contrario l'agricoltura è una delle destinazioni per il riutilizzo di acque reflue depurate.

Occorre, anche, tenere presente che senza il determinante apporto delle irrigazioni, le falde idriche sotterranee, che alimentano anche gli acquedotti civili e gran parte delle industrie, sarebbero destinate ad un rapido esaurimento, o anche all'intrusione salina, come avviene in molte pianure costiere, con conseguenze incalcolabili per l'ambiente e per il territorio. Ovviamente resta valido il principio che è necessario che le falde siano adeguatamente tutelate dai selvaggi ed incontrollati prelievi di acqua operati attraverso i pozzi.

Per quanto riguarda l'asserita destinazione ad uso agricolo di buona parte della risorsa idrica va considerato che non si tiene conto della distinzione fra destinazione ed utilizzo.

Va peraltro tenuto conto che, in particolare nella regione Puglia, si verificano frequentemente situazioni di scarsità di risorsa idrica.

Infatti i serbatoi artificiali dai quali si deriva prevalentemente l'acqua per uso irriguo, pur costruiti per riempimento pluriennale, in annate, ormai purtroppo ricorrenti, non contengono una quantità di risorsa idrica sufficiente a coprire le esigenze agricole, le quali ovviamente possono essere soddisfatte esclusivamente dopo quelle civili.

Tale circostanza ha fatto sì che gli agricoltori nel tempo abbiano preferito sistemi irrigui orientati ad un uso parsimonioso della risorsa (in Puglia si stima che l'irrigazione localizzata superi l'80% del totale) ed anche i

Consorzi di bonifica hanno adottato meccanismi per ridurre l'utilizzo idrico (irricard).

Si sottolinea che, in caso di carenza di risorsa, ricorrere a pratiche agricole per il risparmio di acqua associate ad una scelta dei tempi (bilancio idrico) e dei modi (efficienza irrigua) di somministrazione. La conoscenza del bilancio idrico e della disponibilità di acqua consente di individuare con maggiore precisione modi, tempi e volumi di somministrazione, comunicandoli agli agricoltori.

Infine, si ricorda che l'irrigazione collettiva, che nel nostro Paese ha portato fondamentali benefici all'agricoltura, rappresenta uno degli strumenti più efficaci per un uso più razionale dell'acqua attraverso le istituzioni consortili che, nel rispetto del principio di sussidiarietà, garantiscono la partecipazione anche finanziaria degli utenti che sono i più interessati ad una gestione parsimoniosa dell'acqua in grado di soddisfare nel modo migliore le diverse esigenze delle colture e del maggior numero di consorziati.

In relazione alla graduale riduzione delle risorse idriche nel nostro Paese, ipotizzabile a seguito dei cambiamenti climatici, si ritiene di rilevanza importante, ove possibile, aumentare le disponibilità idriche incrementando le capacità di invaso in modo da conservare l'acqua di pioggia per i periodi di scarsità della risorsa (serbatoi aziendali, utilizzando le cave dismesse, ecc.) e incentivare il riutilizzo delle acque reflue depurate per uso agricolo, sottolineando che, ai sensi di legge, nessun onere deve ricadere sui gestori degli impianti pubblici di irrigazione.

7. Analisi delle misure dei Psr ed integrazione con gli obiettivi del PDG

In applicazione a quanto previsto dagli art. 1 e 4 della Direttiva 2000/60/CE gli obiettivi del Piano di gestione del Distretto idrografico dell'Appennino meridionale sono sintetizzati in quattro punti:

1. uso sostenibile della risorsa acqua;
2. tutela, protezione e miglioramento dello stato degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide;
3. tutela e miglioramento dello stato ecologico delle acque sotterranee e delle acque superficiali;
4. mitigazione degli effetti di inondazione e siccità.

Nella tabella che segue si riportano gli obiettivi individuati nel Piano di gestione del Distretto in relazione a quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE (DQA).

Tabella 7.1 - Obiettivi Direttiva 2000/60/CE e Obiettivi di Piano

	Obiettivi Direttiva 2000/60/CE
Obiettivi di Piano	1. USO SOSTENIBILE DELLA RISORSA ACQUA Conservazione, manutenzione, implementazione e conformità degli impianti di smaltimento e di depurazione Controllo e gestione della pressione turistica rispetto all'utilizzo e alla disponibilità della risorsa Uso sostenibile della risorsa idrica (conservazione, risparmio, riutilizzo, riciclo) Regimentare i prelievi da acque sotterranee e superficiali Conformità dei sistemi di produzione di energia alle normative nazionali ed alle Dir. europee
	2. TUTELA, PROTEZIONE E MIGLIORAMENTO DELLO STATO DEGLI ECOSISTEMI ACQUATICI E TERRESTRI E DELLE ZONE UMIDE Mantenere le caratteristiche naturalistiche, paesaggistiche ed ambientali del territorio Conservare, proteggere e incentivare le specie e gli habitat che fanno parte della rete di aree protette e di area Natura 2000 Conservare e proteggere le zone vulnerabili e le aree sensibili, incentivare le specie e gli habitat che dipendono direttamente dagli ambienti acquatici
	3. TUTELA E MIGLIORAMENTO DELLO STATO ECOLOGICO DELLE ACQUE SOTTERRANEE E DELLE ACQUE SUPERFICIALI Raggiungimento e mantenimento dello stato complessivo "buono" e il mantenimento dello stato "eccellente" per tutti i corpi idrici entro il 2015 (Dir. 2000/60/CE) Limitare l'inquinamento delle risorse idriche prodotto dall'attività agricola-zootecnica
	4. MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI DI INONDAZIONI E SICCA' Contrastare il degrado dei suoli Contrastare il rischio idrogeologico. Attuazione dei PAI e della Dir. 2007/60/CE ("difesa sostenibile" dalle alluvioni)

Fonte: relazione generale Progetto di Piano di Gestione acque distretto idrografico dell'Appennino meridionale, giugno 2009

Nel presente capitolo si esamina come le seguenti principali misure che hanno un impatto diretto sulla risorsa irrigua, relativamente agli Assi I e II, nell'ambito dei Piani di sviluppo rurale (PSR), programmazione 2007-2013, possano contribuire a raggiungere gli obiettivi prefissati nel PDG:

-
- misura 121, Ammodernamento delle aziende agricole (ex art.26 Reg. 1698/2005/CE);
 - misura 123, Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali (ex art. 28 Reg. 1698/2005/CE);
 - misura 125, Infrastrutture connesse allo sviluppo ed all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura (ex art. 30 Reg. 1698/2005/CE);
 - misura 214, Pagamenti agroambientali (ex art. 39 Reg. 1698/2005/CE);
 - misura 216, Investimenti non produttivi (ex art. 41 Reg. 1698/2005/CE).

Tra gli obiettivi indicati nella Direttiva acque (tabella 7.2) l'uso sostenibile della risorsa irrigua è stato suddiviso in 5 obiettivi specifici di Piano, richiamanti sia alle operazioni relative agli impianti di smaltimento e depurazione delle acque di depurazione (1.1), ad un uso più sostenibile della risorsa idrica (2.3) e alla regimazione dei prelievi da acque superficiali e profonde (2.4). Sono previsti, altresì, interventi relativi al controllo e alla gestione della pressione turistica e all'adeguamento dei sistemi di produzione di energia alle normative nazionali ed europee. Concorrono al raggiungimenti di tali obiettivi la misura 121, attraverso gli investimenti relativi agli adeguamenti tecnologici per la gestione ottimale delle deiezioni animali e per il trattamento delle acque di scarico derivate dalla lavorazione e trasformazione dei prodotti aziendali. La misura 125 relativa al miglioramento dei sistemi irrigui e di tutela delle acque è quella a più largo spettro, andando a contribuire a tutti gli obiettivi del PdG relativi all'uso sostenibile delle acque (ad esclusione del 1.2 più specifico per la pressione turistica) in quanto permette di razionalizzare l'uso della risorsa sia per le acque superficiali che profonde.

Relativamente agli ecosistemi acquatici (individuati con l'obiettivo 2 della Direttiva) con il Piano di gestione si vuole mantenere e garantire un buono stato delle caratteristiche paesaggistiche ed ambientali, anche attraverso la protezione delle specie animali e vegetali che interessano il territorio agricolo e, nello specifico dell'obiettivo 2.3, le zone vulnerabili e le aree comunque sensibili. In tal senso hanno un ruolo prevalente i pagamenti agroambientali (misura 214) che prevedono incentivi agli agricoltori che si impegnano nell'utilizzo di pratiche agricole a minor impatto ambientale (agricoltura integrata e biologica), alla conservazione delle risorse (suolo, specie vegetali e animali) e del paesaggio. Inoltre la misura 216, correlata ai pagamenti agro-ambientali, prevede investimenti specifici nella realizzazione e/o mantenimento per le fasce tampone, le fasce ripariali, le siepi ed i filari, a carattere lineare, e interventi puntiformi relativamente alle zone umide ed ai piccoli invasi.

Con riferimento all'obiettivo della Direttiva "Tutela e miglioramento dello stato ecologico delle acque superficiali e profonde" sia la misura 121, attraverso investimenti volti alle attività agricole e zootecniche per limitare l'inquinamento della risorsa, che le misure 214 e 216 hanno un ruolo significativo, mentre l'obiettivo di mitigazione degli effetti dovuti ai cambiamenti climatici in atto (inondazione e siccità), le misure del Psr che risultano maggiormente idonee sono i pagamenti agroambientali (214), gli investimenti non produttivi (216), l'ammodernamento delle aziende agricole (121, più specificatamente per il rischio idrogeologico).

Per contrastare il degrado del suolo (obiettivo 4.1) ed il rischio idrogeologico (obiettivo 4.2) le misure 214 e 216 prevedono azioni ad hoc, promuovendo investimenti per la tutela della risorsa suolo che a sua volta influisce in maniera diretta sulla riduzione del rischio di erosione superficiale.

Infine, relativamente all'accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali (misura 123) in alcune Regioni (Basilicata, Calabria, Lazio, Molise e Puglia) la risorsa irrigua non rientra in maniera diretta tra gli obiettivi da voler raggiungere, ma piuttosto richiama interventi volti alla riduzione dei gas serra e alla tutela del territorio (riduzione dell'impatto ambientale nel ciclo produttivo, valorizzazione delle biomasse agroforestali ai fini energetici), correlabili con l'obiettivo 1.5 del Piano, ed alla certificazione di qualità dei prodotti agricoli. Mentre il richiamo è indiretto per l'Abruzzo la Campania, in seguito agli aggiornamenti ap-

portati con l'Hc, esplicita il finanziamento relativo all'acquisto di impianti a minor consumo idrico e al trattamento delle acque di scarico, contribuendo al raggiungimento dell'obiettivo 3.2 del Piano.

Tabella 7.2 – Integrazione tra gli Obiettivi del PdG e le misure dei PSR

Obiettivi DQA	Uso sostenibile della risorsa irrigua					Tutela, protezione e miglioramento dello stato degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide			Tutela e miglioramento dello stato ecologico delle acque sotterranee e delle acque superficiali		Mitigazione degli effetti di inondazioni e siccità	
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2
121	X		X							X		X
123					X					X		
125	X		X	X	X							
214	X		X			X		X	X	X	X	X
216						X	X	X	X	X	X	X

Fonte: integrazione Psr 2007-2013 e PdG Appennino meridionale, 2009

Segue l'analisi delle misure suddette previste nei PSR 2007-2013, relativamente alle Regioni ricadenti nel Distretto dell'Appennino meridionale¹⁵, delle quali l'analisi economica si riferisce alla programmazione antecedente all'Hc. Il dettaglio dei finanziamenti relativi ad ogni Asse e Misura analizzata verrà approfondito nell'analisi regionale mentre nella tabella 7.3 che si riporta l'ammontare programmato.

Tabella 7.3 – Sintesi delle risorse finanziarie previste nelle regioni del distretto

Regione	FEASR (€)	Spesa Pubblica (€)
Abruzzo*	63.510.536	144.342.127
Basilicata**	156.417.937	272.031.195
Calabria**	315.443.679	548.597.703
Campania	491.585.585	854.931.451
Lazio**	123.341.838	280.322.359
Molise**	28.222.533	64.142.120
Puglia**	347.369.575	604.121.000
Totale	1.525.891.683	2.768.487.955

Note: * la misura 125 non è attivata

** la misura 123 non è considerata di interesse irriguo

Fonte: RRN-MIPAAF 2007-2013, dicembre 2009¹⁶

¹⁵ Le Regioni ricadenti nel distretto idrografico dell'Appennino meridionale sono: Abruzzo (Province Aquila e Chieti), Basilicata, Calabria, Campania, Lazio (Province Frosinone, Latina e Rieti), Molise, Puglia.

¹⁶ I dati finanziari sono relativi a quanto riportato nel *Report sull'avanzamento del bilancio comunitario e della spesa pubblica*, dati consolidati al 15 ottobre 2009, a cura della RRN e del MIPAAF, Tf temi strategici e supporto ai PSR, Tf sistemi informatici, al quale si rimanda per il dettaglio delle informazioni. I dati sono relativi a quanto dichiarato nelle lettere di accettazione delle dichiarazioni di spesa degli Op alla Ce e dai dati inseriti nel sistema informatico comunitario Sfc2007 e verificati con il documento di lavoro "Information note on Rural Development Programmes - financial execution", report mensile a cura dei servizi della Ce, Dg Agri per il Comitato dei Fondi ed il Comitato per lo Sviluppo Rurale.

7.1. Abruzzo

Dall'analisi della situazione ambientale affrontata nel PSR le problematiche relative alla gestione irrigua sono ascrivibili principalmente alle carenze strutturali (polverizzazione aziendale), alle dinamiche socio-economiche (invecchiamento della popolazione agricola) e alle carenze infrastrutturali (reti di distribuzione inadeguate e obsolete). Per far fronte a queste problematiche la Regione, attraverso il PSR, prevede misure atte all'ammodernamento delle aziende agricole, all'incremento della competitività delle stesse ed al ricambio generazionale. Negli obiettivi del PSR la risorsa idrica è, come per le altre regioni, già prevista nell'Asse II ("tutela qualitativa e quantitativa delle acque superficiali e profonde"), quindi le risorse aggiuntive derivate con l'Health-Check della PAC sono state concentrate sulle "nuove sfide" "biodiversità", per tutelare e migliorare il patrimonio ambientale regionale, e "banda larga", per contrastare il fenomeno di spopolamento delle aree rurali. Per raggiungere l'obiettivo specifico della tutela quali-quantitativa della risorsa irrigua il PSR abruzzese è indirizzato verso:

- la conservazione qualitativa della risorsa idrica;
- l'utilizzo oculato ed efficiente nell'uso dell'acqua improntato al risparmio idrico.

Sono previsti premi per le aziende (agricole, zootecniche e forestali) che si impegnano ad attuare pratiche agricole compatibili con la conservazione qualitativa della risorsa idrica, attraverso il basso impiego di input (nutrienti quali azoto e fosforo e prodotti fitosanitari), concentrando gli interventi nelle situazioni più a rischio (soggette a fenomeni di contaminazione dei corpi idrici superficiali e profondi). Sono, altresì, previsti premi per le imprese agricole che adottano pratiche agronomiche finalizzate al risparmio idrico e per una gestione efficace dell'irrigazione operata attraverso il calcolo dei fabbisogni irrigui, l'adozione di sistemi a basso consumo, il miglioramento della efficienza della rete di distribuzione, l'introduzione di misuratori. L'Asse I e l'Asse III dovranno contribuire al raggiungimento di tale obiettivo attraverso la promozione di interventi a carattere infrastrutturale e aziendale e promuovendo azioni di formazione, informazione, animazione e consulenza sulla tutela ambientale.

Con la misura 121, *ammodernamento delle aziende agricole*, si vuole migliorare la competitività ed il rendimento globale delle aziende agricole, e con riferimento all'acqua tale misura contribuisce indirettamente all'obiettivo specifico dell'Asse II, promuovendo investimenti fondiari per le imprese agricole singole o associate volte al miglioramento e, dove necessario, alla realizzazione di sistemazioni idraulico-agrarie all'interno delle aziende per la razionalizzazione dell'uso dell'acqua per l'agricoltura. Tra gli investimenti materiali ammissibili a finanziamento figurano gli impianti per una migliore gestione delle risorse idriche per le filiere seguenti: vitivinicola, olivicolo-olearia, oleaginose, piante officinali e aromatiche, produzioni tipiche, legumi, cereali minori e funghi, ortofrutticola e pataticola, lattiero-casearia, carni, florovivaistica, apistica. Entrando nel dettaglio delle tipologie di investimento sono di interesse irriguo sia gli investimenti di natura fondiaria (tipologia C) comprendenti sistemazioni idraulico-agrarie che, indirettamente, gli investimenti in strutture per le produzioni integrate e/o biologiche (tipologia E); mentre gli investimenti in strutture che migliorano le condizioni igienico-sanitarie degli animali (tipologia F) possono comportare un impatto positivo sulla qualità delle acque in quanto promuovono adeguamenti tecnologici per la gestione ottimale delle deiezioni animali e per il trattamento delle acque di scarico derivate dalla lavorazione e trasformazione dei prodotti aziendali. Hanno priorità, sempre in ambito di investimenti ai fini irrigui, gli interventi che garantiscono una razionalizzazione degli impianti esistenti e che migliorano l'efficienza irrigua ed il risparmio della risorsa, nel rispetto di tutte le norme vigenti (comunitarie, nazionali e regionali).

Con la misura 123, *accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali*, la Regione promuove il miglioramento e la razionalizzazione dei processi di trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli e selvicolturali per aumentare la competitività delle imprese che operano in questo settore e per ottenere un valore aggiunto più equo sul territorio regionale. A tal fine, sono previsti finanziamenti: sulle strutture (impianti di lavorazione, trasformazione e condizionamento), sulla diffusione di innovazioni tecno-

logiche, per migliorare la qualità dei prodotti trasformati e, infine, per migliorare le fasi di commercializzazione. Con riferimento alla risorsa irrigua, tale misura può generare un impatto indiretto, in quanto contribuisce al raggiungimento dell'obiettivo "consolidamento e sviluppo della qualità delle produzioni agricole e forestali" e "promozione dell'ammmodernamento e dell'innovazione nelle imprese e dell'integrazione lungo le filiere", sia attraverso il sostegno agli investimenti nel settore agro-alimentare (azione 1) sia nel settore forestale (azione 2). Tra gli obiettivi da perseguire è previsto il miglioramento della situazione ambientale e quindi anche in relazione alla risorsa idrica.

Nell'ambito dell'Asse II con la misura 214, *pagamenti agroambientali*, sono previsti premi agli agricoltori che si impegnano al rispetto di pratiche agricole che tutelano le risorse naturali e si vuole, altresì, contrastare il fenomeno di abbandono delle aree montane. Delle 4 azioni¹⁷ attivate all'interno di questa misura sia l'azione 1 (agricoltura integrata) che l'azione 2 (agricoltura biologica) contribuiscono alla tutela della qualità delle acque in quanto promuovono la riduzione dell'impiego di input chimici e l'uso oculato della risorsa. Inoltre contribuiscono alla riduzione dei rischi da dissesto idrogeologico e di erosione. L'azione 3 è specifica per la piana del Fucino, e prevede di ridurre e/o mitigare l'impatto delle pratiche agronomiche sulle risorse naturali (suolo e risorse idriche) e sulla salubrità delle derrate alimentari prodotte. Promuove, inoltre, la possibilità di modifica degli ordinamenti colturali e limitazioni sull'uso delle risorse idriche, dei concimi e dei mezzi tecnici nelle fasi produttive. Infine con l'azione 4, volta alla salvaguardia dei pascoli, il PSR intende promuovere l'adozione di particolari tecniche di gestione di pascoli, esaltandone la qualità e la stabilità ecologico/produttiva e la funzione di conservazione del territorio. Possono accedere agli aiuti le imprese agricole singole o associate (ai sensi del Codice Civile) che conducono l'azienda nel territorio regionale, con priorità diverse a seconda dell'azione (riferite a zone svantaggiate, zone vulnerabili, zone di protezione speciale, ecc.).

La misura 216, *investimenti non produttivi*, concorre in maniera prioritaria al raggiungimento dell'obiettivo specifico "conservazione della biodiversità, tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturalistico". Tra gli obiettivi operativi è previsto un richiamo diretto all'acqua nel "conservare e mantenere la funzionalità del sistema idrico costituito da elementi naturali e seminaturali per consentire lo scambio delle acque interne con quelle esterne e garantire la continua movimentazione e circolazione delle stesse sull'intera superficie delle zone umide". Tra le diverse tipologie di intervento¹⁸, quelle di interesse irriguo riguardano: il ripristino di spazi naturali e seminaturali del paesaggio agrario (tipologia A che prevede investimenti non produttivi relativi agli stagni, laghetti, paludi e bacini di fitodepurazione delle acque); la creazione di fasce tampone vegetate lungo i corsi d'acqua e il miglioramento della naturalità di canali di bonifica ed irrigui, per il miglioramento del paesaggio rurale e la creazione di corridoi ecologici (tipologia B che contribuisce agli obiettivi delle Direttive 2000/60/CE, 79/409/CEE e 92/43/CE); la costituzione e la riqualificazione di zone umide (tipologia C, per il mantenimento dei minimi livelli idrici dei corpi idrici nei terreni agricoli, ed il controllo dell'immissione di sostanze inquinanti, ripristino e controllo della vegetazione palustre e collegamento dei diversi biotopi presenti nell'intorno). La misura si applica ai terreni ubicati nelle macroaree C e D¹⁹, ma anche a tutto il territorio regionale, purché l'area rientri all'interno di siti della rete Natura 2000 ed è rivolta agli Imprenditori agricoli, singoli o associati per tutte le tipologie di investimento; interessa i

¹⁷ Azione 1 "Agricoltura integrata" (1a "Introduzione: per aziende al primo quinquennio di adesione alla azione *Agricoltura integrata*"; 1b "Mantenimento: per aziende aderenti alla azione *Agricoltura integrata* nei quinquenni successivi al primo quinquennio di impegno, anche se attuato in applicazione del Reg. 2078/92/CE o del Reg. 1257/99/CE); azione 2 "Agricoltura biologica"; azione 3 "Recupero e conservazione della fertilità naturale dei terreni dell'altopiano del Fucino"; azione 4 "Salvaguardia degli ambienti a pascolo".

¹⁸ A) "Ripristino di spazi naturali e seminaturali e del paesaggio agrario"; B) "Creazione di fasce tampone vegetate lungo i corsi d'acqua e miglioramento della naturalità di canali di bonifica ed irrigui"; C) "Costituzione e riqualificazione di zone umide"; D) "Interventi per il controllo della presenza di animali selvatici e la difesa delle attività agro zootecniche nelle aree montane"; E) "Investimenti aziendali non produttivi in aree Natura 2000".

¹⁹ Macroarea A) "Poli urbani"; B1) "Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata (Collina litoranea)"; B2) "Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata (Area del Fucino)"; C) "Aree rurali intermedie (Collina interna)"; D) "Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo (Aree montane)".

Consorzi di bonifica, limitatamente alle tipologie di investimento C e D, localizzate anche sui terreni agricoli di proprietà.

Le risorse finanziarie programmate per queste misure ammontano a 144,324 milioni di euro (tabella 7.4).

Tabella 7.4 - Risorse finanziarie relative alle misure 121, 123, 125, 214 e 216 del PSR Abruzzo

Asse	Misura		FEASR (€)	Spesa Pubblica (€)	Misura/Asse (%)
I	121	Ammodernamento aziende agricole	23.968.471	54.473.798	33
	123	Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali	10.168.442	23.110.095	14
	125*	Infrastrutture connesse allo sviluppo ed all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura	-	-	-
	Totale misure		34.136.913	77.583.893	47
Totale Asse I		72.631.728	165.072.109	100	
II	214	Pagamenti agro-ambientali	26.873.740	61.076.682	43
	216	Investimenti non produttivi	2.499.883	5.681.552	4
	Totale misure		29.373.623	66.758.234	47
Totale Asse II		62.497.071	142.038.798	100	
Totale misure analizzate			63.510.536	144.342.127	

Note: * misura non attivata

Fonte: RRN-MIPAAF 2007-2013, dicembre 2009

7.2. Basilicata

La protezione del patrimonio boschivo, il sostegno alle imprese (agricole e forestali) che si impegnano ad avviare pratiche agronomiche compatibili con la tutela quali-quantitativa dell'acqua sono le operazioni mediante le quali il PSR Basilicata intende perseguire l'obiettivo relativo all'Asse II "tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche". Per le aree soggette ai rischi di salinizzazione delle falde il PSR prevede di ridurre gli approvvigionamenti autonomi di acqua e promuove l'uso di ammendanti eco compatibili quali i compost, i prodotti dei processi di trattamento dei reflui zootecnici, ecc. Rispetto all'Hc della PAC la Regione ha scelto di destinare le risorse aggiuntive al finanziamento delle misure 121 e 124 che contribuiscono a raggiungere la sfida "risorse idriche".

Nell'ambito dell'Asse I con la misura 121 sono previsti investimenti per tecnologie volte al risparmio idrico (acquisto di macchine e attrezzature), con la misura 125 il potenziamento delle dotazioni infrastrutturali, mentre la misura 124 (coerentemente con la sfida innovazione) è incentrata sulla cooperazione tra i diversi soggetti economici e di ricerca; relativamente all'Asse II le misure agroambientali (214) e le misure forestali (221 e 223) contribuiscono alla gestione sostenibile delle risorse idriche.

La misura 121, *ammodernamento delle aziende agricole*, presenta tra gli obiettivi la promozione dell'uso sostenibile delle risorse naturali. L'introduzione alla certificazione volontaria (tipologia di investimento B), le sistemazioni idraulico-forestali dei terreni per gestire al meglio la regimazione delle acque superficiali (tipologia C) e gli investimenti volti al miglioramento dell'efficienza dei sistemi irrigui aziendali (tipologia J) attraverso la realizzazione o l'adeguamento di impianti e piccoli sistemi aziendali di accumulo finalizzati al recupero e al riutilizzo delle acque meteoriche, sono le tipologie di investimento che riguardano anche l'uso irriguo dell'acqua. La misura si applica sull'intero territorio regionale, con linee prioritarie a seconda del comparto agricolo. Possono accedervi le imprese agricole, con priorità per quelle gestite dai giovani agricoltori. Il sostegno della presente misura è concesso esclusivamente agli investimenti aziendali il cui prodotto finale rimane un prodotto agricolo così come definito dall'Allegato 1 del Trattato, nel rispetto delle condizioni di ammissibilità indicate nel PSR.

La misura 123, *accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali*, è rivolta allo sviluppo della qualità della produzione agricola, alimentare e forestale (obiettivo specifico) e al sostegno alle imprese che si impegnano ad introdurre innovazioni nel prodotto, processo e organizzazione, anche a livello locale, attraverso due tipologie di azioni: azione A) “Trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli”; azione B) “Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti forestali”. Questa misura contribuisce indirettamente al perseguimento degli obiettivi specifici dell’Asse II, relativi alla riduzione dei gas serra e alla tutela del territorio (riduzione dell’impatto ambientale, valorizzazione delle biomasse agroforestali ai fini energetici).

La misura 125, *infrastrutture connesse allo sviluppo ed all’adeguamento dell’agricoltura e selvicoltura*, concorre al raggiungimento dell’obiettivo di Asse relativo al “potenziamento delle dotazioni infrastrutturali fisiche e telematiche” e all’obiettivo specifico “consolidare e sviluppare i sistemi locali rurali, agroforestali ed agroalimentari”. Inoltre, questa misura contribuisce al raggiungimento degli obiettivi dell’Asse II “tutela del territorio” e “tutela quali-quantitativa delle risorse idriche”. Con riferimento alla gestione irrigua di competenza dei Consorzi di bonifica, va data priorità agli interventi di adeguamento e ristrutturazione sia del sistema di adduzione e distribuzione primaria che secondaria, al fine di ridurre le perdite. La misura prevede 4 azioni²⁰ di intervento e tra cui la linea 1, applicabile all’intero territorio regionale²¹, si rivolge agli Enti preposti (Regione, Consorzi di bonifica, Comuni o altri Enti pubblici e loro associazioni) che possono realizzare investimenti per l’adeguamento della infrastrutturazione irrigua, per la razionalizzazione della risorsa a livello aziendale, soprattutto in ambito consortile. Tra le tipologie di investimenti ammissibili le reti irrigue secondarie non aziendali (adeguamento, ristrutturazione ed efficientamento) e l’introduzione di strumenti innovativi di gestione e controllo (comprese le reti di adduzione, le vasche di accumulo, i sistemi di sollevamento) dovranno essere realizzati nel rispetto dei vincoli previsti dalla Direttiva 2000/60/CE. Inoltre, sono ammissibili a finanziamento la realizzazione di acquedotti rurali a beneficio di un considerevole numero di aziende agro-forestali, compresi interventi finalizzati al miglioramento della qualità delle acque. In entrambe i casi sono esclusi gli interventi di mera manutenzione ordinaria.

La misura 214, *pagamenti agroambientali*, prevede l’adozione di premi annui per ettaro di superficie agricola utilizzata (SAU), differenti a secondo dell’azione, e concorre alla realizzazione di diversi obiettivi, tra cui la tutela quali-quantitativa della risorsa idrica. Delle 5 azioni previste²² quelle che promuovono l’uso di pratiche agricole a minor impatto ambientale (biologica e integrata, con le azioni 1 e 2), promuovendo una limitazione nei volumi idrici da utilizzare, la riduzione del rischio di dissesto idrogeologico e di erosione, l’uso di metodi irrigui più efficienti e un minor impatto dell’agricoltura sulla qualità delle acque, la riduzione dell’impiego dei fertilizzanti e antiparassitari, contribuiscono alla tutela quali-quantitativa dell’acqua. Inoltre anche l’azione 4 (conservazione delle risorse del paesaggio e dell’ambiente) con la diminuzione delle superfici irrigate e la creazione di barriere naturali (frammentazione dell’uso del suolo, costruzione di corridoi ecologici, fasce tampone, ecc.) può indirettamente portare ad una gestione più efficace della risorsa. I beneficiari sono gli imprenditori agricoli, singoli o associati, che si impegnano a rispettare le norme vigenti in materia, secondo quanto stabilito nel PSR e l’area dove è possibile applicare la misura è differente a seconda dell’azione:

²⁰ Linea di azione 1 “investimenti di adeguamento della infrastrutturazione irrigua”; linea di azione 2 “investimenti di infrastrutturazione telematica”; linea di azione 3 “investimenti per migliorare l’infrastrutturazione elettrica a servizio delle aziende”; linea di azione 4 “interventi di adeguamento della rete viaria rurale pubblica”.

²¹ La Basilicata è classificata interamente rurale, indicando la montagna e la collina come “Area rurale con problemi complessivi di sviluppo” (D), mentre la pianura rientra nella tipologia identificata come “Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata” (B). Le macroaree sono: B) “Pianura del Metapontino”; D1) “Aree ad agricoltura con modello organizzativi più avanzati”; D2) “Aree interne di collina e montagna”. Per le linee di azione 2, 3 e 4 hanno, a differenza della linea 1, priorità le macro-aree D1 (aree ad agricoltura con modelli organizzativi più avanzati) e D2 (aree rurali con problemi complessivi di sviluppo).

²² Azione 1 “sostegno dell’agricoltura integrata”; azione 2 “introduzione o mantenimento dell’agricoltura biologica”; azione 3 “conservazione di risorse genetiche per la salvaguardia della biodiversità”; azione 4 “conservazione di risorse paesaggistiche ed ambientali”; azione 5 “agro-biodiversità: progetti territoriali integrati”.

- azioni 1 e 2 priorità nelle aree rurali ad agricoltura intensiva (macro-aree B e D1);
- azione 3 e 4 priorità nelle aree rurali con maggiori rischi di degrado (macro-aree D1 e D2) in funzione degli obiettivi ambientali specifici.

Infine, la misura 216, *investimenti non produttivi*, rivolta agli imprenditori agricoli singoli o associati, ha il fine di tutelare e migliorare le risorse naturali all'interno del paesaggio rurale e dei sistemi agricoli e forestali ad elevata valenza naturale. È direttamente legata all'adempimento degli impegni agroambientali previsti dall'azione 4 della misura 214, attraverso l'azione 1a "ripristino di spazi naturali e seminaturali del paesaggio agrario". Anche l'azione 2b "costruzione e riqualificazione delle zone umide", promuovendo interventi per il mantenimento del minimo deflusso vitale dei corpi idrici e sistemazione degli stessi, unitamente al controllo sull'immissione di sostanze inquinanti di origine agricola, contribuisce alla tutela della risorsa idrica. Questa misura è applicabile esclusivamente ai terreni agricoli regionali, con priorità per i terreni agricoli ricadenti in siti Natura 2000 e coerentemente con quanto legiferato dalle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE²³,

Nella tabella che segue si riporta l'ammontare finanziario programmato, per il periodo 2007-2013, per le misure analizzate, pari a circa 272 milioni di euro.

Tabella 7.5 - Risorse finanziarie relative alle misure 121, 123, 125, 214 e 216 del PSR Basilicata

Asse	Misura	FEASR (€)	Spesa Pubblica (€)	Misura/Asse (%)
I	121	25.619.687	44.555.977	25,9
	123*	-	-	-
	125	9.775.000	17.000.000	9,9
	Totale misure	35.394.687	61.555.977	35,84
Totale Asse I		98.752.249	171.743.042	100,0
II	214	120.592.095	209.725.383	59,9
	216	431.155	749.835	0,2
	Totale misure	121.023.250	210.475.218	60,1
Totale Asse II		201.231.000	349.966.957	100,0
Totale misure analizzate		156.417.937	272.031.195	

Note: * considerata di non interesse irriguo

Fonte: RRN-MIPAAF 2007-2013, dicembre 2009

7.3. Calabria

Le misure previste dal PSR Calabria che contribuiscono alla tutela quantitativa della risorsa idrica riguardano: la formazione e informazione per l'uso di sistemi irrigui idonei (111), l'organizzazione di una banca dati di monitoraggio della risorsa (114), il miglioramento e lo sviluppo delle infrastrutture irrigue utilizzate in campo agricolo (125) e la prevenzione al dissesti idrogeologico (221). La tutela qualitativa è promossa attraverso l'impiego di pratiche agronomiche compatibili con la conservazione dello stato qualitativo delle acque (misura 214). In seguito alle modifiche introdotte con l'Hc della PAC sono state potenziate le dotazioni finanziarie alla misura 125 (azione 3) relativamente agli interventi sulle infrastrutture di distribuzione ex-

²³ Al fine di salvaguardare l'integrità dei siti ricadenti in aree Natura 2000, per evitare ulteriori disturbi sia agli habitat naturali che alla fauna selvatica, è richiesta la piena attuazione di quanto previsto dalle Direttive 79/409/CEE (conservazione uccelli selvatici) e 92/43/CEE (conservazione habitat naturali, seminaturali, flora e fauna). Gli interventi previsti all'interno dei siti Natura 2000 devono essere sottoposti alla Valutazione di incidenza ambientale (VIA).

tra-aziendale ai fini irrigui.

Accrescere la competitività e l'ammmodernamento delle aziende agricole, al fine di migliorare il valore aggiunto e la performance delle stesse, è l'obiettivo strategico della misura 121, *ammmodernamento delle aziende agricole*. Per tale misura, che conteneva già le nuove sfide individuate con l'Hc, sono stati rafforzati gli interventi previsti per i cambiamenti climatici, le energie rinnovabili e il settore lattiero-caseario. Tra gli obiettivi strategici di misura che promuovono il risparmio idrico rientra la "conservazione e il miglioramento dell'ambiente e del paesaggio", riducendo l'impatto ambientale. La priorità è rivolta agli imprenditori ed ai giovani imprenditori in primo insediamento e alle aziende che svolgono attività legate all'agricoltura sociale, specificatamente in strutture e terreni confiscati in via definitiva alla criminalità mafiosa. Tra le tipologie di investimento ammissibili a finanziamento, oltre l'acquisto di macchine e attrezzature, sono compresi gli investimenti aziendali relativi a tecniche di irrigazione che permettono un basso consumo idrico e favoriscono l'efficienza ed il riutilizzo della risorsa idrica. Relativamente agli investimenti immateriali sono ammissibili la realizzazione e l'acquisizione di sistemi di gestione della qualità e i costi relativi all'acquisto di brevetti, licenze, software gestionali.

Con la misura 123, *accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali*, la Regione intende incentivare la modernizzazione e l'innovazione della catena agroalimentare e forestale, prevalentemente per i settori di trasformazione e commercializzazione. Sono previsti, tra le diverse tipologie di investimento ammissibili, quelli volti alla protezione e tutela dell'ambiente attraverso l'adozione di processi e tecnologie finalizzati a ridurre l'impatto ambientale del ciclo produttivo. In seguito alle modifiche apportate con l'Hc, per tale misura sono state previste risorse aggiuntive per il perseguimento delle sfide energie rinnovabili, settore lattiero-caseario e cambiamenti climatici (adozione di tecnologie per un miglior impiego o eliminazione dei sottoprodotti o dei rifiuti; investimenti volti alla protezione e tutela dell'ambiente attraverso l'adozione di processi e tecnologie finalizzati a ridurre l'impatto ambientale del ciclo produttivo).

La misura 125 è rivolta al *miglioramento e al potenziamento delle infrastrutture* dirette alla gestione delle risorse idriche ed è stata ulteriormente rafforzata in seguito alle modifiche apportate con l'Hc. La priorità è rivolta al miglioramento degli schemi irrigui per la riduzione delle perdite, l'aumento dell'efficienza e la promozione di un uso plurimo e razionale della risorsa. L'obiettivo specifico introdotto dopo l'Hc riguarda l'informatizzazione delle reti irrigue per la definizione del fabbisogno idrico, in modo da consentire un'efficiente gestione della risorsa e l'individuazione degli effettivi fruitori dei servizi. Attivata in 3 azioni²⁴ sono di interesse irriguo l'azione 2 e l'azione 3, entrambe rivolte ai Consorzi di bonifica e loro associazioni, ai Comuni o loro associazioni, alle Province e alle Comunità montane. Le tipologie di investimento ammissibili riguardano:

- il miglioramento dell'efficienza gestionale degli schemi idrici per un uso più razionale delle risorse idriche;
- il completamento, la ristrutturazione e l'ammmodernamento delle reti di adduzione e di distribuzione irrigua, di vasche di accumulo, degli impianti ad essi connessi finalizzati ad un uso più efficiente e razionale della risorsa idrica;
- le ristrutturazioni degli acquedotti rurali ad uso potabile al servizio delle imprese agricole;
- gli interventi afferenti le infrastrutture di distribuzione extra-aziendale a fini irrigui riguardanti i sistemi di automazione/controllo e distribuzione, al fine di ridurre il consumo idrico e l'efficienza del-

²⁴ Azione 1 "miglioramento e sviluppo delle infrastrutture dei territori agricoli e forestali, di cui è comprovata la ricaduta positiva sullo sviluppo dell'agricoltura e della silvicoltura"; azione 2 "miglioramento della gestione delle risorse irrigue e delle infrastrutture dei sistemi irrigui"; azione 3 "miglioramento della gestione della risorsa idrica attraverso la realizzazione degli apparati infrastrutturali per l'implementazione di sistemi informativi territoriali, di contabilizzazione e di gestione della risorsa idrica, volti alla razionalizzazione dei consumi ed al risparmio dell'acqua".

la rete, nonché la stima dei fabbisogni irrigui e l'informatizzazione per la contabilizzazione e la gestione razionale della risorsa idrica²⁵.

Come per le altre regioni non sono ammesse a finanziamento le operazioni di semplice manutenzione ordinaria e straordinaria; gli interventi di completamento degli schemi irrigui dovranno essere conformi a quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE. Tali interventi possono essere realizzati esclusivamente nelle zone in cui lo sfruttamento della risorsa idrica sotterranea ha determinato problemi di riduzione della stessa e problemi di salinità per cui il completamento degli schemi irrigui permette un uso più razionale della risorsa.

Con la misura 214²⁶, *pagamenti agroambientali*, le azioni relative all'agricoltura biologica ed integrata concorrono direttamente al raggiungimento degli obiettivi prioritari dell'Asse 2 "tutela della risorsa acqua" e "tutela del territorio", in quanto promuovono l'introduzione di tecniche produttive sostenibili capaci di contrastare i fenomeni di desertificazione ed il dissesto idrogeologico (nello specifico l'azione 3) e capaci di promuovere la riduzione dei livelli di contaminazione e di inquinamento delle acque e del suolo derivanti dagli input di origine agricola. L'agricoltura integrata reca un contributo anche all'obiettivo "cambiamento climatico" poiché induce un miglioramento della qualità dell'aria attraverso la riduzione della quantità di concimi azotati impiegati, inoltre, favorisce il trattenimento della CO₂ all'interno della sostanza organica il cui tenore è aumentato dall'impiego di tecniche sostenibili. Contribuisce, infine, all'obiettivo specifico di "salvaguardare e valorizzare la biodiversità" promuovendo la diversificazione dell'ecosistema dei terreni agricoli. La localizzazione è dettagliata a seconda della tipologia di azione e del tipo di coltura.

Con la misura 216²⁷, *investimenti non produttivi*, la Regione intende incentivare gli imprenditori, singoli o associati, e gli altri soggetti pubblici e privati conduttori di aziende agricole, ad attuare pratiche agricole più sostenibili e a contribuire alla manutenzione ambientale in genere, al fine di mitigare gli impatti negativi che l'agricoltura può generare sul territorio. Tra gli obiettivi specifici è previsto anche il miglioramento della qualità delle acque e l'incremento della presenza di corridoi ecologici. Nello specifico, l'azione 2 prevede investimenti per il miglioramento e la ricostruzione degli habitat ripariali (stabilizzazione delle sponde, creazione di habitat per le specie animali, ecc.) e richiama agli obiettivi prefissati dalle Direttive comunitarie (2000/60/CE, 79/409/CEE, 92/43/CEE). Anche l'azione 4 contribuisce alla riqualificazione delle zone umide, prevedendo interventi che garantiscano un livello minimo di acqua nei fiumi e il controllo nell'immissione di sostanze inquinanti di origine agricola.

L'ammontare finanziario programmato, per il periodo 2007-2013, è pari a circa 548,6 milioni di euro ed il dettaglio relativo alle misure analizzate è riportato nella tabella 7.6.

²⁵ Queste tipologie di operazioni saranno finanziate nei limiti degli importi di cui all'articolo 69, paragrafo 5 bis, del Reg. 1698/2005/CE, in quanto rientranti tra le "nuove sfide" come da art. 16 bis, paragrafo 3, lettera a) del medesimo Regolamento.

²⁶ Azione 1 "produzione integrata"; azione 2 "agricoltura biologica"; azione 3 "azioni extra-BCAA (Buone condizioni agronomiche ambientali)"; azione 4 "salvaguardia della biodiversità animale"; azione 5 "cura e mantenimento del paesaggio rurale"; azione 6 "progetti comprensoriali per la salvaguardia del patrimonio genetico regionale".

²⁷ Azione 1 "ripristino o impianto di siepi, filari di alberi non produttivi, boschetti"; azioni 2 "ripristino di muretti a secco e terrazzamenti collinari o montani"; azioni 3, "impianto di fasce vegetate lungo i corsi d'acqua, naturalizzazione dei canali di bonifica ed irrigui, realizzazione di corridoi ecologici"; azioni 4 "creazione e riqualificazione di zone umide".

Tabella 7.6 - Risorse finanziarie relative alle misure 121, 123, 125, 214 e 216 del PSR Calabria

Asse	Misura		FEASR (€)	Spesa Pubblica (€)	Misura/Asse (%)
I	121	Ammodernamento aziende agricole	94.742.310	164.769.235	37,1
	123*	Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali	-	-	-
	125	Infrastrutture connesse allo sviluppo ed all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura	46.000.000	80.000.000	18,0
	Totale misure		140.742.310	244.769.235	55,1
Totale Asse I		255.569.810	444.469.235	100,0	
II	214	Pagamenti agro-ambientali	172.401.369	299.828.468	67,5
	216	Investimenti non produttivi	2.300.000	4.000.000	0,9
	Totale misure		174.701.369	303.828.468	68,4
Totale Asse II		255.569.810	444.469.235	100,0	
Totale misure analizzate			315.443.679	548.597.703	

Note: * considerata di non interesse irriguo

Fonte: RRN-MIPAAF 2007-2013, dicembre 2009

7.4. Campania

Tra i principali fabbisogni affrontati nel PSR a seguito alle modifiche introdotte con l'Hc della PAC, è stata data enfasi all'uso razionale della risorsa idrica, promuovendo il ricorso ad impianti per il trattamento delle acque reflue aziendali, l'impiego di tecnologie per il risparmio idrico, l'impiego di tecniche di produzione a basso consumo di acqua ed il recupero della capacità di invaso dei bacini naturali e artificiali. Con i nuovi Orientamenti strategici comunitari che vedono una maggiore considerazione in merito alla gestione delle risorse idriche, sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo il PSR Campania ha destinato le risorse aggiuntive alle misure 121, 123 e 124 e intende dare priorità, nel rispetto di quanto indicato dalla Direttiva acque e dalle prescrizioni del Piano di tutela delle acque, ad interventi relativi alle superfici irrigabili ed agli impianti irrigui di competenza dei Consorzi di bonifica, al fine di migliorare l'efficienza, contenendo i consumi di acqua e ridurre le onerose manutenzioni. Inoltre, il PSR promuove l'applicazione di sistemi capaci di garantire un maggior controllo sia per la quantità che per la qualità delle acque utilizzate nel settore agricolo, diffondendo pratiche agronomiche più attente alla gestione della risorsa irrigua e orientate al riuso delle acque reflue depurate (Decreto Interministeriale del 12 giugno 2003, n. 185).

Con la misura 121, *ammodernamento delle aziende agricole*, rivolta agli imprenditori agricoli (singoli o associati) ed ai giovani imprenditori (che hanno beneficiato del premio misura 121) si intende migliorare la competitività delle aziende agricole campane, promuovendone l'ammodernamento, la riduzione dei costi di produzione, la diversificazione delle attività, l'innalzamento del livello qualitativo sia per le produzioni che per la tutela dell'ambiente. Tra le molteplici finalità compare l'introduzione di processi e tecnologie capaci di consentire un uso razionale della risorsa idrica in agricoltura e, in seguito all'Hc, nello specifico della nuova sfida "risorse idriche", sono ammissibili a finanziamento interventi per: la realizzazione di vasche ed impianti per il recupero delle acque meteoriche e/o degli impianti di lavorazione con finalità irrigue; l'integrazione o la modifica degli impianti irrigui esistenti con strutture ed attrezzature tecnologiche capaci di garantire la riduzione dei fabbisogni idrici aziendali; l'introduzione di nuove tecniche di irrigazione tese a ridurre i fabbisogni irrigui; la riconversione produttiva delle aziende verso coltivazioni/produzioni con fabbisogni irrigui minori. La misura è applicabile nell'intero territorio regionali, con modalità diverse a seconda

della macroarea dove è ubicata l'azienda e la filiera produttiva interessata dal progetto²⁸.

Con la misura 123, rivolta alle imprese²⁹, la Regione intende incrementare il *valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali* attraverso l'ammodernamento e il miglioramento dell'efficienza delle strutture operanti sia nel settore agroalimentare e florovivaistico (sottomisura 1) che forestale (sottomisura 2). Si rivolge a tutte le filiere produttive al fine di migliorare la capacità di un uso razionale dell'acqua, infatti con gli aggiornamenti apportati in seguito all'Hc è stato esplicitamente indicato che la misura si rivolge, indipendentemente dalle macroaree di interesse, all'acquisto di impianti a minor consumo di acqua, impianti per il riciclo dell'acqua e per gli impianti per il trattamento delle acque di scarico.

La misura 125 pianifica le *infrastrutture* in dotazione delle aziende agro-forestali e, in particolare, gli interventi rivolti alla gestione della risorsa idrica a livello comprensoriale. Infatti, la sottomisura 1 "gestione delle risorse idriche ad uso prevalentemente irriguo"³⁰ prevede interventi per l'ammodernamento delle reti irrigue esistenti al fine di evitare le perdite e garantire un servizio migliore, migliorare le condizioni dove i prelievi sono prevalentemente da falda (per ridurre il fenomeno dell'abbassamento da falda e la salinizzazione delle acque profonde) promuovendo anche l'uso di acque reflue (considerata come priorità). La misura è applicabile nelle aree ricadenti nei Comprensori di bonifica integrale (l.reg. 4/03) e nelle aree di competenza dei Consorzi irrigui, già servite da impianti di irrigazione collettivi. Tra le tipologie di intervento ammissibile a finanziamento vi è la realizzazione, ristrutturazione e ammodernamento delle reti di adduzione e di distribuzione irrigua, di vasche di accumulo per l'utilizzazione di acque superficiali e sotterranee, meteoriche, depurate, compresa l'installazione di sistemi di telecontrollo, monitoraggio e misurazione delle portate. Sono ammissibili a finanziamento i progetti redatti ai sensi del d.lgs. 163/06 e s.m.i. e conformi a quanto previsto dalla normativa comunitaria, e non sono ammissibili a finanziamento i progetti riguardanti opere per le quali non si disponga di concessione d'uso delle acque.

Con la misura 214, *pagamenti agroambientali*, sono previsti pagamenti agli agricoltori e agli altri gestori del territorio per gli oneri aggiuntivi ed i maggiori costi derivanti dall'applicazione di tecniche agricole che hanno un impatto minore sulle risorse naturali (agricoltura integrata e biologica), finalizzate alla conservazione delle risorse (suolo, specie vegetali e animali) e del paesaggio. La misura si applica sull'intero territorio regionale, con priorità specifiche a seconda della tipologia di azione. Tra le azioni previste nell'ambito della misura³¹ quelle con impatto diretto sull'uso dell'acqua sono l'agricoltura integrata e biologica (azioni A e B) in quanto concorrono, entrambe, al raggiungimento dell'obiettivo di Asse "tutela quantitativa e qualitativa delle risorse idriche superficiali e profonde". Anche le azioni C e D concorrono al raggiungimento dell'obiettivo di asse, contribuendo alla conservazione del suolo migliorandone la composizione organica, con l'obiettivo di ridurre il rischio di erosione superficiale e quindi aumentare la ritenzione idrica dello stesso.

Infine, con la misura 216, *investimenti non produttivi*, si intende sostenere le azioni e gli impegni avviati con

²⁸ Macroarea A1 "aree urbanizzate con spazi agricoli residuali"; macroarea A2 "aree urbanizzate con forti preesistenze agricole e diffuse situazioni di degrado ambientale"; macroarea A3 "aree a forte valenza paesaggistica, pressione antropica e agricoltura paesaggistico-ambientale"; macroarea B "aree ad agricoltura intensiva, con filiere produttive integrate"; macroarea C "aree a specializzazione agricola ed agroalimentare, con presenza di marchi di qualità"; macroarea D1 "aree a forte valenza naturalistica con potenzialità di sviluppo integrato"; macroarea D2 "aree in ritardo".

²⁹ Per il settore agroalimentare e florovivaistico, possono beneficiare del finanziamento le imprese classificabili ai sensi della Raccomandazione 2003/361/CE come micro, piccole, medie imprese e quelle che occupano meno di 750 addetti o il cui fatturato annuo non supera i 200 milioni di euro. Per il settore forestale l'accesso alla misura è limitato alle microimprese definite ai sensi della Raccomandazione 2003/361/CE.

³⁰ Sottomisura 1 "gestione delle risorse idriche ad uso prevalentemente irriguo"; sottomisura 2 "acquedotti rurali e viabilità rurale e di servizio forestale"; sottomisura 3 "approvvigionamento energetico".

³¹ Azione A "agricoltura integrata"; azione B "agricoltura biologica"; azione C "mantenimento della sostanza organica"; azione D "azioni extra-BCAA (Buone condizioni agronomiche ambientali)" (az. D1 "pratiche agronomiche conservative" e az. D2 "sostegno al pascolo estensivo in aree destinate al pascolo"); azione E "allevamento di specie animali locali in via d'estinzione"; azione F "allevamento di specie vegetali autoctone in via di estinzione (aggiornata con l'Hc)"; azione G "conservazione di ceppi centenari di vite".

le misure agroambientali (come la misura 214) e per la difesa da dissesti idrogeologici per le zone Natura 2000. Delle 5 azioni previste³², 3 prevedono tra gli obiettivi quello della tutela quali-quantitativa della risorsa irrigua: realizzazione o ripristino di siepi, frangivento, filari, boschetti (azione A), realizzazione di fasce tampone vegetate lungo i corsi d'acqua e creazione di corridoi ecologici (azione C), riqualificazione delle zone umide diffuse lungo le rive di corpi idrici o nella matrice agricola (azione D). Questa misura è rivolta sia agli imprenditori agricoli (singoli o associati) che agli altri gestori pubblici del territorio, purché abbiano aderito con esito positivo alla misura 124 o siano ricadenti in zone Natura 2000.

L'ammontare finanziario programmato relativamente alle misure analizzate, per il periodo di programmazione 2007-2013, ammonta a circa 854,9 milioni di euro, e per il dettaglio delle misure si rimanda alla tabella 7.7 che segue.

Tabella 7.7 - Risorse finanziarie relative alle misure 121, 123, 125, 214 e 216 del PSR Campania

Asse	Misura		FEASR (€)	Spesa Pubbli- ca (€)	Misura/Asse (%)
I	121	Amodernamento aziende agricole	148.499.910	258.260.713	34,3
	123	Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali	49.779.627	86.573.264	11,5
	125	Infrastrutture connesse allo sviluppo ed all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura	148.600.082	258.434.925	34,3
	Totale misure		346.879.619	603.268.902	80,1
<i>Totale Asse I</i>		<i>432.939.600</i>	<i>752.938.435</i>	<i>100,0</i>	
II	214	Pagamenti agro-ambientali	125.052.789	217.483.111	32,1
	216	Investimenti non produttivi	19.653.177	34.179.438	5,0
	Totale misure		144.705.966	251.662.549	37,1
<i>Totale Asse II</i>		<i>389.645.640</i>	<i>677.644.591</i>	<i>100,0</i>	
Totale misure analizzate			491.585.585	854.931.451	

Fonte: RRN-MIPAAF 2007-2013, dicembre 2009

7.5. Lazio

La quota della regione Lazio ricadente all'interno del distretto idrografico dell'Appennino meridionale riguarda una buona parte della provincia di Frosinone (il 96,7% dei Comuni) e parzialmente le province di Roma e Latina (capitolo 1).

La misura 121, *ammodernamento delle aziende agricole*, cui possono aderire gli imprenditori agricoli³³ operanti sull'intero territorio regionale con priorità per le aziende ricadenti nell'area D "aree rurali con problemi complessivi di sviluppo", prevede tra gli investimenti ammissibili, quelli volti al miglioramento dell'efficienza della rete idrica aziendale e dei relativi impianti irrigui e, con riferimento agli investimenti immateriali per gli impianti irrigui, non sono ammissibili interventi che prevedono un aumento delle superfici irrigue aziendali, ad eccezione di nuovi impianti irrigui ad alta efficienza e bassi consumi idrici ammessi esclusivamente per il comparto ortofrutticolo e florovivaistico; tutti gli interventi devono essere conformi a

³² Azione A "impianto o ripristino di siepi, frangivento, filari, boschetti"; azione B "ripristino e ampliamento di muretti a secco, terrazzature, ciglionamenti preesistenti"; azione C "creazione di fasce tampone vegetate lungo i corsi d'acqua, creazione di corridoi ecologici"; azione D "riqualificazione di zone umide diffuse lungo le rive di corpi idrici o nella matrice agricola"; azione E "prevenzione dei danni da lupo e da cinghiale".

³³ Possono beneficiare degli aiuti gli imprenditori agricoli, come impresa individuale o organizzati in forma societaria, titolari di partita IVA ed iscritti nel Registro delle imprese, che realizzano un piano di investimenti da realizzare sul territorio regionale coerente con gli obiettivi e le finalità perseguita dalla misura.

quanto previsto dalla normativa comunitaria (Direttive 2000/60/CE, 91/676/CEE).

Con la misura 123, articolata in due azioni³⁴, la Regione ha come obiettivo quello di incrementare il *valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali*, attraverso l'ammmodernamento ed il miglioramento delle imprese agricole, nella logica di riduzione dell'impatto ambientale, del miglioramento della sostenibilità ambientale nei processi produttivi e nel miglioramento qualitativo delle produzioni.

La misura 125, avente l'obiettivo di potenziare le dotazioni *infrastrutturali nel settore agricolo e forestale*, delle tre tipologie di azione previste³⁵, l'azione 3 si riferisce al miglioramento della rete idrica rurale esistente. Sono ammissibili al finanziamento gli investimenti per la ristrutturazione della rete idrica rurale esistente, la costruzione di acquedotti rurali idropotabili a fini produttivi, la costruzione di piccoli invasi (per la raccolta delle acque superficiali a fini agricoli) a servizio di più imprese e che non comportano un aumento nell'uso dell'acqua (interventi finanziabili anche con le risorse aggiuntive derivate dall'Hc). Inoltre, sono ammissibili a finanziamento il ripristino della funzionalità fluviale delle opere idraulico-forestali realizzate all'interno delle aree boscate. I beneficiari sono esclusivamente Enti pubblici ed Università agrarie che gestiscono terreni di uso collettivo.

L'obiettivo prioritario dell'Asse II, "tutela e miglioramento quali-quantitativo delle risorse idriche superficiali e profonde", è perseguito attraverso la misura 214 relativa ai *pagamenti agroambientali*³⁶ e, nello specifico, attraverso le azioni 214.1 "agricoltura integrata" e 214.2 "agricoltura biologica". Concorrono, altresì, positivamente a ridurre il carico di inquinanti chimici nelle acque e nel suolo anche l'azione 214.3 "gestione del suolo" e la 214.4 "conversione dei seminativi in prati, prati-pascolo e pascoli" che contribuiscono a garantire una maggiore copertura del suolo (limitando anche il fenomeno di ruscellamento delle acque superficiali), un buon livello di estensivizzazione dei territori agricoli, la riduzione dei carichi zootecnici. Tali azioni hanno come effetto indiretto quello di incentivare gli agricoltori a ridurre l'uso dell'acqua e degli input agricoli potenzialmente inquinanti. La localizzazione di applicazione della misura varia a seconda della tipologia di azione: l'agricoltura integrata è ammessa nelle zone ZVN (Direttiva 91/676/CE), l'azione relativa all'agricoltura biologica è applicabile sull'intero territorio regionale, con priorità per le zone ZVN, siti Natura 2000 e aree protette. L'azione 214.5 prevede incentivi per la realizzazione di interventi volti alla conservazione degli spazi esistenti o elementi naturali e seminaturali, caratteristici dei paesaggi agrari presenti nella regione; l'azione 214.6 ha un carattere indiretto in quanto prevede azioni volte a determinare vantaggi ambientali coerenti con gli obiettivi specifici del Programma inerenti la tutela del suolo e delle risorse idriche. Infine l'azione 214.10 promuovere l'adozione, da parte degli agricoltori regionali, di tecniche di conduzione dei terreni finalizzate al mantenimento e/o all'incremento della sostanza organica nel suolo, attraverso il ricorso ad idonee tecniche di lavorazione del terreno, all'avvicendamento colturale e all'utilizzazione di matrici organiche.

La misura 216, *investimenti non produttivi*, contribuisce alla tutela quali-quantitativa della risorsa irrigua (unitamente alle misure 211 e 212 non analizzate nel presente rapporto) in quanto, essendo direttamente correlata agli investimenti previsti dalla misura 214, contribuisce al raggiungimento degli obiettivi suddetti e prevede investimenti aziendali materiali capaci di valorizzare, in termini di pubblica utilità, le zone di grande pregio naturale (siti Natura 2000, ecc.). Nello specifico dell'azione 2 (rivolta agli imprenditori singoli o associati, soggetti pubblici che gestiscono le aree protette, Comuni) prevista esclusivamente nelle aree ricadenti nei siti Natura 2000 e con priorità nelle zone costiere (non rientranti nel territorio di competenza

³⁴ Azione 1 "accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli"; azione 2 "accrescimento del valore aggiunto dei prodotti forestali".

³⁵ Azione 1 "miglioramento e ripristino della viabilità rurale"; azione 2 "miglioramento e ripristino delle infrastrutture forestali"; azione 3 "miglioramento delle dotazioni idriche rurali, delle opere idraulico-forestali e dell'approvvigionamento energetico".

³⁶ Azione 1 "produzione integrata"; azione 2 "agricoltura biologica"; azione 3 "gestione del suolo"; azione 4 "conversione dei seminativi in prati, prati-pascoli e pascoli"; azione 5 "miglioramento ambientale e conservazione del paesaggio rurale"; azione 6 "coltivazioni a perdere"; azione 8 "tutela della biodiversità agraria animale"; azione 9 "tutela della biodiversità agraria vegetale"; azione 11 "conservazione ed incremento della sostanza organica".

del distretto idrografico) per valorizzare e tutelare la biodiversità, attraverso la rinaturalizzazione di aree marginali e il miglioramento del grado di connettività ambientale della matrice agricola, sono ammissibili a finanziamento le spese relative alla realizzazione o recupero di piccoli invasi, la creazione di fasce tampone vegetale lungo i corsi d'acqua (nonché il recupero dei canali di bonifica), la costruzione e la riqualificazione delle zone umide che interessano i corpi idrici nelle zone agricole³⁷.

L'ammontare finanziario programmato, per le misure analizzate, è pari a circa 280 milioni di euro, suddiviso per le singole misure come riportato in tabella 7.8.

Tabella 7.8 - Risorse finanziarie relative alle misure 121, 123, 125, 214 e 216 del PSR Lazio

Asse	Misura	FEASR (€)	Spesa Pubblica (€)	Misura/Asse (%)	
I	121	Ammodernamento aziende agricole	43.644.035	99.190.989	32,2
	123*	Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali	-	-	-
	125	Infrastrutture connesse allo sviluppo ed all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura	9.216.753	20.947.166	6,8
	Totale misure		52.860.788	120.138.155	39,0
Totale Asse I		135.540.480	308.046.545	100,0	
II	214	Pagamenti agro-ambientali	69.938.888	158.952.018	75,9
	216	Investimenti non produttivi	542.162	1.232.186	0,6
	Totale misure		70.481.050	160.184.204	76,5
Totale Asse II		92.167.526	209.471.649	100,0	
Totale misure analizzate		123.341.838	280.322.359		

Note: * considerata di non interesse irriguo

Fonte: RRN-MIPAAF 2007-2013, dicembre 2009

7.6. Molise

Nel PSR del Molise la gestione delle risorse idriche è incentrata sulla razionalizzazione dell'uso dell'acqua per il settore agricolo, al fine di garantirne un approvvigionamento adeguato per le colture e gli allevamenti zootecnici (compromessa anche per effetto dei cambiamenti climatici) e migliorare la qualità delle acque dei bacini idrici, in particolare quelli destinati ad uso civile. Le azioni chiave presenti nel PSR sono complementari rispetto alla politica delle acque regionale che prevede il completamento di due nuovi bacini irrigui e il miglioramento del sistema di distribuzione per la riduzione delle perdite.

Con le misure 125 e 121 (relative all'Asse I) la programmazione regionale prevede incentivi per la realizzazione e la razionalizzazione delle reti irrigue collettive a servizio dell'agricoltura e per l'introduzione di sistemi di irrigazione a basso consumo. La misura 214 (Asse II) prevede incentivi per promuovere tecniche agronomiche capaci di ridurre le esigenze idriche delle colture, di aumentare la capacità del terreno di trattenere l'acqua e di promuovere il miglioramento qualitativo della risorsa. Le misure che contribuiscono ad una corretta gestione delle superfici forestali e che incentivano la forestazione presentano un effetto positivo indiretto sulla regimazione del deflusso delle acque e sul dissesto idrogeologico. In seguito alle modifiche introdotte con l'Hc la Regione non ha ritenuto necessario individuare ulteriori azioni chiave che concorrono alla gestione della risorsa idrica, in quanto già sufficientemente previste dal programma regionale.

³⁷ Per la presente misura sono ammissibili esclusivamente gli "investimenti non produttivi", intendendo con tale definizione gli investimenti che non conducono ad un incremento significativo del valore o del reddito dell'azienda agricola o forestale. Non sono ammessi interventi che possono avere conseguenze negative o che contrastino con i Piani di Gestione o con le misure di conservazione definite per i siti della Rete Natura 2000 (PSR Lazio, 2009).

La misura 121, *ammodernamento delle aziende agricole*, si prefigge, attraverso il miglioramento della competitività e del rendimento globale delle aziende, di conseguire taluni obiettivi specifici del PSR quali: “consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale” e “promozione dell’ammodernamento e dell’integrazione delle imprese nelle filiere agroalimentari”. Indirettamente questa misura contribuisce al perseguimento dell’obiettivo specifico di tutela quali-quantitativa delle risorse idriche, sia superficiali che profonde, attraverso la promozione di investimenti fondiari volti alla realizzazione ed al miglioramento delle sistemazioni idraulico-agrarie delle aziende e promuovendo la razionalizzazione della risorsa idrica nei processi produttivi. Tra gli investimenti (di natura fondiaria) ammissibili, cui possono accedere imprese singole o associate, quelli di interesse per la risorsa irrigua (tipologia C) si riferiscono alle sistemazioni idraulico-agrarie, relative a:

- impianti di irrigazione (di soccorso, ovvero investimenti per il contenimento dei consumi attraverso la razionalizzazione degli impianti esistenti, investimenti per la realizzazione di nuovi impianti irrigui aziendali subordinatamente alla esistenza della rete di adduzione e distribuzione all’azienda ed alla dimostrazione della disponibilità della risorsa sulla base del bilancio idrico, attestata dall’Organismo competente);
- realizzazione di laghetti collinari e ripristino di piccole opere per accumulo di acqua per l’irrigazione (compresi investimenti per il recupero e riutilizzo di acque meteoriche);
- condotte e pompe di sollevamento (con esclusione delle spese per la ricerca delle fonti idriche di approvvigionamento) autorizzati conformemente alle disposizioni previste dalla Direttiva 2000/60/CE.

Sono previsti, altresì, investimenti per l’ottimizzazione gestionale delle deiezioni animali. Sono considerati prioritari gli investimenti che razionalizzano gli impianti esistenti e che migliorano l’efficienza irrigua ed il risparmio della risorsa idrica utilizzata, mentre gli interventi che comportano un aumento delle superfici aziendali irrigate sono consentiti, se non generano un aumento dei consumi idrici aziendali³⁸, se l’incremento dei consumi idrici aziendali non comporta un prelievo aggiuntivo, e comunque risulta compatibile con le disponibilità³⁹. Relativamente all’alimentazione degli impianti irrigui aziendali, dovrà essere fornito un apposito attestato rilasciato dall’Ente gestore dell’impianto di adduzione/distribuzione, ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e delle norme e strumenti nazionali e regionali di recepimento.

L’attivazione della misura 123, *accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali*, avviene attraverso due azioni: l’azione 1 “trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli”, nell’ambito della quale sono possibili investimenti per le lavorazioni/trasformazioni di prodotti che rimangono classificati nell’Allegato 1 anche dopo i processi di trasformazione; l’azione 2 “adeguamento tecnologico delle imprese forestali”. Non è presente un richiamo diretto all’obiettivo di una gestione più efficiente della risorsa irrigua.

Per far fronte alle problematiche legate da una dotazione infrastrutturale spesso inadeguata, ascrivibile alla vetustà della rete irrigua, con la misura 125, *infrastrutture connesse allo sviluppo e all’adeguamento dell’agricoltura e della selvicoltura*, la Regione intende perseguire gli obiettivi di tutela delle risorse idriche e di potenziamento delle dotazioni infrastrutturali (fisiche e telematiche), nonché quello di ammodernamento, innovazione e integrazione lungo le filiere delle imprese che operano in campo agricolo (e forestale)⁴⁰. La localizzazione della misura è prevista nelle macroaree di collina e montane (D1 “aree di collina irrigua”, D2 “aree di collina rurale”, D3 “aree montane”). I Consorzi di bonifica possono richiedere finanzia-

³⁸ Tale condizione dovrà essere dimostrata, sulla base dell’ordinamento colturale e dei relativi fabbisogni idrici e delle caratteristiche tecniche degli impianti ristrutturati e di nuova realizzazione.

³⁹ Nel caso di prelievo da falda, pozzi e/o derivazioni dirette da risorse idriche superficiali, tale dimostrazione dovrà essere basata sulle autorizzazioni aziendali vigenti rilasciate dalle Autorità competenti.

⁴⁰ Sono previsti investimenti nei seguenti settori: a) rete irrigua; b) strade rurali; c) acquedotti rurali.

menti per le reti irrigue consortili con l'obiettivo di: garantire un uso ottimale della risorsa e di incentivare il risparmio idrico, anche attraverso l'installazione di sistemi di misurazione dei consumi idrici; realizzare e adeguare sistemi di automazione per la gestione delle reti consortili di distribuzione dell'acqua per usi irrigui; contenere i costi e i consumi energetici per il sollevamento dell'acqua attraverso l'uso di fonti rinnovabili. Nella misura è previsto il finanziamento di interventi su acquedotti rurali e infrastrutture asservite alle aree a pascolo. La realizzazione di nuove strutture irrigue deve essere conforme a quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE ed è finanziabile esclusivamente in aree irrigue nelle quali lo sfruttamento della risorsa idrica sotterranea ha determinato problemi di riduzione o di inquinamento della falda. È previsto il rispetto di alcuni obblighi: non deve essere aumentata la superficie irrigua rispetto alla media dei due anni precedenti alla presentazione della domanda; l'intervento deve permettere di ridurre o eliminare lo sfruttamento della risorsa sotterranea; la disponibilità della risorsa deve essere garantita da opere di raccolta di acque superficiali appositamente destinate per l'approvvigionamento irriguo del territorio interessato, conformemente alla Direttiva acqua.

La misura 214, *pagamenti agroambientali*, rivolta agli imprenditori agricoli (ai sensi dell'art. 2135 del Cc), e applicabile all'intero territorio regionale (ad esclusione della macroarea A "poli urbani"), con priorità per le aree ricadenti in zone Natura 2000 e aree vulnerabili dai nitrati (Dir. 91/676/CEE), prevede lo stanziamento di premi annui, per ettaro di superficie coltivata (SAU), con modalità differenti a seconda dell'azione. È suddivisa in 4 azioni che concorrono, in maniera diretta e indiretta, alla tutela quali-quantitativa della risorsa idrica, oltre che ad altri obiettivi tra cui la "tutela del territorio", riducendo il rischio di erosione idrogeologica e preservando il suolo dall'erosione superficiale. L'azione 1 "introduzione o mantenimento dell'agricoltura integrata" e l'azione 2 "introduzione o mantenimento dell'agricoltura biologica", contribuiscono sia alla diminuzione dei volumi idrici impiegati, attraverso la limitazione degli apporti e incentivando il ricorso a metodi irrigui più efficienti, che alla diminuzione dell'impatto delle pratiche agricole sulla qualità delle acque attraverso la selezione e la riduzione dell'impiego di fertilizzanti e antiparassitari. Con l'azione 3 "conservazione di risorse paesaggistiche e ambientali" si intende limitare il consumo idrico attraverso la riduzione delle superfici irrigate e la creazione di barriere naturali alla diffusione di sostanze inquinanti. Infine l'azione 4 "inerbimento di seminativi e colture arboree nelle superfici" (con pendenza media superiore al 20%) concorre prevalentemente alla tutela del territorio, garantendo copertura vegetale nelle condizioni di maggiore rischio, limitando l'erosione superficiale e tutte le problematiche collegate a questo fenomeno.

Anche la misura 216, *sostegno agli investimenti non produttivi* (terreni agricoli), come la 214, è rivolta agli imprenditori agricoli, singoli o associati, ed ha lo scopo di contribuire alla tutela e al miglioramento delle risorse naturali dei paesaggi rurali agrari tradizionali, nonché dei sistemi agricoli e forestali ad elevata valenza naturale. Questa misura contribuisce, in via prioritaria, al mantenimento della biodiversità e tra gli obiettivi operativi è presente la conservazione e mantenimento della funzionalità del sistema idrico costituito da elementi naturali e seminaturali per consentire lo scambio delle acque interne con quelle esterne e garantire la continua movimentazione e circolazione delle stesse sull'intera superficie delle zone umide. Le tipologie di investimento previste sono cinque⁴¹, di cui quelle di interesse irriguo riguardano: la tipologia C, che prevede la "realizzazione di fasce tampone vegetale lungo i corsi d'acqua ed il miglioramento dei canali di bonifica ed irrigui per il miglioramento del paesaggio rurale e per la creazione di corridoi ecologici" (applicabile nelle aree Natura 2000 ricadenti nelle macroaree D1, D2, D3) contribuendo al perseguimento degli obiettivi delle Direttive 2000/60/CE, 79/409/CEE e 92/43/CE; la tipologia D che si riferisce alla "costituzione e riqualificazione di zone umide" (Aree natura 2000 ricadenti nelle macroaree D1, D2, D3).

L'ammontare finanziario programmato, per il periodo 2007-2013, è riportato nella tabella 7.9 ed ammonta, relativamente alle misure analizzate, a circa 64 milioni di euro (la misura 123 non è ricompresa in quanto

⁴¹ Interventi previsti per la misura 216: A) creazione/ripristino di spazi naturali e seminaturali e del paesaggio agrario; B) creazione e ripristino di muretti a secco e terrazze in zone collinari e montane; C) creazione di fasce tampone vegetate lungo i corsi d'acqua e miglioramento della naturalità di canali di bonifica ed irrigui, per il miglioramento del paesaggio rurale e la creazione di corridoi ecologici; D) costituzione e riqualificazione di zone umide; E) investimenti aziendali non produttivi in aree Natura 2000.

non si ritiene abbia un impatto diretto sulla risorsa irrigua).

Tabella 7.9 - Risorse finanziarie relative alle misure 121, 123, 125, 214 e 216 del PSR Molise

Asse	Misura	FEASR (€)	Spesa Pubblica (€)	Misura/Asse (%)	
I	121	Ammodernamento aziende agricole	11.539.837	26.226.902	30,5
	123*	Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali	-	-	-
	125	Infrastrutture connesse allo sviluppo ed all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura	5.902.696	13.415.218	15,6
	Totale misure		17.442.533	39.642.120	46,1
Totale Asse I		37.813.500	85.939.772	100,0	
II	214	Pagamenti agro-ambientali	10.340.000	23.500.000	35,6
	216	Investimenti non produttivi	440.000	1.000.000	1,5
	Totale misure		10.780.000	24.500.000	37,2
Totale Asse II		29.014.500	65.942.045	100,0	
Totale misure analizzate		28.222.533	64.142.120		

Note: * considerata di non interesse irriguo

Fonte: RRN-MIPAAF 2007-2013, dicembre 2009

7.7. Puglia

Uno degli obiettivi specifici dell'Asse I previsto dal PSR Puglia è rappresentato da un uso sostenibile delle risorse idriche, acque reflue comprese, raggiungibile attraverso il miglioramento della dotazione infrastrutturale a servizio dell'agricoltura irrigua. In quest'ottica la misura 125, *infrastrutture connesse allo sviluppo ed all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura*, risulta direttamente correlata al perseguimento di questo obiettivo, raggiungibile attraverso la realizzazione di interventi relativi a:

- il potenziamento della disponibilità idrica (per garantire la permanenza della popolazione agricola nelle aree rurali con complessivi problemi di sviluppo e nei territori delle Comunità montane della Murgia);
- maggiori garanzie per la disponibilità idrica (adeguata per lo sviluppo delle attività connesse all'attuazione delle misure di intervento dell'Asse III nelle aree rurali intermedie);
- il miglioramento delle condizioni fisiche delle infrastrutture per la fornitura irrigua su tutto il territorio regionale;
- l'ampliamento e la razionalizzazione della rete di distribuzione degli impianti di raffinamento delle acque reflue esistenti al fine di promuovere il corretto riuso e il risparmio delle risorse idriche.

La tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde è anche uno degli obiettivi prioritari dell'Asse II, mentre l'obiettivo specifico è rappresentato dal "mantenimento e diffusione di pratiche e sistemi agricoli in grado di favorire il risparmio idrico e riduzione dei carichi inquinanti per l'acqua derivanti dalle attività di coltivazione". In riferimento alla qualità delle acque di falda sussistono problemi connessi anche ai sistemi di produzione agricola; i terreni più vicini al litorale e alcune zone della provincia di Foggia e di Lecce risultano più vulnerabili a tali problematiche. Per far fronte a questo aspetto sono previste, nell'ambito della misura 214, *pagamenti agroambientali*, azioni per la tutela quali-quantitativa della risorsa idrica ottenibile attraverso il sostegno alle imprese che si impegnano ad attuare pratiche agricole che consentano un razionale uso dell'acqua, un controllo sulla qualità della stessa attraverso la riduzione nell'impiego di input agricoli e la riduzione della quantità di inquinanti presenti nelle acque superficiali gra-

zie all'azione di filtro operata dal soprassuolo forestale.

Anche le misure 216, *sostegno agli investimenti non produttivi*, e l'azione 4 della misura 221, *primo imboscamento di terreni agricoli*, concorrono, anche se indirettamente, alla tutela qualitativa della risorsa irrigua.

La misura 121, *ammodernamento delle aziende agricole*, rivolta alle imprese e alle società che operano in campo agricolo, persegue gli obiettivi di valorizzare i prodotti agricoli, migliorando i processi produttivi, incentivando le aggregazioni delle imprese e del contesto di filiera, nel rispetto e tutela delle risorse naturali, del paesaggio e dei contesti socio-economici locali. Inoltre si prefigge di sostenere gli investimenti prioritariamente nei comparti e per i prodotti tutelati da sistemi di qualità alimentare. Sono anche previsti finanziamenti per la realizzazione di interventi che mirano al risparmio idrico e alla riduzione dell'impatto ambientale.

La misura 123, *accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali*, si rivolge esplicitamente alla valorizzazione dei prodotti agricoli e al miglioramento dei processi produttivi (anche nel contesto di filiera con particolare riferimento alla zootecnia da latte, nel rispetto e tutela delle risorse naturali, del paesaggio e dei contesti socio-economici locali), alla valorizzazione e ammodernamento tecnologico delle imprese forestali e alla promozione di investimenti relativi ai sistemi di qualità alimentare. Non vi è un richiamo diretto alla risorsa irrigua, ma bensì alle energie rinnovabili e alla certificazione di qualità.

La misura 125, *infrastrutture connesse allo sviluppo ed all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura*, è rivolta alle Amministrazioni pubbliche ed agli Enti pubblici economici. Il fine è quello di migliorare la dotazione infrastrutturale e l'uso sostenibile delle risorse idriche (comprese le acque reflue e depurate), sia ai fini irrigui che potabili, ad uso aziendale, per migliorare le condizioni generali che consentano il permanere delle aziende, sia agricole che forestali, nelle aree rurali. Delle 5 azioni⁴² previste in tale misura, l'azione 1 è rivolta specificatamente alle aree rurali con problemi di sviluppo, ai territori della Comunità montana della Murgia e alle aree intermedie (dove si andranno ad attuare interventi dell'Asse III). L'obiettivo è quello di potenziare la disponibilità idrica per ridurre l'attuale tendenza allo spopolamento nella zona della Murgia e garantire la disponibilità idrica adeguata per poter attivare le misure previste nell'Asse III. È previsto anche l'ampliamento della rete rurale a servizio delle aziende agricole relativamente alle infrastrutture pubbliche non aziendali (realizzazione di condotte idriche distributrici, serbatoi di riserva idrica e impianti di potabilizzazione dell'acqua). Nella realizzazione di tali opere dovrà essere garantito il rispetto di quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE. L'azione 2 ha l'obiettivo di migliorare le condizioni fisiche delle infrastrutture per la fornitura irrigua su tutto il territorio regionale, per far fronte al loro attuale stato di degrado fisico che determina perdite notevoli di acqua lungo le condotte. Si prevede, inoltre, di operare una razionalizzazione e un miglioramento dello stato fisico delle condotte idriche di irrigazione, non aziendali, finalizzati al risparmio di acqua. Infine l'azione 5 ha il fine di migliorare la disponibilità della risorsa irrigua che in alcuni periodi risulta insufficiente, problematica aggravata anche a seguito ai cambiamenti climatici in atto. Per far fronte a questo problema si intende promuovere il miglioramento degli impianti di affinamento delle acque reflue esistenti, attraverso investimenti per l'ampliamento e la razionalizzazione della rete di distribuzione degli stessi, promuovendo in questa maniera il riuso ed il risparmio delle risorse irrigue, senza aumentare la superficie irrigua esistente. È altresì previsto il finanziamento su tutto il territorio regionale di "investimenti funzionali a soddisfare il fabbisogno idrico delle coltivazioni arboree e che non determineranno alcun incremento delle superfici irrigate".

⁴² Azione 1 "ampliamento e la razionalizzazione degli acquedotti rurali"; azione 2 "razionalizzazione delle condotte idriche per l'irrigazione"; azione 3 "ammodernamento di strade rurali pubbliche"; azione 4 "ristrutturazione e realizzazione di piste forestali"; azione 5 "ampliamento e razionalizzazione della rete di distribuzione delle acque reflue depurate che concorre alle priorità individuate in seguito all'Hc".

Delle sette azioni⁴³ attivate nell'ambito della misura 214, *pagamenti agroambientali*, quelle che possono avere un impatto diretto sulla risorsa idrica sono quelle relative all'agricoltura biologica (azione 1) e integrata (azione 2). L'azione 5 "inerbimento superfici con colture arboree" concorre specificatamente all'obiettivo strategico del cambiamento climatico, introdotto in seguito alle modifiche apportate con l'Hc, attraverso incentivi (sostegno quinquennale alle aziende che si impegneranno a creare e mantenere una copertura erbacea sulle superfici arboree) volti alla riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra e di ammoniaca, all'incremento della fissazione di CO₂ e alla promozione di sistemi agricoli e forestali finalizzati alla tutela della risorsa suolo contrastando i fenomeni di desertificazione e erosione. Infine l'azione 6 "conversione dei seminativi in pascoli permanenti", che concorre all'obiettivo specifico "biodiversità" previsto dall'Hc, attraverso la promozione di sistemi agricoli e forestali finalizzati alla tutela della risorsa suolo, imponendo di non effettuare alcun intervento di manutenzione della rete drenante eventualmente presente, e non ostacolare la formazione di ristagni temporanei (eccetto per operazioni necessarie al controllo dell'erosione e del dissesto idrogeologico) si può considerare una misura ad impatto indiretto sulla risorsa idrica.

La misura 216, *sostegno agli investimenti non produttivi*, ha il fine di ridurre l'impatto negativo scaturito dall'intensificazione produttiva nel comparto agricolo, incentivando il mantenimento di elementi come siepi, filari, muretti a secco, terrazzamenti, fasce di vegetazione erbacea e erbacea-arbustiva, margini dei campi coltivati e le ripe erbose di fossi, stagni, canali inerbiti, ecc., attualmente poco diffusi. Delle due azioni⁴⁴ previste, l'azione 2 promuove la presenza di elementi strutturali reticolari (fasce tampone, fasce ripariali, siepi e filari) e puntiformi (zone umide, piccoli invasi). Sono ammessi esclusivamente investimenti di tipo materiale per opere di pubblica utilità non produttive, finalizzate alla tutela, conservazione e valorizzazione degli habitat e delle specie elencate nelle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE.

Per quanto riguarda l'ammontare della spesa pubblica programmata, per il periodo 2007-2013, previste al finanziamento delle suddette misure è pari a circa 604 milioni di euro, ed il dettaglio relativo alle misure analizzate riportato nella tabella 7.10.

Tabella 7.10 - Risorse finanziarie relative alle misure 121, 123, 125, 214 e 216 del PSR Puglia

Asse	Misura		FEASR (€)	Spesa Pubblica (€)	Misura/Asse (%)
I	121	Ammodernamento aziende agricole	123.625.000	215.000.000	36,0
	123*	Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali	-	-	-
	125	Infrastrutture connesse allo sviluppo ed all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura	2.875.000	5.000.000	0,8
	Totale misure		126.500.000	220.000.000	36,8
Totale Asse I		343.850.000	598.000.000	100,0	
II	214	Pagamenti agro-ambientali	169.407.075	294.621.000	56,7
	216	Investimenti non produttivi	51.462.500	89.500.000	17,2
	Totale misure		220.869.575	384.121.000	74,0
Totale Asse II		298.523.325	519.171.000	100,0	
Totale misure analizzate			347.369.575	604.121.000	

Note: * considerata di non interesse irriguo

Fonte: RRN-MiPAAF 2007-2013, dicembre 2009

⁴³ Azione 1 "agricoltura biologica"; azione 2 "miglioramento della qualità dei suoli" (priorità Hc "cambiamenti climatici"); azione 3 "tutela della biodiversità"; azione 4 "progetti integrati, banche dati e divulgazione per la biodiversità"; azione 5 "inerbimento superfici con colture arboree" (priorità Hc "cambiamenti climatici"); azione 6 "conversione dei seminativi in pascoli permanenti" (priorità Hc "biodiversità"); azione 7 "rete regionale della biodiversità" (priorità Hc "biodiversità").

⁴⁴ Azione 1 "ripulimento muretti a secco"; azione 2 "fasce tampone e aree umide".

8. Aspetti connessi alla qualità delle acque

8.1. Contesto normativo nazionale

La Direttiva 91/676/CEE, nota come Direttiva nitrati, adottata dalla Comunità economica europea il 12 dicembre 1991, rappresenta il principale riferimento normativo a protezione delle acque sotterranee minacciate da uno sfruttamento eccessivo del suolo agricolo e conseguente accumulo di nitrati.

La Direttiva, emanata al fine di prevenire qualsiasi ulteriore inquinamento delle acque da tale origine, ha introdotto due importanti novità:

- la designazione di Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN) quando la concentrazione di nitrati supera i 50 mg/l nelle acque dolci superficiali o sotterranee o si manifestano condizioni di eutrofizzazione delle acque;
- la regolamentazione dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e dei reflui aziendali, nonché dei concimi azotati e degli ammendanti organici con la predisposizione ed applicazione di specifici "Programmi d'azione", che stabiliscono le modalità con cui possono essere effettuate le fertilizzazioni.

Nelle zone designate come vulnerabili il quantitativo di azoto presente nel terreno non deve superare i 170 kg/ha, ed in queste aree è prevista l'adozione obbligatoria del Codice di buona pratica agricola (CBPA) che comporta una radicale revisione delle pratiche di fertilizzazione.

Ai sensi dell'articolo 4 della Direttiva 91/676/CEE gli Stati membri devono provvedere, entro due anni dalla notifica della Direttiva, a fissare un codice o più codici di buona pratica agricola applicabili a discrezione degli agricoltori.

Nell'aprile del 1999 è stato approvato il Codice di buona pratica che include disposizioni riguardanti:

- i periodi in cui l'applicazione al terreno dei fertilizzanti non è opportuna;
- l'applicazione di fertilizzanti al terreno se saturo di acqua, inondato, gelato o innevato;
- le condizioni per applicare il fertilizzante al terreno adiacente ai corsi d'acqua;
- la capacità e la costruzione dei depositi per effluenti da allevamento, incluse le misure destinate a prevenire l'inquinamento idrico causato da scorrimento e infiltrazione nelle acque sotterranee e superficiali di liquidi contenenti effluenti da allevamento ed effluenti provenienti da materiale vegetale come foraggi insilati;
- le procedure di applicazione al terreno comprese percentuali e uniformità di applicazione sia di concimi chimici che di effluenti di allevamento in modo da mantenere le dispersioni dei nutrienti nell'acqua ad un livello accettabile.

Ai sensi dell'articolo 3 della Direttiva e dell'articolo 92 del d.lgs. n. 152/2006, le Regioni hanno designato, sul proprio territorio come zone vulnerabili, tutte le zone che direttamente o indirettamente possono presentare composti azotati nelle acque inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali scarichi.

Tale designazione è effettuata sulla base dei risultati del monitoraggio della concentrazione di nitrati nelle acque superficiali e sotterranee e dell'esame dello stato trofico delle acque dolci superficiali, estuarine e costiere (articolo 6 della Direttiva nitrati).

8.2 Stato di attuazione della Direttiva nitrati nel distretto idrografico dell'Appennino meridionale

Secondo l'ultimo aggiornamento disponibile (MATTM 2007)⁴⁵, le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola designate sul territorio nazionale ricoprono una superficie di poco più di 4 milioni di ettari, pari a poco più del 30% della superficie agricola utilizzata.

Fra le regioni del Centro Italia che rientrano nel distretto idrografico dell'Appennino meridionale, la regione Lazio ha designato come vulnerabile una superficie di circa 33.000 ettari con un'incidenza sulla SAU del 5%.

Il problema è meno sentito nelle regioni meridionali, per le caratteristiche produttive di tali aree, ma si segnalano punti di criticità in alcune zone ad agricoltura intensiva e specializzata, come in Basilicata, che presenta la maggiore superficie vulnerabile o potenzialmente vulnerabile da nitrati (53,3%) fra le regioni del Sud, e in Campania con un'incidenza di circa l'11% della superficie totale regionale e di poco inferiore al 30% della SAU. Stessa incidenza sulla SAU della Campania presenta la Calabria in cui le zone vulnerabili da nitrati ricoprono quasi il 10% del territorio regionale. In Puglia le ZVN rappresentano circa l'8% superficie agricola utilizzata.

La designazione delle zone vulnerabili da nitrati nelle regioni meridionali è indicata nella tabella 8.1.

Tabella 8.1 - Aree ZVN per regione e incidenza percentuale su ST, SAT e SAU

Regione	Area ZVN (ha)	ZVN/Sup.terr. (%)	ZVN/SAT (%)	ZVN/SAU (%)
Lazio	33.755,90	1,96	3,59	5,01
Abruzzo	11.600,00	1,07	1,76	2,67
Molise *	97.895,00	21,94	36,88	48,88
Campania	158.000,00	11,56	20,32	28,07
Puglia	92.057,00	4,71	6,99	7,69
Basilicata *	288.960,00	28,69	40,37	53,29
Calabria	146.550,00	9,63	19,34	28,51
Totale distretto App. meridionale	828.817,90	9,11	15,26	20,09

Note: * per il Molise e la Basilicata il dato comprende anche le superfici potenzialmente vulnerabili

Fonte: elaborazioni RRN su dati MATTM e ISTAT, 2007

La localizzazione sul territorio italiano delle aree vulnerabili da nitrati è molto varia, a seconda delle caratteristiche pedo-climatiche dei suoli ma anche delle diverse pratiche agricole e zootecniche. Infatti le ZVN sono spesso in aree caratterizzate da una certa fragilità ambientale, con una SAU prevalentemente a seminativi ed un'alta incidenza di superficie irrigata, o dove, soprattutto nelle aree comprese tra l'alta e bassa pianura, si registra un'elevata presenza di allevamenti bovini.

In Italia la Direttiva nitrati è stata recepita con il d.lgs. n. 152 dell'11 maggio 1999, successivamente abrogato dal d.lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, recante "Norme in materia ambientale". Ai sensi dell'art. 112 dello stesso decreto è stato emanato il Decreto ministeriale del 7 aprile 2006 recante "Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento". Il decreto in questione disciplina, in particolare:

⁴⁵ Relazione ex art. 10 della Direttiva 91/676/CEE realizzata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del mare (MATTM) sul quadriennio 2004-2007.

-
- l'intero ciclo dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento (produzione, raccolta, stoccaggio, fermentazione e maturazione, trasporto e spandimento) sia nelle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, designate ai sensi dell'art. 92 del d.lgs. 152/2006, sia nelle zone non vulnerabili;
 - la gestione dei fertilizzanti nel loro complesso (effluenti di allevamento e altri fertilizzanti) nelle zone vulnerabili.

In particolare, per quanto attiene le zone normali, va evidenziato che sono previsti specifici divieti spaziali e temporali per l'utilizzazione dei letami e dei liquami, minimi volumi di stoccaggio degli effluenti di allevamento, norme tecniche per la costruzione dei contenitori di stoccaggio per i materiali palabili e non palabili, modalità di utilizzazione agronomica degli stessi effluenti zootecnici e relative dosi di applicazione in funzione delle esigenze colturali.

Per quanto riguarda, invece, le zone vulnerabili, le disposizioni contengono prevalentemente gli obblighi già individuati a livello comunitario ai fini della protezione ed al risanamento di dette zone (tutte le misure previste dagli Allegati II e III della Direttiva nitrati), quali la limitazione d'uso dei fertilizzanti azotati, i divieti spaziali e temporali, il dimensionamento e la realizzazione delle strutture per lo stoccaggio degli effluenti, gli strumenti di controllo volti ad una fertilizzazione equilibrata.

In tale articolato e complesso quadro normativo si sono inserite, in tempi diversi, le delibere regionali di designazione delle ZVN e di approvazione dei relativi Programmi d'azione. Questi ultimi riportano misure e prescrizioni (conformi al D.M. 7 aprile 2006), contestualizzati alla propria realtà locale, da adottare per ridurre l'inquinamento delle acque causato direttamente o indirettamente dai nitrati di origine agricola e per prevenire qualsiasi ulteriore inquinamento di questo tipo.

Questa normativa è anche inserita all'interno delle norme di attuazione del regime di condizionalità (Atto A4), che prevede riduzioni ed esclusioni dei pagamenti per gli agricoltori che non rispettano le disposizioni stabilite dai provvedimenti.

9. Esigenze infrastrutturali e gestionali evidenziate dalle regioni del distretto Appennino meridionale

Il Piano di gestione del distretto dell'Appennino meridionale prevede una serie di obiettivi strategici individuati in conformità con quanto previsto dagli obiettivi generali fissati dalla direttiva acque 2000/60/CE.

Obiettivo del presente capitolo è quello di analizzare le modalità con cui gli investimenti previsti dal Piano irriguo nazionale e dal nuovo Piano irriguo nazionale possono contribuire al raggiungimento degli obiettivi prefissati dal Piano di Gestione dell'Appennino meridionale.

A tal riguardo, si ricorda che il Piano Gestione dell'Appennino meridionale intende perseguire le seguenti finalità:

1. “assicurare un uso sostenibile della risorsa idrica”, da attuare attraverso la conservazione, manutenzione, implementazione e conformità degli impianti di smaltimento e di depurazione, il controllo e la gestione della pressione turistica rispetto all'utilizzo e alla disponibilità della risorsa, la conservazione, il risparmio, il riutilizzo, il riciclo dell'acqua, la regimazione dei prelievi da acque sotterranee e superficiali, la conformità dei sistemi di produzione di energia alle normative nazionali ed alle Direttive europee;
2. “tutelare, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e terrestri delle zone umide”, perseguibile attraverso la conservazione, protezione ed incentivazione delle specie e degli habitat delle aree protette e di area Natura 2000, la conservazione delle zone vulnerabili e delle aree sensibili, la conservazione delle caratteristiche naturalistiche, ambientali e paesaggistiche del territorio;
3. “tutelare e migliorare lo stato ecologico delle acque sotterranee e superficiali”, attuabile attraverso il raggiungimento ed il mantenimento dello stato complessivo “buono” ed dello stato “eccellente” per tutti i corpi idrici entro il 2015, nel rispetto dei dettati della Direttiva 2000/60/CE, e limitando l'inquinamento delle acque prodotto dall'attività agricola;
4. “mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità”, contrastando il degrado dei suoli ed il rischio idrogeologico ed attuando i Piani per l'assetto idrogeologico e le disposizioni della Direttiva 2007/60/CE sulla difesa dalle alluvioni.

Nello specifico, gli interventi infrastrutturali del Piano irriguo nazionale e del nuovo Piano irriguo nazionale rispondono pienamente agli obiettivi specifici 1 “assicurare un uso sostenibile della risorsa idrica” e 4 “mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità”.

In relazione alla necessità di assicurare un uso sostenibile della risorsa, si ricorda che negli ultimi anni il MI-PAAF e l'Agensud hanno posto in essere una politica nazionale che ha incentivato notevolmente la migliore gestione dei sistemi irrigui esistenti e la razionalizzazione nell'uso dell'acqua, prevedendo investimenti che garantissero il completamento delle reti di adduzione dei grandi bacini e l'ammmodernamento, il recupero e l'adeguamento funzionale e tecnologico di numerosi impianti irrigui presenti non solo nelle aree settentrionali, ma anche in quelle meridionali del Paese.

A tale proposito, si evidenzia che le maggiori problematiche dei reticoli idrografici delle regioni meridionali sono rappresentate dalla frequenza dei periodi siccitosi, dalla scarsità della risorsa idrica e dallo stato obsoleto delle reti idriche. Infatti, al Sud le aree soggette alla bonifica sono limitate alle pianure alluvionali coltivate e la rete è quasi esclusivamente irrigua e caratterizzata da grandi schemi di adduzione e distribuzione, anche interregionali, gestiti dai Consorzi di bonifica e irrigazione (cfr. capitolo 5). Come fonti di approvvigionamento, nella gran parte dei casi, sono utilizzati i numerosi invasi realizzati a partire dagli anni cinquanta.

Inoltre, nelle regioni meridionali e insulari, rispetto al rapporto tra disponibilità effettiva e fabbisogni irrigui, negli ultimi anni si è assistito ad una generale e progressiva riduzione delle risorse accumulate negli invasi. Un ulteriore fattore importante da considerare è che una parte della superficie irrigata è servita da irrigazione privata con prelievi dalla falda sotterranea, che appare più diffusa nelle regioni con maggior deficit idrico. Tale forma di approvvigionamento sfugge alla programmazione della risorsa, al controllo e alla gestione, facendo sentire il proprio peso nei periodi di maggiore crisi idrica, con notevoli ripercussioni rispetto alle problematiche agroambientali, quali la salinizzazione delle falde, la perdita di fertilità dei suoli, la desertificazione.

In relazione alla problematica dello stato delle reti, un dato rilevante è la stima delle perdite, attribuibile in parte alle caratteristiche infrastrutturali del sistema irriguo meridionale ed in parte alla scarsa manutenzione delle opere, a cui si aggiunge il basso livello tecnologico dei sistemi, che non sono quasi mai dotati di misuratori per il controllo delle perdite e dei consumi reali a livello di utenza.

In particolare, il MIPAAF è intervenuto nel settore delle infrastrutture irrigue di rilevanza nazionale approvando, con la delibera CIPE n. 74/2005, il Piano irriguo nazionale che, per le Regioni ricadenti nell'ambito del distretto idrografico dell'Appennino meridionale, ha previsto investimenti per complessivi 330 milioni di euro, finanziabili nel quadriennio 2007-2010.

Attualmente è in corso una nuova programmazione di settore finalizzata alla definizione del nuovo Piano irriguo nazionale nel quale dovranno essere inseriti nuovi interventi infrastrutturali di manutenzione, di completamento e di adeguamento tecnologico e funzionale di opere già esistenti, nonché nuovi interventi con i quali attrezzare nuove aree o aumentare le disponibilità idriche attraverso nuove fonti di approvvigionamento, con particolare riferimento a quelle aree geografiche in cui i cambiamenti climatici in atto hanno ridotto negli ultimi anni le potenzialità di soddisfacimento dei fabbisogni agricoli, potabili ed ambientali.

Come detto, i progetti del Piano irriguo nazionale e quelli del nuovo Piano irriguo nazionale, rispetto ai contenuti del Piano di gestione dell'Appennino meridionale, rispondono agli obiettivi specifici 1 "assicurare un uso sostenibile della risorsa idrica ed 4 "mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità", in quanto contemplano una serie di investimenti infrastrutturali ricadenti nel citato distretto idrografico la cui realizzazione consentirà di:

1. adeguare e ammodernare gli impianti irrigui esistenti, aumentando l'efficienza della rete con conseguente razionalizzazione dell'uso della risorsa idrica;
2. recuperare e riutilizzare le acque reflue per uso irriguo ed idroelettrico, al fine di alimentare gli impianti di irrigazione a domanda, riducendo i costi di gestione dell'irrigazione grazie alla produzione di energia elettrica;
3. assicurare l'adeguamento tecnologico e funzionale ed il riefficientamento delle reti idriche, riducendo le perdite e scongiurando i pericoli derivanti dal rischio idrogeologico;
4. sostituire le vecchie condotte in cemento amianto per ridurre le perdite di risorsa idrica ed ampliare le aree irrigue;
5. completare ed ottimizzare gli schemi irrigui esistenti;
6. installare apparecchiature idrauliche ed elettroniche per la consegna aziendale dell'acqua, al fine di individuare dettagliatamente la disponibilità ed il consumo della risorsa idrica;
7. riordinare ed ammodernare la rete irrigua delle aree sottese ad alcuni bacini artificiali;
8. realizzare impianti irrigui di soccorso ed impianti di raccolta, adduzione e distribuzione della risorsa idrica in alcuni bacini minori.

In relazione all'obiettivo specifico 4 "mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità", si evidenzia che il

MIPAAF ha previsto, nell'ambito dei suddetti strumenti programmatici, la possibilità di completare la realizzazione degli invasi nelle regioni meridionali, al fine di renderli funzionali e di intervenire nelle fasi più difficili delle emergenze idriche nazionali, grazie ad un'azione preventiva di accumulo ed alla conservazione della risorsa idrica, ottenibile soltanto con il ricorso a bacini artificiali, con una gestione sostenibile delle risorse idriche, attenta ai consumi, con una maggiore efficienza dei sistemi irrigui e con una riduzione dei prelievi di acque sotterranee.

Si precisa che il Piano irriguo nazionale prevede una serie di interventi che ricadono nel distretto idrografico dell'Appennino meridionale. Nello specifico, si tratta di 16 progetti per complessivi 227,580 milioni di euro, il 62% dei quali rappresentano interventi di adeguamento di opere già esistenti, cui seguono nella rispettiva misura del 19% quelli di completamento ed i progetti che prevedono la realizzazione di nuove infrastrutture.

Inoltre, nel distretto idrografico dell'Appennino meridionale ricadono anche 37 interventi infrastrutturali del nuovo Piano irriguo nazionale, per un ammontare complessivo di 381,14 milioni di euro. Si tratta, essenzialmente, di opere di adeguamento tecnologico, funzionale ed infrastrutturale di infrastrutture già esistenti, con una percentuale del 68% sul totale degli investimenti complessivi, seguite dagli interventi di completamento, con una percentuale del 19% sul totale dei progetti e dai nuovi interventi che rappresentano il 13% dell'intero fabbisogno infrastrutturale censito dal MIPAAF attraverso varie ricognizioni effettuate con le istituzioni regionali.

Si allegano le tabelle 9.1 e 9.2, riguardanti gli investimenti ricadenti nel distretto idrografico dell'Appennino Meridionale previsti, rispettivamente, dal Piano irriguo nazionale e dal nuovo Piano irriguo nazionale, attualmente ancora in corso di definizione con il concerto delle Regioni.

Tabella 9.1 - Investimenti del Piano irriguo nazionale ricadenti nel distretto idrografico dell'Appennino meridionale

Regione	Ente concessionario	Titolo del progetto
Basilicata	Bradano e Metaponto	Realizzazione di pozzi nella subalvea Sarmento
Basilicata	Alta Val D'Agri	Adeguamento funzionale Sciagura e Maglia.
Basilicata	Vulture Alto Bradano	Completamento distretto irriguo di Montemilone
Molise	Integrale Larinese	Sostituzione condotte secondarie impianti irrigui e misuratori di portata sulle derivazioni
Molise	Piana di Venafro	Razionalizzazione monitoraggio e telecontrollo del sistema degli impianti irrigui consortili - adeguamento funzionale delle opere primarie a servizio dell'impianto irriguo
Puglia	Capitanata	Diga di Piano dei Limiti
Campania	Agro Sarnese Nocerino	Riordino e trasformazione irrigua del bacino di Cava de'Tirreni (1° stralcio - distretto S. Lucia)
Campania	Destra Sele	Riconversione rete irrigua settore Campo Eminente
Campania	Paestum - Sinistra Sele	Consolidamento statico della galleria del ripartitore principale
Calabria	Ferro e Sparviero	Captazione, accumulo e utilizzazione risorse idriche subalveo Torrente Ferro
Calabria	Ferro e Sparviero	Adeguamento funzionale. Completamento lavori di ristrutturazione sistema di telecontrollo e misura dell'impianto irriguo Sinni
Basilicata	Ente Irrigazione Puglia Lucania e Irpinia	Adeguamento funzionale alle norme vigenti degli impianti tecnologici a servizio delle dighe del Sinni, Pertusillo e Camastra
Campania	Aurunco	Ristrutturazione impianto irriguo - IV lotto
Calabria	Dipartimento Regionale Agricoltura	Riordino impianto irriguo Destra Crati e della fascia costiera fino al Tionto. 1 lotto - 2 stralcio
Campania	Vallo di Diano	Irrigazione dei territori vallivi - settimo lotto (1° stralcio - sub - comprensorio B)
Campania	Velia	Ristrutturazione e ammodernamento della galleria del ripartitore principale

Fonte: elaborazioni INEA su dati MiPAAF - ufficio SVIRIS VI, 2009

Tabella 9.2 - Investimenti del nuovo Piano irriguo nazionale ricadenti nel distretto idrografico dell'Appennino meridionale

Regione	Ente concessionario	Titolo del progetto
Abruzzo	Ovest	Progetto per la costruzione di un impianto di irrigazione in comprensorio dei comuni di Avezzano e Celano; opere di completamento; realizzazione di una vasca di accumulo per compenso giornaliero
Abruzzo	Ovest	Manutenzione straordinaria ed ammodernamento impianti irrigui esistenti: sub comprensorio di Luco dei Marsi
Abruzzo	Ovest	Progetto per la costruzione di invasi di accumulo e realizzazione di impianti irrigui nella piana del Fucino. V° lotto - Impianto irriguo comprensorio S-O del Fucino
Abruzzo	Ovest	Progetto per la costruzione di invasi di accumulo e realizzazione di impianti irrigui nella piana del Fucino. IV° lotto - Impianto irriguo comprensorio S-E del Fucino
Abruzzo	Ovest	Progetto per la costruzione di invasi di accumulo e realizzazione di impianti irrigui nella piana del Fucino. III° lotto - Impianto irriguo comprensorio N-E del Fucino
Abruzzo	Ovest	Progetto per la costruzione di invasi di accumulo e realizzazione di impianti irrigui nella piana del Fucino. VI° lotto - Impianto irriguo comprensorio N-O del Fucino
Abruzzo	Ovest	Progetto per la costruzione di bacini di raccolta di opere irrigue nella piana del Fucino
Basilicata	Bradano Metaponto	Sostituzione delle paratoie di derivazione e di scarico e consolidamento delle strutture murarie della diga di Gannano
Basilicata	Bradano Metaponto	Sostituzione delle paratoie di derivazione dello scarico di fondo ed altre strutture della diga di San Giuliano
Basilicata	Alta Val d'Agri	Trasformazione irrigua su circa 800 ha di superficie irrigabile con sostituzione delle canalette con tubazione in Pvc
Basilicata	Alta Val d'Agri	Completamento della installazione delle teste di idrante a contatore
Molise	Integrale Larinese	Fornitura e posa in opera di: contatori volumetrici per acque di irrigazione da installare su colonnine di idranti impianti Biferno 1° lotto (PS 15/7796), Prog. A.C. n. 23/504 e Prog. A.C. n. 773; valvole a farfalla del DN 100 da installare su colonnine idranti per interventi di manutenzione sui contatori impianto Biferno 1° lotto (Ps 15/7796); apparecchiatura elettronica per ripetizione a distanza del totalizzatore dei contatori volumetrici installati all'interno dei pozzetti di idranti "Piane Alte di Larino - 2° distretto" (Prog. A/G. C. n. 33)
Puglia	Stornara e Tara	Ripristino funzionale del canale adduttore Stornara per il vettoriamento delle acque dall'invaso di San Giuliano all'impianto irriguo in Sinistra Bradano
Campania	Sinistra Sele	Ristrutturazione rete irrigua nel comune di Altavilla Silentina -Adduttori primari
Campania	Sinistra Sele	Ristrutturazione rete irrigua nel comune di Altavilla Silentina -Adduttori primari
Calabria	Ionio crotonese	Riconversione tratto di adduttore da canale a cielo aperto a tubato
Calabria	Bacini dello Ionio Cosentino	Completamento schemi irrigui. Impianto irriguo Satanasso in agro di Villapiana : 2° Lotto - Completamento opere di captazione, reti di distribuzione e recupero acque reflue
Calabria	Bacini dello Ionio Cosentino	Completamento degli schemi irrigui ottimizzazione della distribuzione irrigua Rocca Imperiale

Regione	Ente concessionario	Titolo del progetto
Calabria	Bacini meridionali del Cosentino	Estendimento impianto irriguo dx Crati - 1° lotto esecutivo. Impianto idroelettrico Cino, Perizia di completamento funzionale
Calabria	Bacini meridionali del Cosentino	Impianto irriguo a valle della diga Farneto del Principe - rete distribuzione e canale di scolo III° lotto - stralcio funzionale
Calabria	Bacini settentrionali del Cosentino	Completamento schemi irrigui. Estendimento acquedotto irriguo per le contrade Area della Valle S. Nicola, Fiego, S. Liguori in Comune di Laino Castello
Calabria	Bacini settentrionali del Cosentino	Ristrutturazione impianto irriguo in località Scala-Canica-S.Filippo-Tavernito
Calabria	Alto Ionio Reggio	Completamento delle reti irrigue Lordo e Allaro mediante la realizzazione di un impianto di automazione distributiva
Campania	Aurunco	Ristrutturazione del Canale adduttore irriguo "Aurunco"- Adduttori principali
Campania	Aurunco	Ristrutturazione del Canale adduttore irriguo "Cellole"- Adduttori principali
Calabria	Regione Calabria Dipartimento Agricoltura	Adeguamento funzionale. Manutenzione straordinaria della Diga Vetturino - 2° Lotto
Calabria	Tirreno Catanzarese	Irrigazione Angitola II lotto - stralcio funzionale
Calabria	Regione Calabria Dipartimento Agricoltura	Progetto di riordino ed ammodernamento della rete irrigua delle aree sottese alla diga Vetturino (2.670 ha)
Calabria	Regione Calabria Dipartimento Agricoltura	Progetto di riordino, ammodernamento ed estendimento della rete irrigua aree sottese alla diga Redisole (1.520 ha)
Campania	Sannio Alifano	Adeguamento dell'adduttore impianto irriguo in dx Volturmo - Adduttori primari
Molise	Trigno e Biferno Termoli	Misuratori di portata sulla rete di distribuzione
Molise	Trigno e Biferno - Termoli	Razionalizzazione ed ottimizzazione della rete di adduzione del sistema irriguo del basso Molise
Molise	Trigno e Biferno - Termoli	Impianti di raccolta, adduzione e distribuzione nei bacini minori delle aree interne, per impianti irrigui di soccorso a dimensione limitata
Molise	Trigno e Biferno - Termoli	Sostituzione e smaltimento delle condotte in cemento-amianto posate nell'ambito del lotto 3 del progetto Biferno
Molise	Comunità Montana Centro Pentria - Isernia	Rifacimento rete intubata impianto irriguo in agro di Sant'Agapito (Is), loc. Temennotte
Molise	Trigno e Biferno - Termoli	Sostituzione e smaltimento delle condotte in cemento-amianto posate nell'ambito del lotto 1 del progetto Biferno
Molise	Trigno e Biferno - Termoli	Sostituzione e smaltimento delle condotte in cemento-amianto posate nell'ambito del lotto 5 e 7 del progetto Biferno

Fonte: elaborazioni INEA su dati MIPAAF - ufficio SVIRIS VI, 2009

10. Conclusioni

Dall'analisi svolta si ricava innanzitutto l'importanza che la disponibilità di acqua riveste nelle produzioni agricole delle regioni meridionali. L'assetto climatico di quest'area del Paese, infatti, fa sì che la maggior parte delle principali produzioni ad alto valore aggiunto non sarebbero possibili senza irrigazione. In queste aree, quindi, le politiche di tutela devono considerare con particolare attenzione il settore agricolo, che deve senz'altro partecipare alle azioni di risparmio idrico, ma che non va penalizzato in termini di disponibilità con conseguenze molto gravi da un punto di vista produttivo, economico e sociale.

Un ulteriore elemento importante che caratterizza l'agricoltura irrigua del Sud è la sua concentrazione lungo le valli e le pianure costiere, dove si concentrano anche altre attività ad elevato fabbisogno idrico, prima fra tutte, oltre all'uso civile, il turismo. La coincidenza dei picchi di fabbisogno nel periodo estivo, inoltre, evidenzia l'importanza di una pianificazione dell'uso attenta a medio-lungo termine in modo da evitare competizioni tra gli usi e situazioni di conflittualità, che già si sono verificate negli anni di crisi idrica.

Il quadro di grande complessità che emerge suggerisce l'esigenza di porre molta attenzione nella scelta degli strumenti e delle modalità con cui perseguire gli obiettivi di risparmio idrico e di miglioramento della gestione, anche economica, dell'irrigazione che le politiche comunitarie e nazionali si pongono. Risulta necessario, nell'applicazione delle politiche, tener conto di tutti i fattori in gioco e delle loro implicazioni, al fine di trovare un giusto equilibrio tra le diverse esigenze ambientali, economiche, agricole e strutturali.

È fondamentale, quindi, che le problematiche di gestione siano approfondite con un approccio olistico sul ciclo dell'acqua, promosso anche dalla Direttiva 2000/60/CE, che non fa riferimento alla sola dimensione di settore, ma alla dimensione territoriale dei bacini idrografici.

Queste esigenze risultano tanto più pressanti se si analizzano le caratteristiche strutturali dell'agricoltura irrigua meridionale. In effetti, nel Sud prevale l'irrigazione autonoma, in particolare attraverso prelievi da falda profonda (pozzi), e la presenza di Consorzi di bonifica e irrigazione che gestiscono l'irrigazione collettiva si concentra in alcune aree pianeggianti e di maggiore sviluppo agricolo essenzialmente lungo le coste.

La prevalenza dell'irrigazione autonoma costituisce forse la maggiore criticità dell'agricoltura irrigua meridionale, in quanto non permette una pianificazione dell'uso e una gestione oculata della risorsa idrica, sfuggendo spesso al controllo e andando ad innescare una serie di problematiche ambientali (es. salinizzazione). Inoltre, prevalendo l'irrigazione autonoma è più difficile la gestione della risorsa nelle situazioni di crisi, non essendoci Enti gestori di riferimento sul territorio con cui dialogare e pianificare le soluzioni da intraprendere.

L'irrigazione collettiva presenta un grado di copertura del territorio con infrastrutture irrigue nettamente inferiore (10%) rispetto al dato nazionale (16%). Gli Enti irrigui utilizzano varie fonti di approvvigionamento, precisamente numericamente prevalgono le captazioni da falda (campi pozzi consortili), soprattutto nei territori con scarso sviluppo del reticolo idrografico superficiale, primo fra tutti la Puglia, ma in termini volumetrici sono gli invasi a garantire le maggiori e fondamentali disponibilità idriche.

I numerosi serbatoi artificiali, realizzati a partire dagli anni cinquanta, nelle annate siccitose sempre più frequenti non accumulano una quantità di risorsa idrica sufficiente a soddisfare le esigenze richieste dall'agricoltura, in quanto si devono, ovviamente, soddisfare dapprima le richieste civili.

Non stupisce, quindi, che aspetti caratteristici dei sistemi irrigui collettivi del distretto idrografico meridionale siano la diffusione di esercizi irrigui turnati e tecnologicamente più avanzati (quali sistemi di automazione e telecontrollo) e la netta prevalenza di sistemi di irrigazione a basso consumo adottati a livello aziendale, quali l'aspersione e l'irrigazione localizzata.

La rete irrigua consortile si sviluppa nelle aree servite attraverso schemi di dimensioni medio-piccole, ad eccezione degli schemi a carattere interregionale presenti tra la Basilicata e la Calabria, la Puglia e il Molise. Coerentemente con le necessità di risparmio idrico, la rete è costituita prevalentemente da condotte in

pressione, in galleria e canali chiusi, anche se le perdite stimate lungo la rete irrigua sono ancora significative. Di contro, negli ultimi anni, si sta assistendo ad un adeguamento strutturale e tecnologico notevole, tra i più rilevanti in Italia.

Con riferimento alle portate concesse ad uso irriguo e ai sistemi concessori vigenti, si ritiene utile fare alcune considerazioni generali, soprattutto in considerazione della strategicità che l'eventuale revisione di tale sistema assume come misura di adattamento ai cambiamenti climatici. In quest'ottica, sono state avviate a livello nazionale e regionale delle riflessioni sulle modifiche dei sistemi concessori delle autorizzazioni al prelievo. In merito alle autorizzazioni la competenza è trasferita dallo Stato alle Regioni e, in alcuni casi, da queste alle Province. Questo processo di passaggio non si è ancora concluso e il meccanismo di revisione e controllo, a livello regionale, non è del tutto a regime. In molti casi gli Enti sono autorizzati a prelevare in regime transitorio, vale a dire con concessioni scadute in fase di rinnovo o con concessioni in fase di revisione ai sensi e nell'attesa dei Piani di tutela delle acque e/o dei Piani di distretto, soprattutto con riferimento all'applicazione del minimo deflusso vitale.

La mancanza di un quadro completo sui prelievi assentiti dai corpi idrici risulta uno degli aspetti più critici dell'irrigazione in un'ottica di corretta pianificazione dei diversi usi della risorsa idrica a livello di bacino.

Un ulteriore fronte su cui lavorare potrebbe essere l'analisi a supporto delle decisioni che, nel medio-lungo periodo, potrebbe fornire indicazioni sia per i Piani di gestione del distretto sia per una futura revisione e impostazione delle politiche di settore. In effetti, in base a quanto prima osservato sulla necessità di considerare il ciclo dell'acqua nella sua interezza a livello di bacino, sarebbe importante affrontare le future questioni inerenti le risorse idriche in maniera coordinata in modo da assicurare la massima integrazione dei vari strumenti disponibili ai fini del risparmio idrico e del miglioramento della gestione dell'acqua nei diversi settori e in agricoltura. È noto e accettato che vi sono una serie di possibili azioni che possono essere attuate al fine di migliorare l'efficienza dell'uso irriguo dell'acqua ai diversi livelli, nel rispetto della elevata variabilità di fattori morfologici, idrologici, ambientali e di produzione agricola.

L'analisi delle varie tipologie di misure e azioni previste nei livelli pianificazione, programmazione e gestione, quindi a carico dei soggetti identificati, che possono essere intraprese con i vari strumenti disponibili, andrebbe operata in maniera coordinata con maggior beneficio collettivo.

Nello specifico, le tematiche che andrebbero affrontate operativamente in maniera condivisa tra tutte le amministrazioni e soggetti competenti sono:

- definizione dei fabbisogni irrigui a livello di bacino e aziendale;
- adeguamento dei regimi di concessione;
- analisi economica prevista dalla Direttiva 2000/60/CE.

Nello specifico, rispetto all'analisi economica dell'uso idrico e dei criteri per valutare l'attuale livello di recupero dei costi del servizio idrico, è importante attivare un confronto specifico, data la rilevanza di tale aspetto e le particolarità del settore irriguo e al fine di evitare squilibri tra i vari settori di uso.

Anzitutto occorre chiarire che per il settore irriguo i costi attengono ai servizi e quindi rappresentano i costi per garantire il funzionamento degli impianti e la loro manutenzione ed esercizio nonché le spese per il funzionamento degli enti preposti. Non si deve, infatti, fare riferimento all'acqua come un bene economico, giacché la Direttiva chiarisce che si tratta di una risorsa che va conservata e tutelata e che "l'acqua non è un prodotto commerciale al pari degli altri, bensì un patrimonio che va protetto, difeso e trattato come tale". Inoltre la Direttiva chiarisce che non si tratta del recupero integrale dei costi dei servizi idrici ma occorre tenere conto del principio del recupero dei costi.

Come descritto, per quanto riguarda la copertura dei costi per l'acqua fornita agli agricoltori da parte dei Consorzi di bonifica e di irrigazione, il recupero avviene attraverso la contribuzione irrigua. Essa riguarda il

recupero dei costi finanziari correnti (esercizio e manutenzione di opere e impianti, attrezzatura, energia, personale, ecc.), mentre sono esclusi i costi legati all'ammortamento di opere e impianti in quanto sono opere appartenenti al demanio dello Stato e quindi a carico del medesimo e, per le opere intestate al demanio regionale, a carico delle Regioni.

Con riguardo all'analisi economica, va anche considerato il principio sancito dall'UE, secondo il quale bisogna applicare la regola "chi inquina paga", definendo i costi a carico di tutti soggetti inquinanti, evitando di addossare esclusivamente agli utenti consumatori oneri che secondo norma comunitaria vanno distribuiti.

In ultimo vanno considerati gli effetti ambientali positivi prodotti dalla pratica irrigua per valutarne gli eventuali costi a carico del settore. A fronte di alcuni a valenza negativa (riduzione del deflusso nei corsi d'acqua) ve ne sono numerosi a valenza certamente positiva:

- mantenimento di sistemi agricoli ad alto contenuto di biomassa e di biodiversità;
- rimpinguamento delle falde (con benefici sia quantitativi che qualitativi);
- valenza sociale (occupazione).

11. Bibliografia

AAVV (2009), *Annuario dell'agricoltura italiana*, Edizioni Scientifiche Italiane, Vol. LXII, 2008.

Infocamere (2008), *Statistiche sulle imprese iscritte presso le Camere di Commercio*, dati online.

ISPRA (2009), *Gli indicatori del clima in Italia nel 2008*.

ISTAT, Conti Economici Regionali, 2008.

ISTAT, COEWEB (2008), dati online.

ISTAT (2008), Valore aggiunto dell'agricoltura per regione.

MATTM (2007), *Relazione ex art. 10 della Direttiva 91/676/CEE realizzata dal MATTM sul quadriennio 2004-2007*.

Rete Rurale Nazionale (2009), *Report sull'avanzamento del bilancio comunitario e della spesa pubblica*, dati consolidati al 15 ottobre 2009, a cura della RRN e del MiPAAF, Tf Temi strategici e supporto ai PSR, Tf sistemi informatici.

World Meteorological Organization (WMO), *Climatological Normals (CLI.NO) for CLIMAT and CLIMAT SHIP stations for the period 1931 - 1960*, WMO, n.117.

Siti Web

<http://www.coeweb.istat.it>

<http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it>

<http://www.inea.it>

<http://www.infocamere.it>

<http://www.isprambiente.it>

<http://www.istat.it>

<http://www.minambiente.it/>

<http://www.politicheagricole.it>

<http://www.reterurale.it>

<http://www.sin.it>

<http://www.sinanet.apat.it>

12. Allegati tecnici

12.1. Metodologia applicata per la stima delle statistiche agronomiche

a) Campione di rilevamento di uso-suolo

Il campionamento dell'indagine agronomica è ottenuto con una selezione casuale dei punti della Frame di Campionamento AGRIT (campione di primo livello) degli strati agricoli: "seminativo", "colture permanenti arboree", "foraggiere permanenti" e "alberi fuori foresta ed edifici agricoli". La frazione di campionamento di questi 4 strati della Frame AGRIT è stata determinata sulla base delle specifiche di indagine fissate dal MI-PAAF.

Le frazioni di campionamento (campione di secondo livello) adottate sono:

- frazione del 14,5% per gli strati "seminativo", "colture permanenti arboree" e "alberi fuori foresta ed edifici agricoli" e per il sotto-strato "foraggiere – probabile presenza di seminativi";
- frazione del 5,0% per il sotto-strato "foraggiere - improbabile presenza di seminativi";
- nessun punto è stato estratto dagli strati "aree forestali" e "altro".

L'applicazione di queste frazioni di campionamento genera una numerosità di circa 82.000 punti anno. Nessun punto di campionamento viene estratto nelle isole minori, inclusa l'Isola d'Elba.

Tabella 12.1 - Vincoli di precisione di stima delle superfici

Superficie agricola (ha)	Coeff. di variazione (%)
1.000	40
5.000	20
10.000	15
25.000	8
50.000	6
100.000	4
200.000	3

Fonte: indagine AGRIT 2008-2010

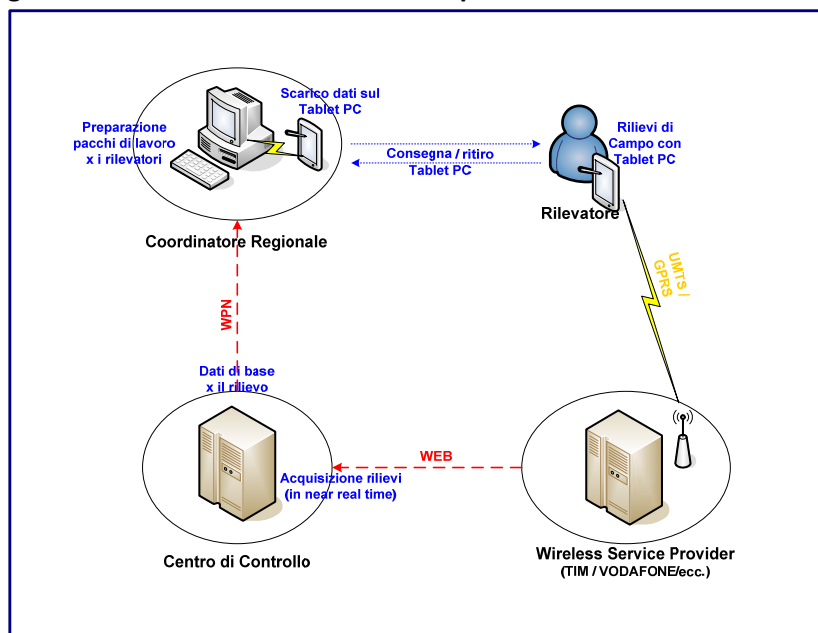
b) L'indagine di campo

L'indagine al suolo viene realizzata in tre fasi, nel periodo maggio ottobre. In prima fase (maggio-giugno) vengono rilevati tutti i punti del campione, mentre nelle fasi successive vengono effettuati ulteriori rilievi su un sottoinsieme di punti al fine di acquisire informazioni non rilevate nel corso della prima fase (possibili seconde colture, destinazione d'uso del mais, ecc.).

A partire dal 2009 i rilievi vengono effettuati dai tecnici con l'ausilio di una strumentazione digitale mobile (palmare di campo/PDA con GPS) opportunamente individuata e testata che consente di gestire l'intera attività di rilevazione, dalla navigazione sul territorio (su grafo stradale e successivamente su tasselli di ortofoto) alla rilevazione di campo con l'acquisizione delle coordinate del punto di osservazione e la compilazione della scheda di campo digitale, fino all'acquisizione e trasmissione in real-time dei dati ai server del SIAN (figura 12.1).

L'introduzione di tale strumentazione, oltre a consentire l'eliminazione di tutti i supporti cartacei, ha permesso di ottimizzare le fasi di rilevazione e di monitorare in tempo reale le rilevazioni e la qualità dei dati raccolti.

Figura 12.1 - Gestione dei dati: flusso operativo



Fonte: Fonte: indagine AGRIT 2009-2010

c) Modello di stima delle superfici agricole

La stima della superficie nazionale e regionale di ciascuna specie agraria o altra copertura di suolo è stata calcolata come prodotto della superficie totale del dominio di indagine (A) e della frazione o proporzione di superficie occupata dalla specie agraria (m_j):

$$S_j = A * m_j$$

La frazione di superficie occupata da una specie agraria è stata stimata con i dati di uso-suolo rilevati nei punti di campionamento dei 4 strati agricoli della Frame AGRIT: “seminativo”, “colture permanenti arboree” “foraggere” e “alberi fuori foresta ed edifici agricoli”. All’interno di ogni strato-regione la proporzione di superficie occupata da una specie agraria è stimata come media aritmetica delle osservazioni riferite alla coltura, tenendo conto che:

- nei punti in cui non è stata osservata la coltura, il dato riferito alla specie agraria è 0;
- diversamente, il dato osservato è la proporzione di suolo associata alla coltura presente nel cerchio di raggio 3 m o 15 m centrata nel punto di campionamento (nel punto la somma delle proporzioni di suolo, fino ad un massimo di 3 colture, è necessariamente uguale a 1).

Nel dominio di indagine nazionale, la stima della frazione di superficie occupata da una specie agraria (m_j^*) è calcolata come segue:

$$m_j^* = \sum_r \sum_h w_{rh} m_{rhj}^*$$

dove:

- w_{rh} è la proporzione del campione di primo livello (punti della Frame AGRIT) nella Regione r e nello strato h ;
- m_{rhj}^* è la stima della frazione di superficie della specie agraria j -esima nella Regione r e nello strato h calcolata con i dati di uso-suolo (media campionaria).

La stima della superficie coltivata è ottenuta come segue:

$$S_j^* = A * m_j^*$$

dove A è la superficie del dominio di indagine.

Il coefficiente di variazione della stima, o errore relativo, è il rapporto tra la varianza di stima e la superficie stimata della specie agraria:

$$CV_j = \frac{Var(S_j^*)^{0,5}}{S_j^*}$$

12.2. Sistema informativo nazionale per la gestione delle risorse idriche in agricoltura (SIGRIAN)

Il SIGRIAN è una banca dati relazionale (Relational Database Management System, RDBMS), che offre funzioni di raccolta dati complessa, nonché di web service, precisamente di interfaccia utenti interni al sistema (in questo caso l'INEA) ed esterni (ad esempio le Regioni) per la consultazione e/o l'aggiornamento dei dati. La banca dati nazionale è contenuta in un geodatabase in PostgreSQL con estensione spaziale POSTGIS che permette l'archiviazione e la gestione dei dati secondo lo standard O.G.C. (Open Gis Consortium). Il database e l'applicazione web sono indipendenti l'uno dall'altro. Il sistema di riferimento utilizzato è wgs84 lat/lon (EPSG 4326).

I dati alfanumerici sono stati riversati dai precedenti database Sud (in PostgreSQL) e Centro Nord (in MS Access 2000) nella nuova struttura tabellare di PostgreSQL. Per costruire la banca dati geografica si è scelto come scala di digitalizzazione e interpretazione la 1:10.000, in alcune Regioni già disponibile, in altre si è proceduto all'acquisizione di cartografia e alla digitalizzazione e georeferenziazione degli elementi geometrici.

L'estensione temporale dei dati va dal 1998 al 2009. I dati sono in fase di aggiornamento e revisione nell'ambito del progetto INEA "Rete Rurale Nazionale – Linea Sistemi irrigui". Nell'ambito del presente rapporto, sono stati utilizzati i dati disponibili per l'annualità 2008.

Di seguito, si riportano le definizioni tecniche del SIGRIAN relativi alle informazioni utilizzate nel presente rapporto.

a) Enti irrigui

Per Ente irriguo si intende l'unità giuridica di base di organizzazione dell'irrigazione a livello territoriale in termini di gestione/manutenzione delle reti irrigue e di organizzazione della distribuzione di risorsa idrica a fini irrigui. Da un punto di vista giuridico, l'Ente irriguo è generalmente un Consorzio di bonifica e irrigazione, tipicamente suddiviso in più comprensori irrigui, a loro volta organizzati in distretti irrigui. Ma vi sono altre tipologie di Ente con competenze sulla gestione dell'irrigazione, in alcune regioni prevalenti, quali i Consorzi di miglioramento fondiario, le Comunità montane, le Province o Associazioni di privati.

Il dataset contiene le informazioni relative a codice identificativo, nome, limiti amministrativi, superficie amministrativa, superficie attrezzata e superficie irrigata degli Enti irrigui.

Per Superficie amministrativa dell'Ente irriguo si intende la superficie in ettari su cui, in virtù di atto giuridico-amministrativo, l'Ente irriguo esercita la sua competenza. La Superficie attrezzata in ettari è la della superficie amministrativa su cui sono presenti le opere necessarie all'esercizio della pratica irrigua (rete irrigua). Infine, per Superficie irrigata in ettari si intende la parte di superficie attrezzata effettivamente irrigata

in un dato anno solare, sulla base delle informazioni fornite direttamente dagli Enti irrigui.

b) Schemi irrigui

Per “schema idrico” in generale si intende l’insieme di grandi opere idrauliche mediante le quali si realizza il collegamento tra i corpi idrici naturali o artificiali (le fonti di approvvigionamento) e gli utilizzatori finali delle risorse idriche (per uso potabile, civile, agricolo e industriale). Nel caso specifico dell’approvvigionamento e della distribuzione ad uso irriguo, si parla quindi di “schema irriguo”. Generalmente, le opere idrauliche che servono l’irrigazione costituiscono schemi separati e a se stanti rispetto a quelli per gli altri usi della risorsa. In diverse realtà, però, possono presentare importanti connessioni intersettoriali in genere a livello di fonte, ma anche a livello di rete di adduzione.

Lo schema irriguo si articola in:

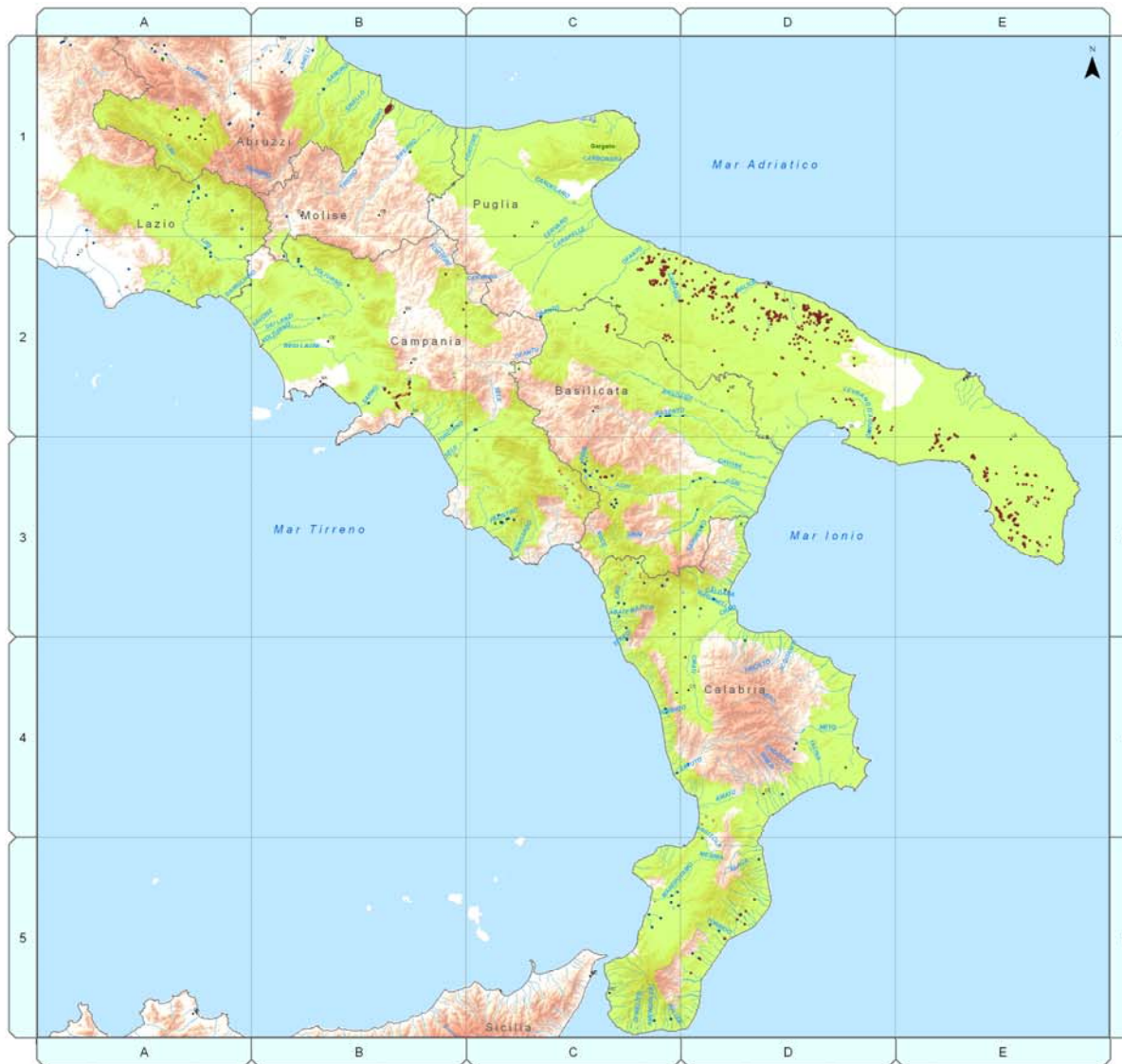
- una o più fonti di approvvigionamento (opere di presa sui corpi idrici);
- una rete di adduzione, dall’opera di presa alla prima ripartizione;
- una rete secondaria (dopo la prima ripartizione);
- una rete di distribuzione a servizio dei distretti irrigui.

La rete definita principale è costituita dalla rete di adduzione e dalla rete secondaria.

Infine, si definisce volume prelevato alla fonte il volume prelevato in m³/anno (misurato o stimato) dalla fonte di approvvigionamento a scopo irriguo. I dati di volume prelevato sono forniti direttamente dagli Enti irrigui o dagli Enti gestori delle fonti se non coincidenti con gli Enti irrigui.

13. Allegati cartografici – Sistemi irrigui e uso del suolo

- 1 Inquadramento del bacino idrografico dell'Appennino meridionale
- 2 Sistemi irrigui dell'Abruzzo
- 3 Sistemi irrigui della Basilicata
- 4 Sistemi irrigui della Calabria
- 5 Sistemi irrigui della Campania
- 6 Sistemi irrigui del Lazio
- 7 Sistemi irrigui del Molise
- 8 Sistemi irrigui della Puglia
- 9 Distretto idrografico Appennino meridionale: frazione di superficie occupata dagli agrumi nella grigia AGRIT
- 10 Distretto idrografico Appennino meridionale: frazione di superficie occupata dalla barbabietola da zucchero nella grigia AGRIT
- 11 Distretto idrografico Appennino meridionale: frazione di superficie occupata dal mais da granella nella grigia AGRIT
- 12 Distretto idrografico Appennino meridionale: frazione di superficie occupata dall'olivo nella grigia AGRIT
- 13 Distretto idrografico Appennino meridionale: frazione di superficie occupata da orti e frutteti familiari nella grigia AGRIT
- 14 Distretto idrografico Appennino meridionale: frazione di superficie occupata dalle ortive in pieno campo nella grigia AGRIT
- 15 Distretto idrografico Appennino meridionale: frazione di superficie occupata dalle ortive in serra nella grigia AGRIT
- 16 Distretto idrografico Appennino meridionale: frazione di superficie occupata dalla patata nella grigia AGRIT
- 17 Distretto idrografico Appennino meridionale: frazione di superficie occupata dal pomodoro nella grigia AGRIT
- 18 Distretto idrografico Appennino meridionale: frazione di superficie occupata dai prati avvicendanti nella grigia AGRIT
- 19 Distretto idrografico Appennino meridionale: frazione di superficie occupata dal tabacco nella grigia AGRIT
- 20 Distretto idrografico Appennino meridionale: frazione di superficie occupata dalla vite nella grigia AGRIT



Sistema informativo nazionale per la gestione delle risorse idriche in agricoltura - INEA

Sistemi irrigui nel distretto idrografico Appennino Meridionale

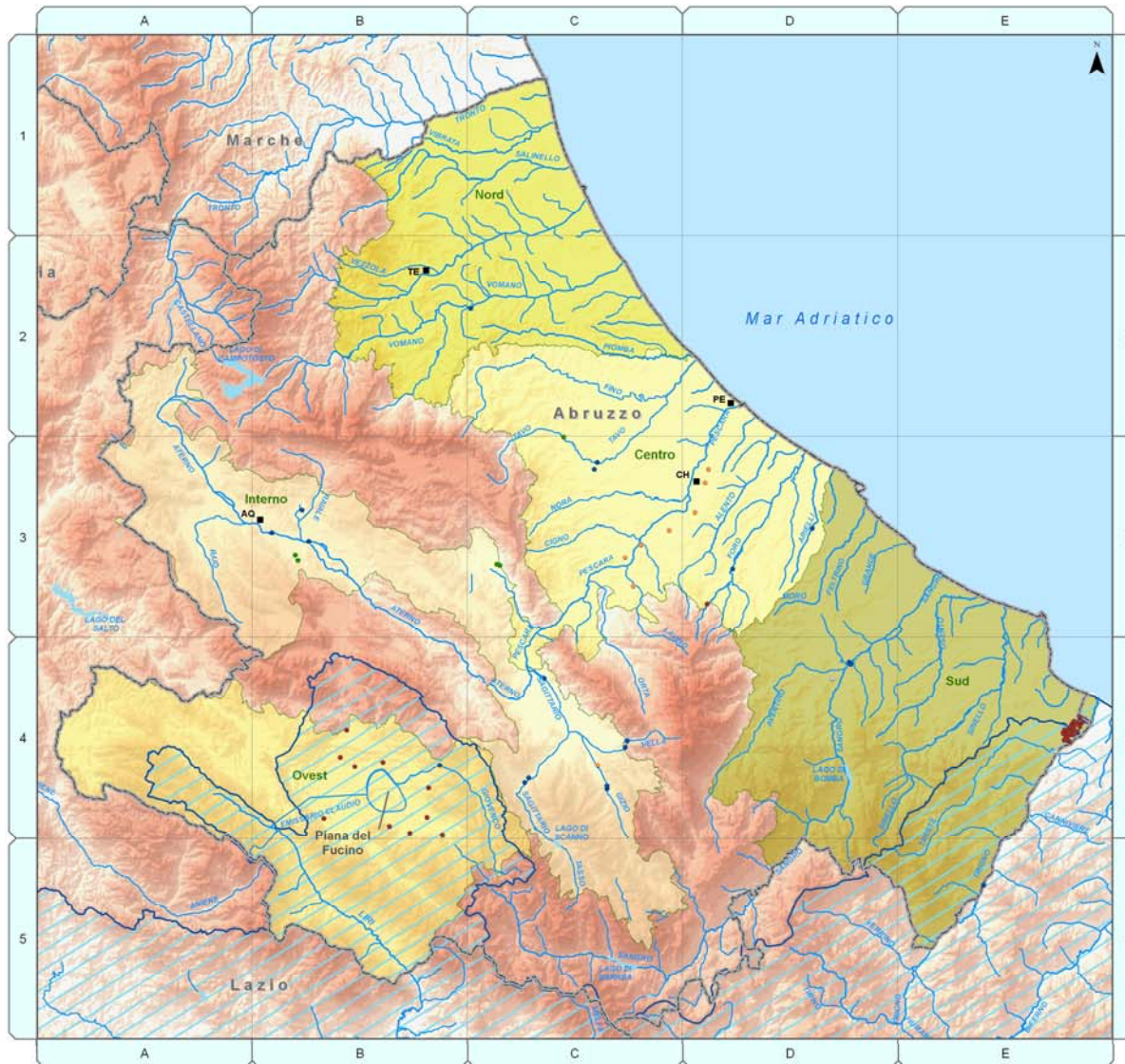
Fonte: Dati SIGRIAN INEA, 2009 e dati Apat (www.sinanet.apat.it)

Scala 1:1.937.665

Legenda

- Capoluoghi di provincia
- Altro tipo di opera
- Captazione da canale
- Captazione da falda
- Captazione da sorgente
- Presa da fiume
- Presa da lago
- Reticolo idrografico principale
- Laghi
- Limiti regionali
- Enti irrigui





Sistema informativo nazionale per la gestione delle risorse idriche in agricoltura - INEA

Sistemi irrigui nel distretto idrografico Appennino Meridionale

Sistemi irrigui dell'Abruzzo

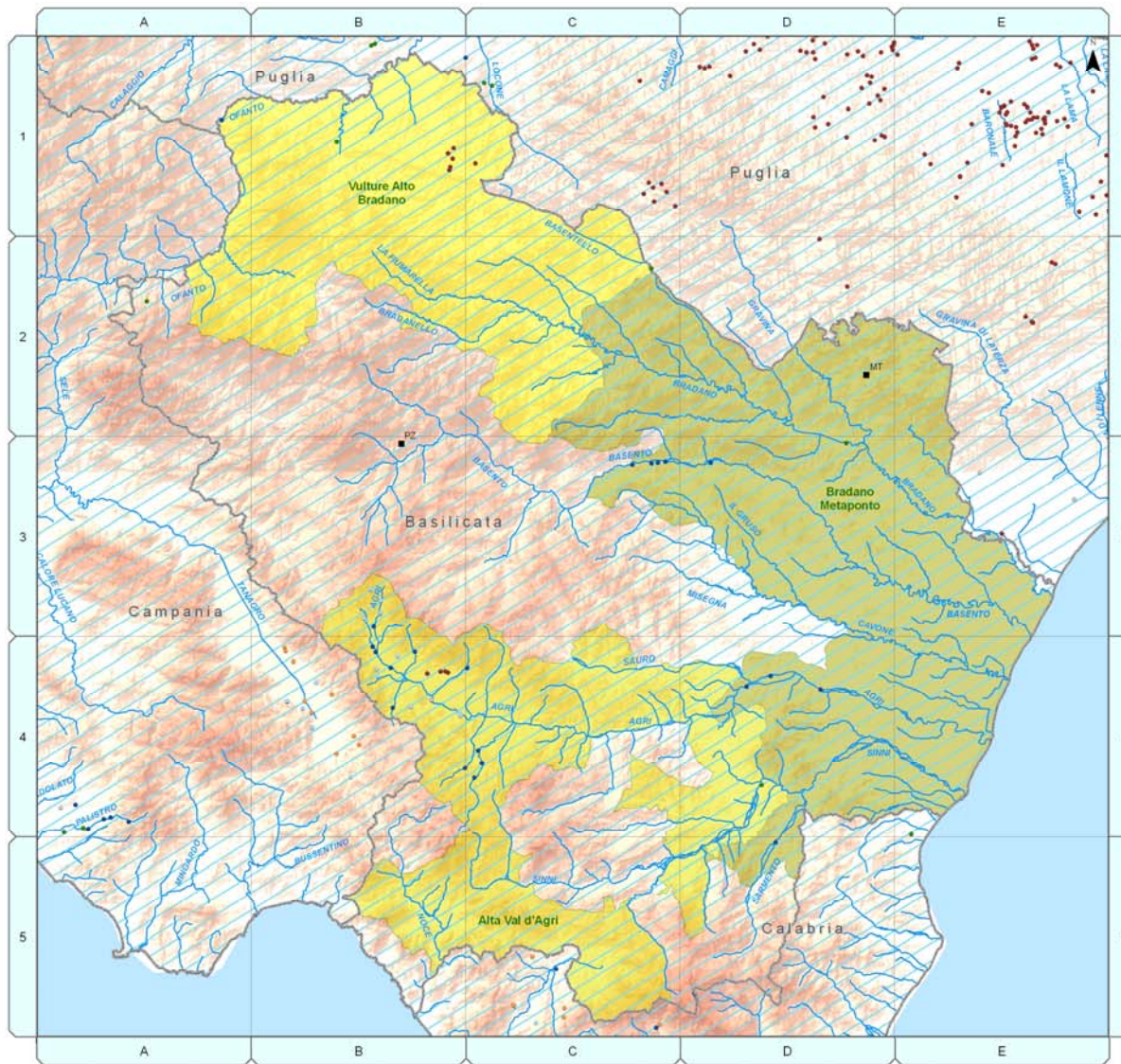
Fonte: Dati SIGRIAN INEA, 2009 e dati Apat (www.sinanet.apat.it)

Scala 1:19.301.727

Legenda

- Capoluoghi di provincia
 - Altro tipo di opera
 - Captazione da canale
 - Captazione da falda
 - Captazione da sorgente
 - Presa da fiume
 - Presa da lago
 - ~ Reticolo idrografico principale
 - ☪ Laghi
 - ☒ Limiti Regionali
 - ☒ Appennino Meridionale
- Enti Irrigui**
- ☒
 - ☒
 - ☒





Sistema informativo nazionale per la gestione delle risorse idriche in agricoltura - INEA

Sistemi irrigui nel distretto idrografico Appennino Meridionale

Sistemi irrigui della Basilicata

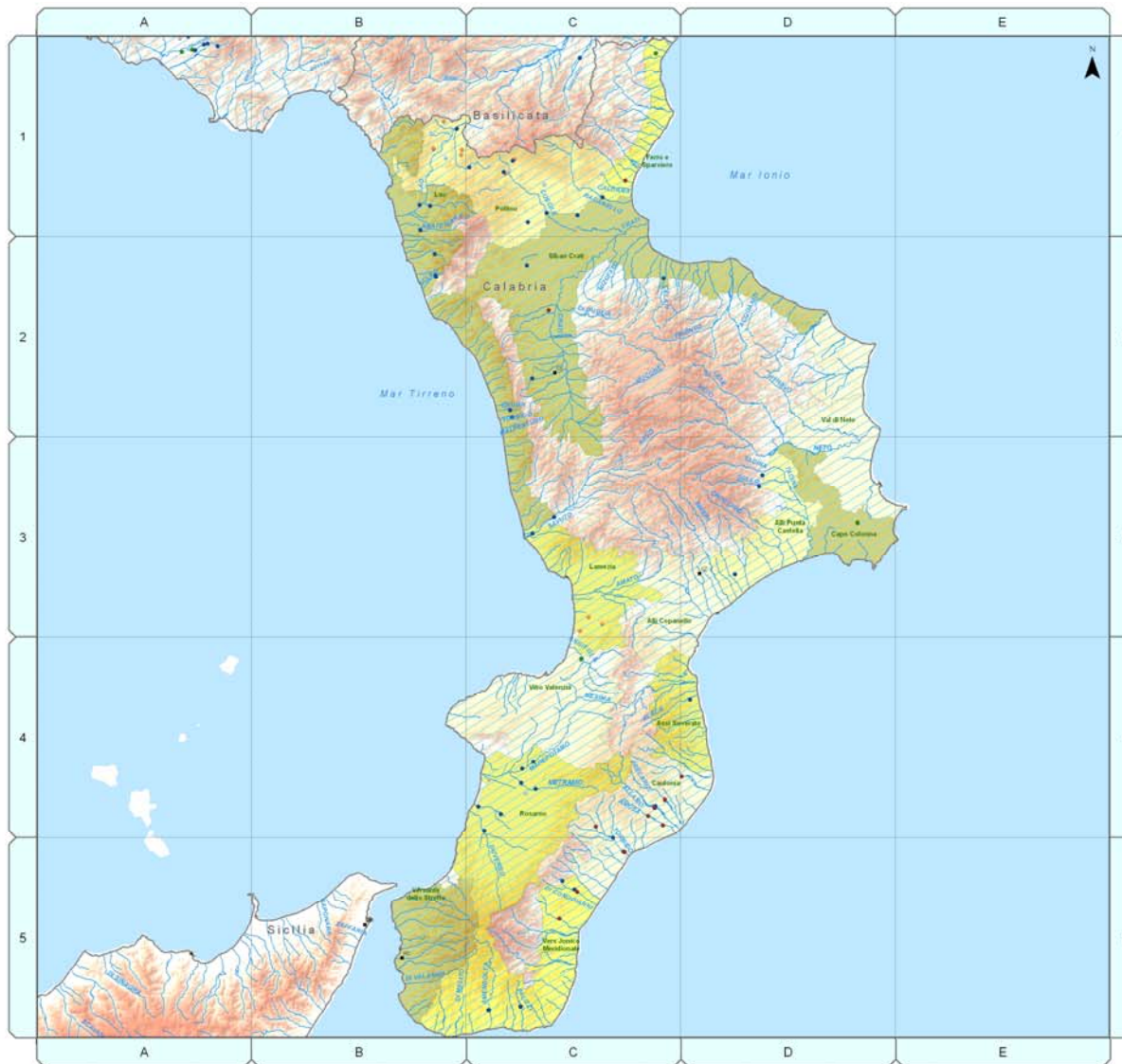
Fonte: Dati SIGRIAN INEA, 2009 e dati Apat (www.sinanet.apat.it)

Scala 1:19.301.727

Legenda

- Capoluoghi di provincia
 - Altro tipo di opera
 - Captazione da canale
 - Captazione da falda
 - Captazione da sorgente
 - Presa da fiume
 - Presa da lago
 - Reticolo idrografico principale
 - Laghi
 - Limiti regionali
 - Appennino Meridionale
- Enti Irrigui**
- -





Sistema informativo nazionale per
la gestione delle risorse idriche
in agricoltura - INEA

**Sistemi irrigui nel distretto idrografico
Appennino Meridionale**

Sistemi irrigui della Calabria

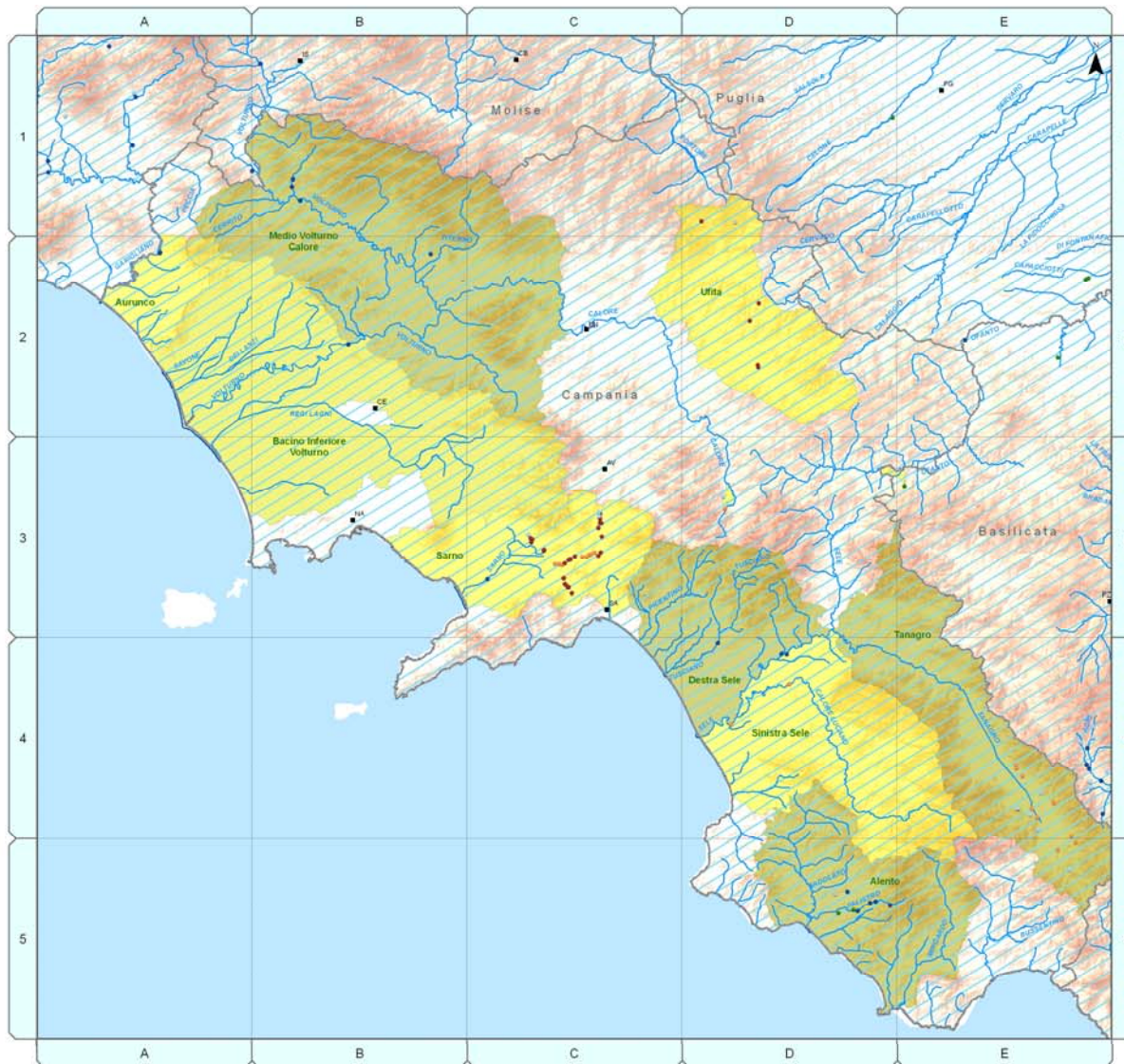
Fonte: Dati SIGRIAN INEA, 2009
e dati Apat (www.sinanet.apat.it)

Scala 1:996.474

Legenda

- Capoluoghi di provincia
 - Altro tipo di opera
 - Captazione da canale
 - Captazione da falda
 - Captazione da sorgente
 - Presa da fiume
 - Presa da lago
 - Reticolo idrografico principale
 - Laghi
 - Limiti regionali
 - Appennino Meridionale
- Enti Irrigui**
- (Yellow)
 - (Green)
 - (Orange)





Sistema informativo nazionale per la gestione delle risorse idriche in agricoltura - INEA

Sistemi irrigui nel distretto idrografico Appennino Meridionale

Sistemi irrigui della Campania

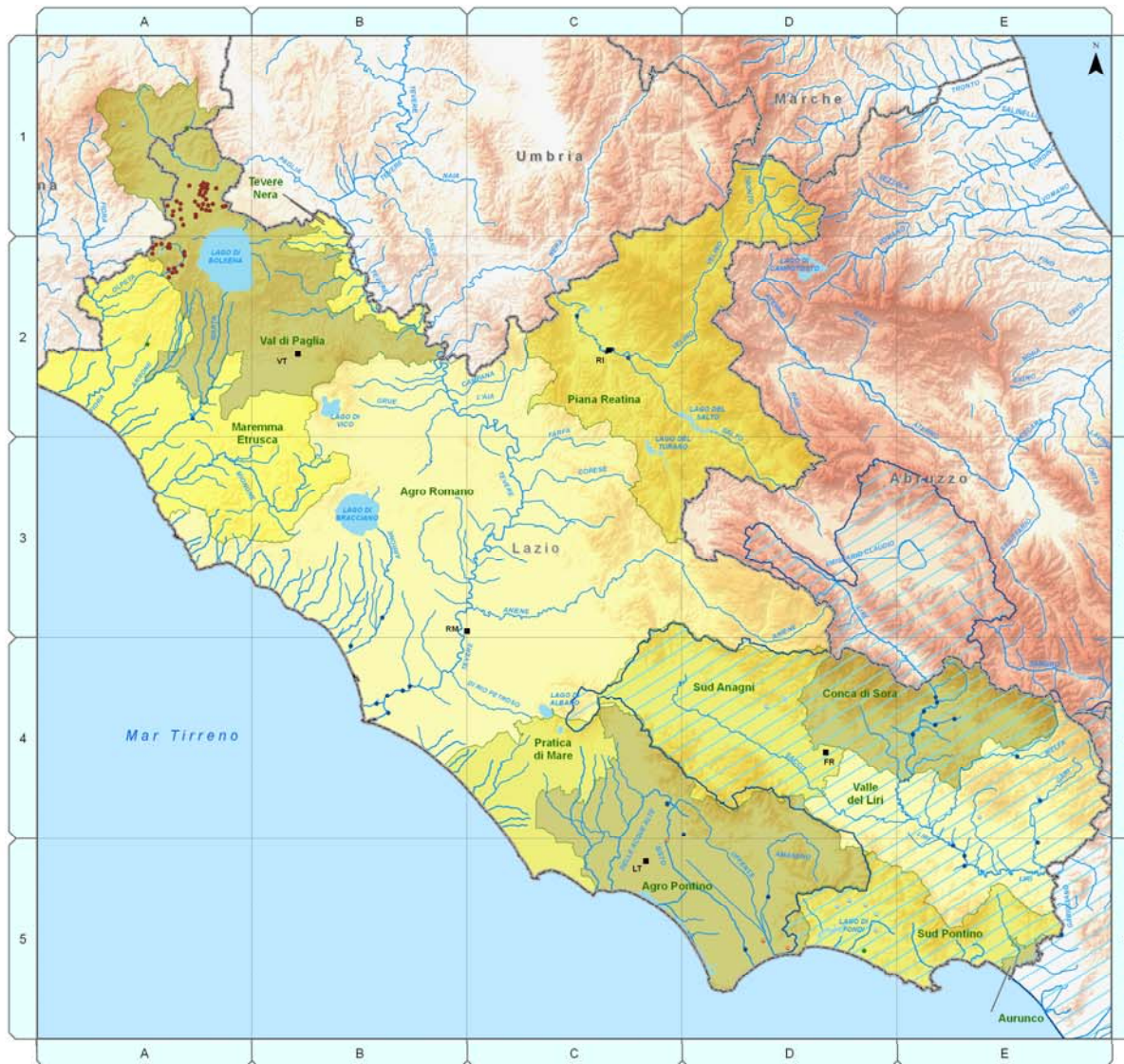
Fonte: Dati SIGRIAN INEA, 2009 e dati Apat (www.sinanet.apat.it)

Scala 1:693.655

Legenda

- Capoluoghi di provincia
 - Altro tipo di opera
 - Captazione da canale
 - Captazione da falda
 - Captazione da sorgente
 - Presa da fiume
 - Presa da lago
 - Reticolo idrografico principale
 - Laghi
 - Limiti regionali
 - Appennino Meridionale
- Enti Irrigui**
- -
 -





SIGRIAN
 Sistema informativo nazionale per
 la gestione delle risorse idriche
 in agricoltura - INEA

**Sistemi irrigui nel distretto idrografico
 Appennino Meridionale**

Sistemi irrigui del Lazio
 Fonte: Dati SIGRIAN INEA, 2009
 e dati Apat (www.sinanet.apat.it)

Scala 1:801.300

Legenda

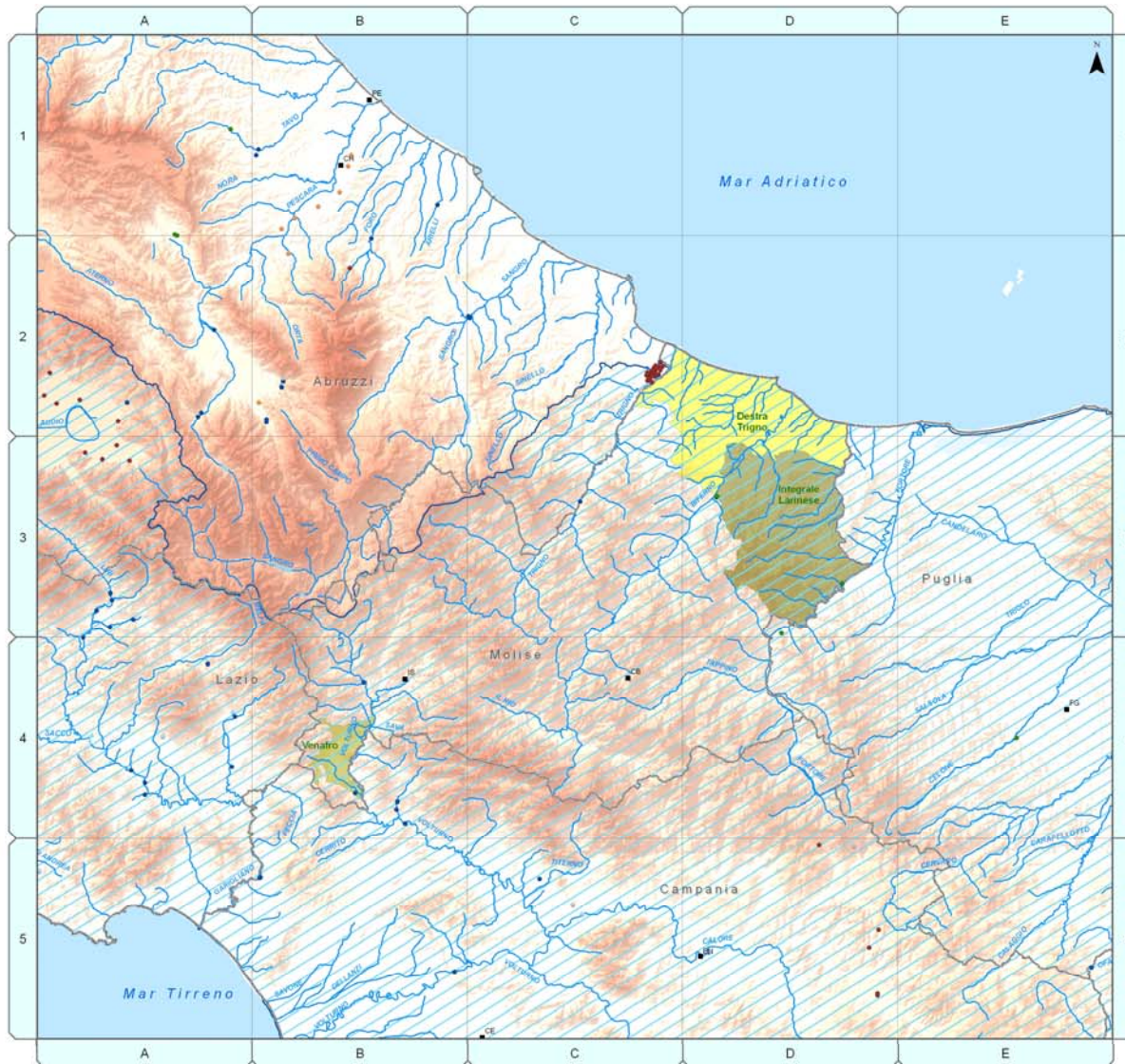
- Capoluoghi di provincia
- Altro tipo di opera
- Captazione da canale
- Captazione da falda
- Captazione da sorgente
- Presa da fiume
- Presa da lago

- Reticolo idrografico principale
- Limiti regionali
- Laghi
- Appennino Meridionale

Enti Irrigui

- (Yellow box symbol)
- (Green box symbol)





Sistema informativo nazionale per la gestione delle risorse idriche in agricoltura - INEA

Sistemi irrigui nel distretto idrografico Appennino Meridionale

Sistemi irrigui della Molise

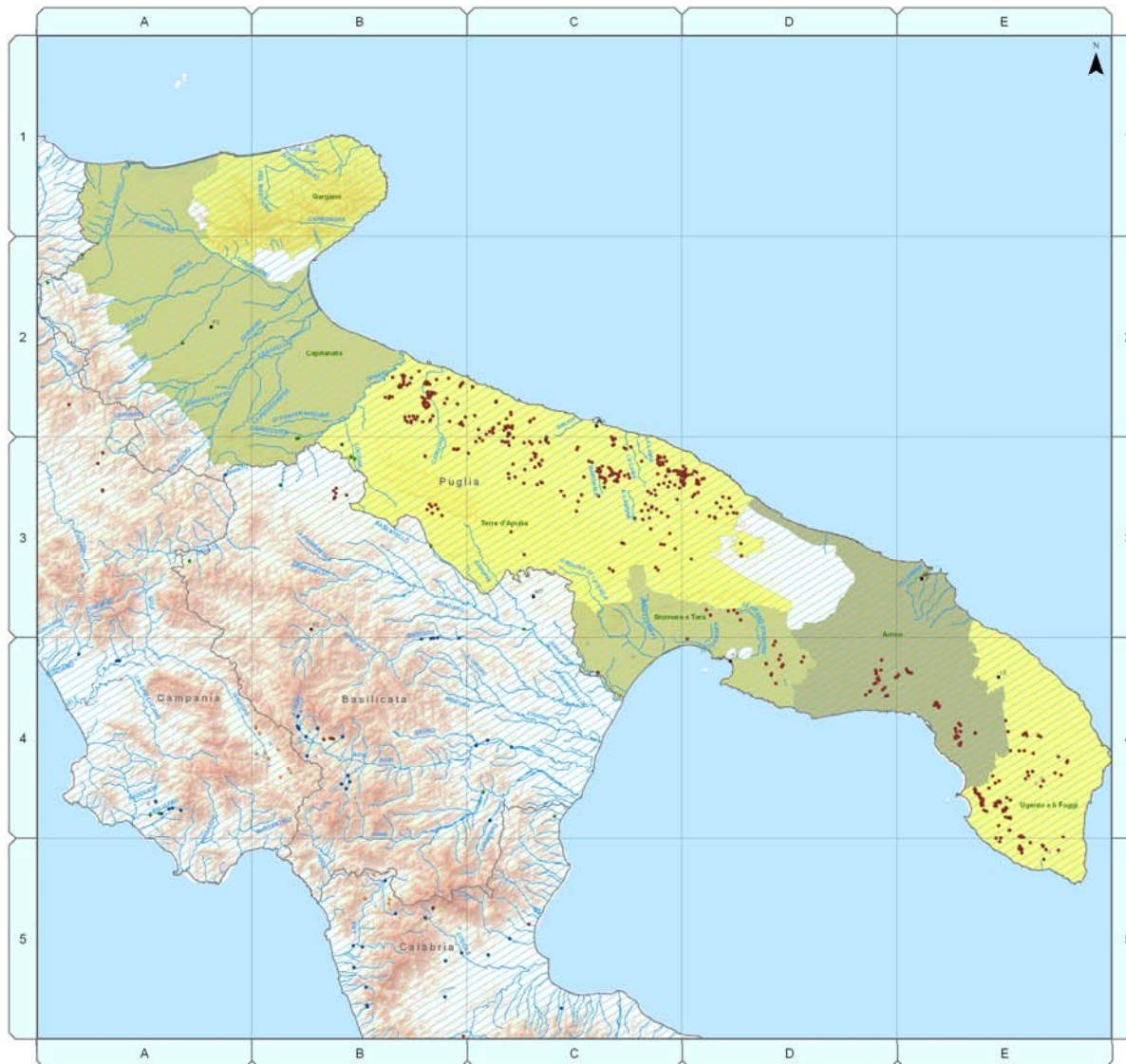
Fonte: Dati SIGRIAN INEA, 2009 e dati Apat (www.sinanet.apat.it)

Scala 1:693.655

Legenda

■ Capoluoghi di provincia	~ Reticolo idrografico principale
○ Altro tipo di opera	☞ Laghi
● Captazione da canale	☞ Limiti regionali
● Captazione da falda	☞ Appennino Meridionale
● Captazione da sorgente	Enti Irrigui
● Presa da fiume	☞
● Presa da lago	☞





Sistema informativo nazionale per la gestione delle risorse idriche in agricoltura - INEA

Sistemi irrigui nel distretto idrografico Appennino Meridionale

Sistemi irrigui della Puglia

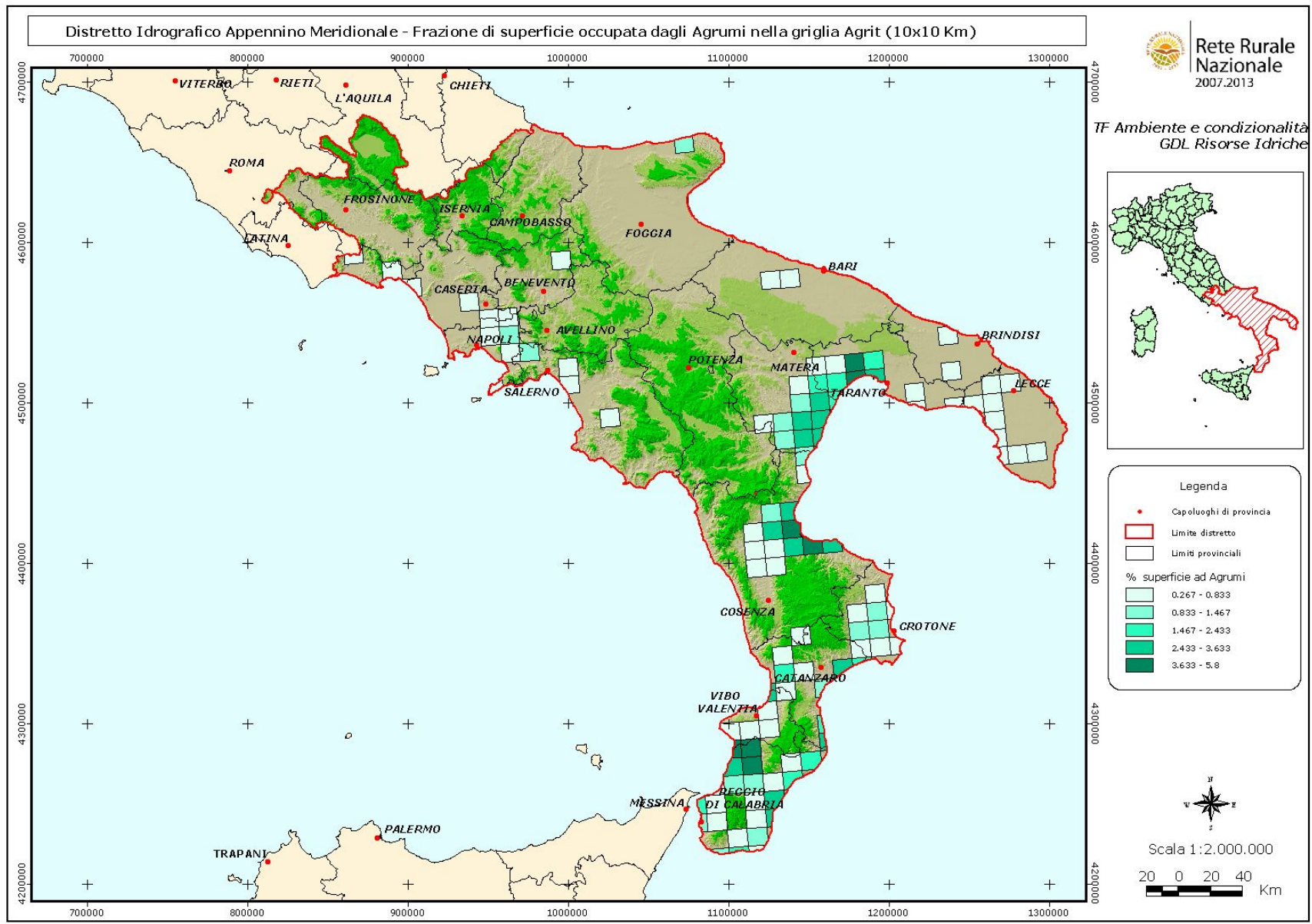
Fonte: Dati SIGRIAN INEA, 2009 e dati Apat (www.sinanet.apat.it)

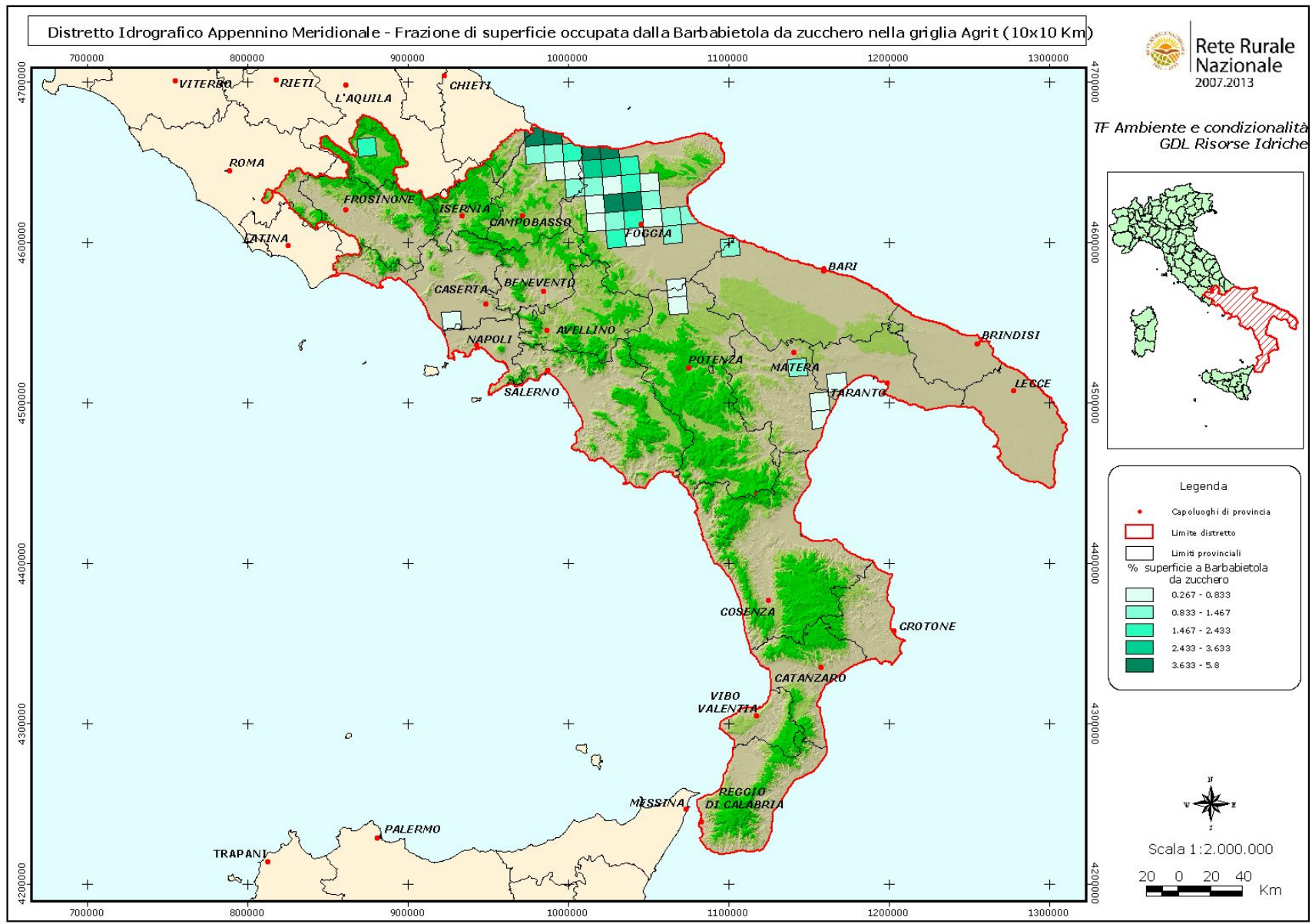
Scala 1:1.169.494

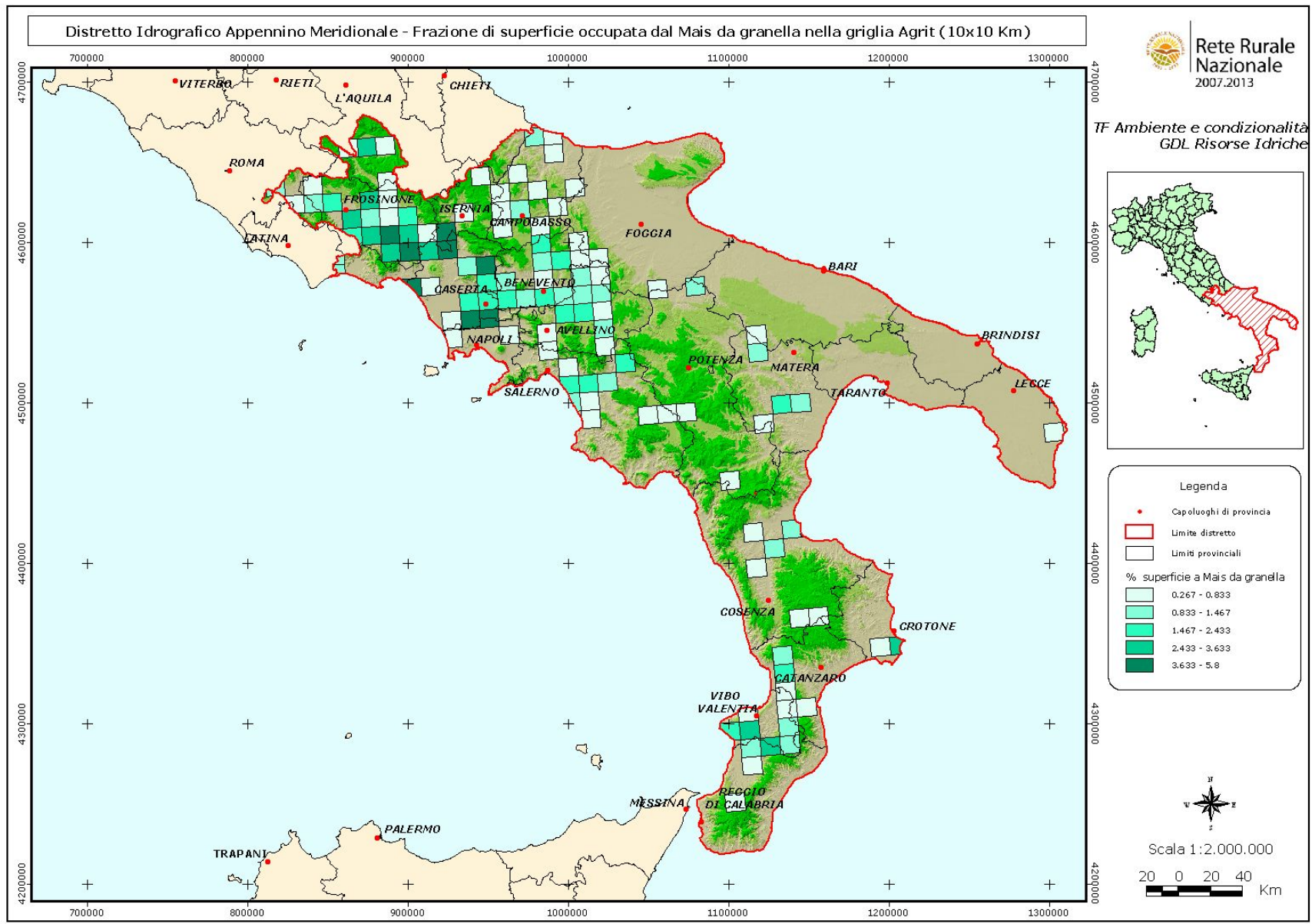
Legenda

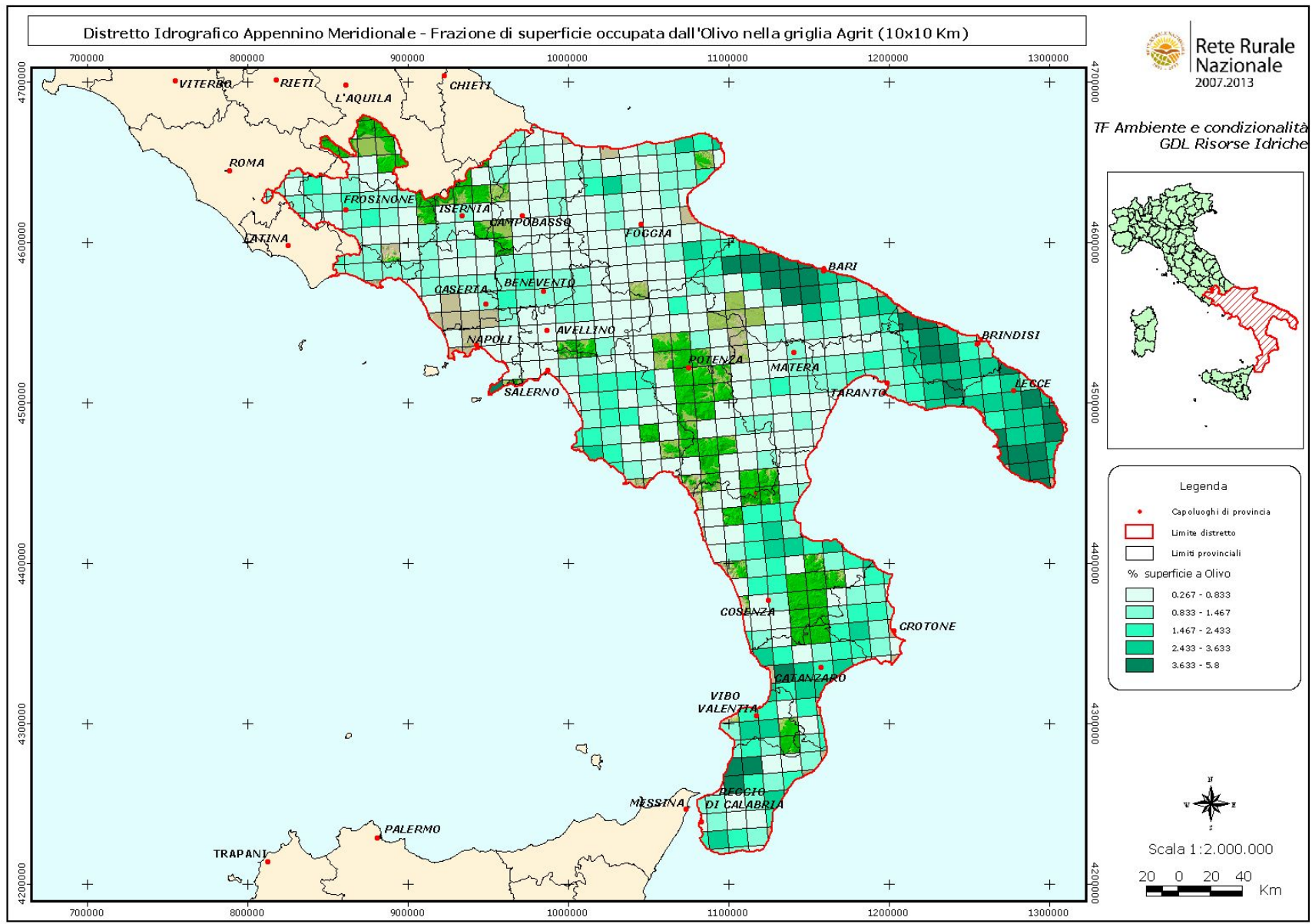
- Capoluoghi di provincia
 - Altro tipo di opera
 - Captazione da canale
 - Captazione da falda
 - Captazione da sorgente
 - Presa da fiume
 - Presa da lago
 - Reticolo idrografico principale
 - Laghi
 - Limiti regionali
 - Appennino Meridionale
- Enti Irrigui**
- -
 -

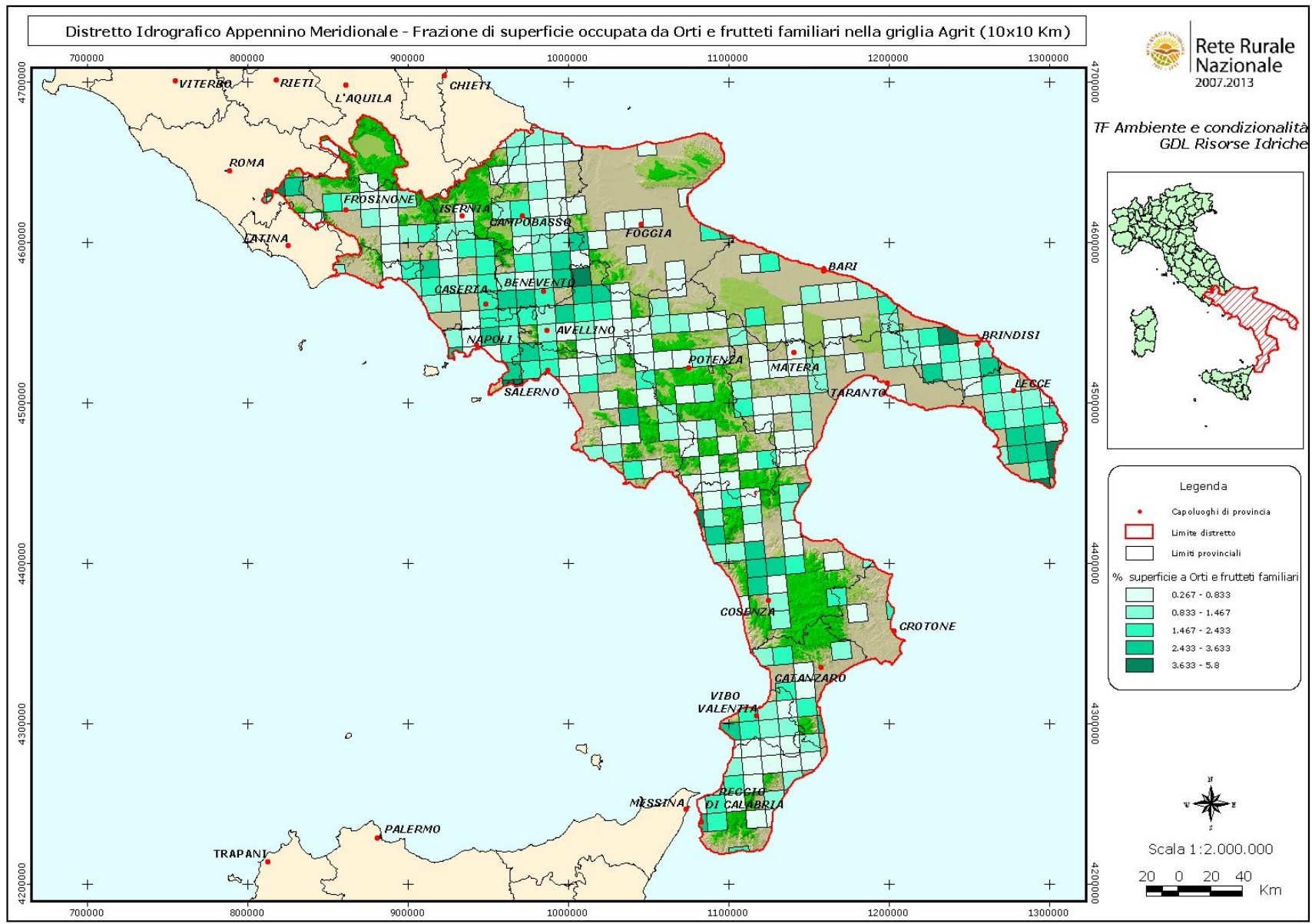


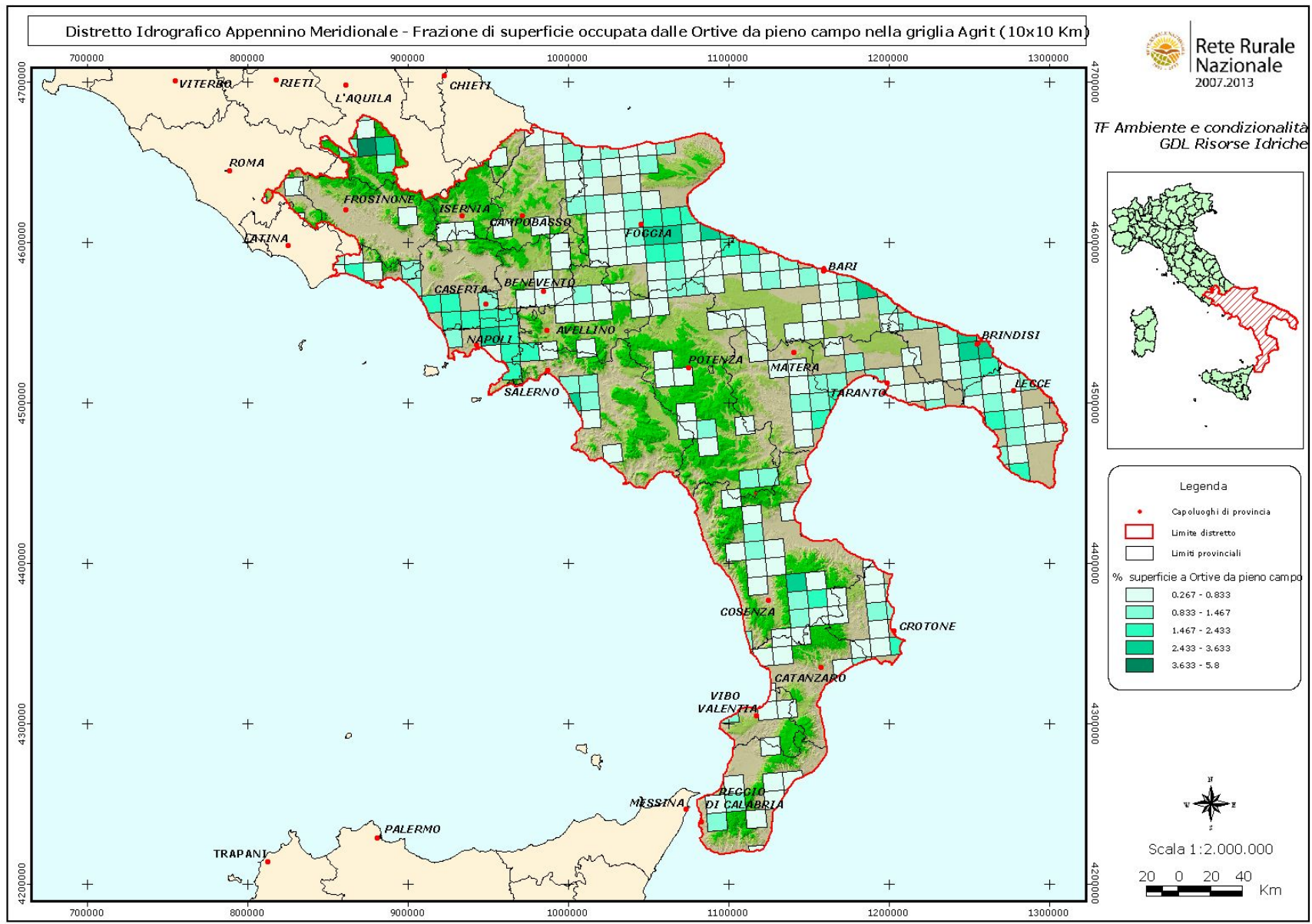


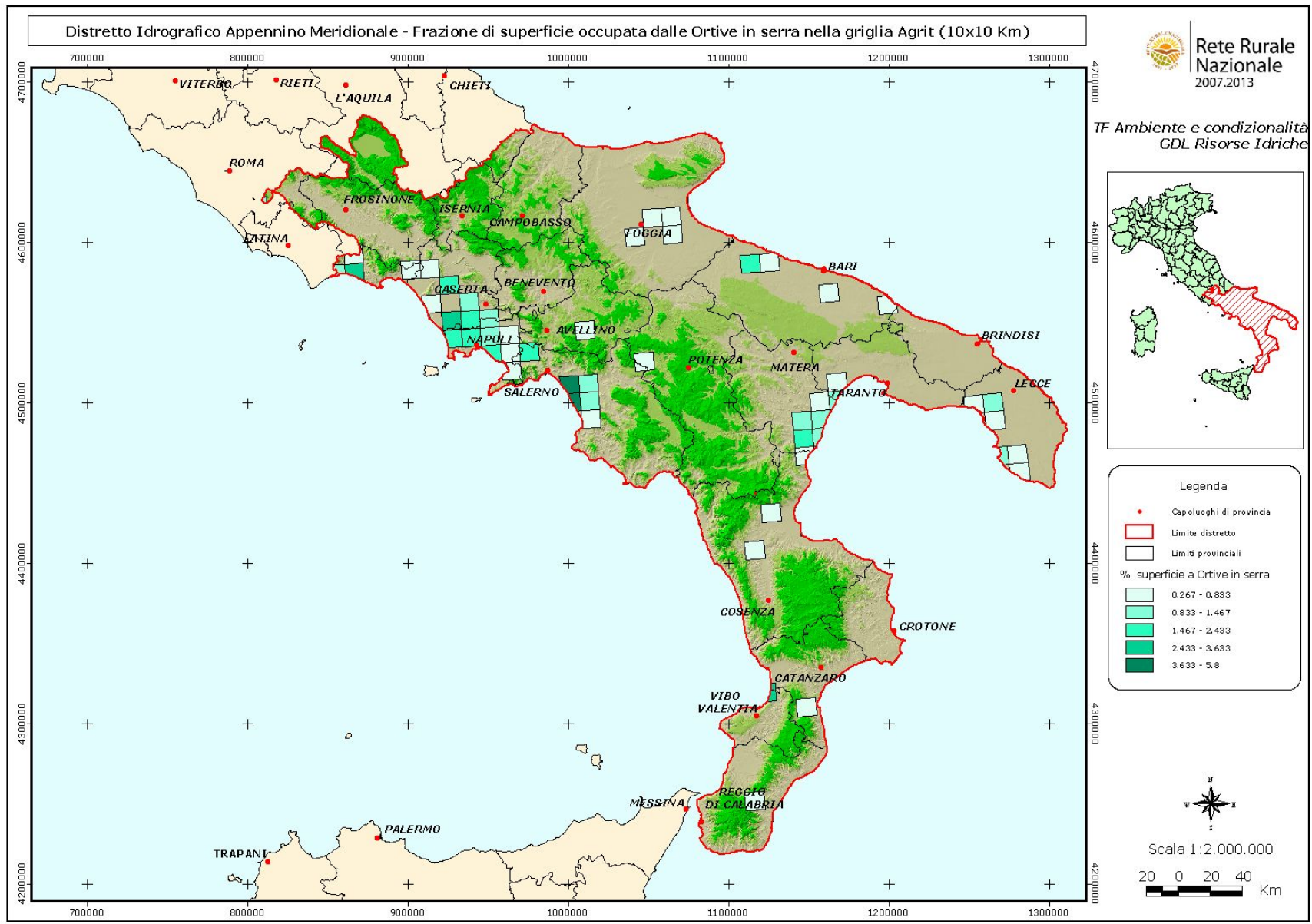


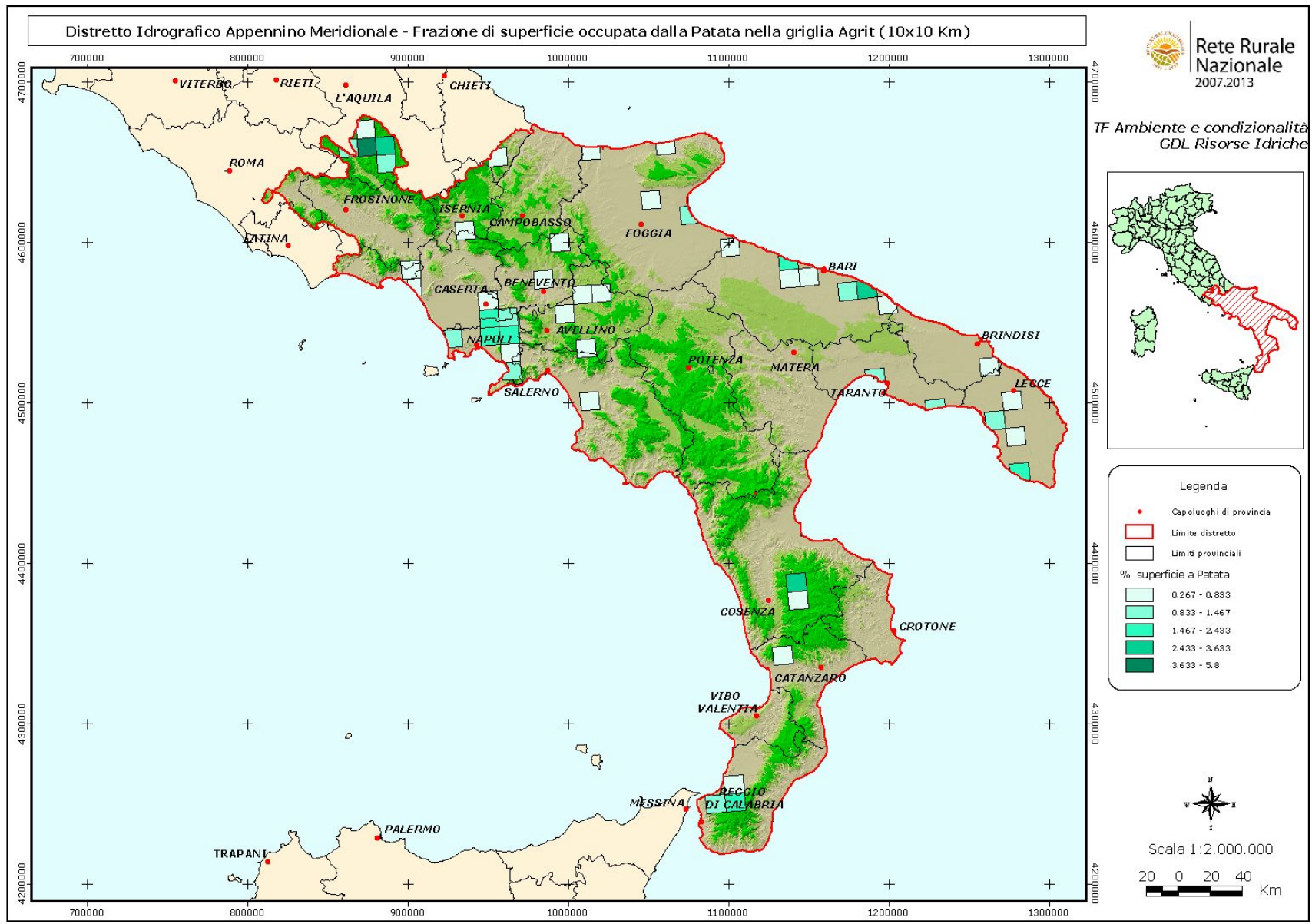






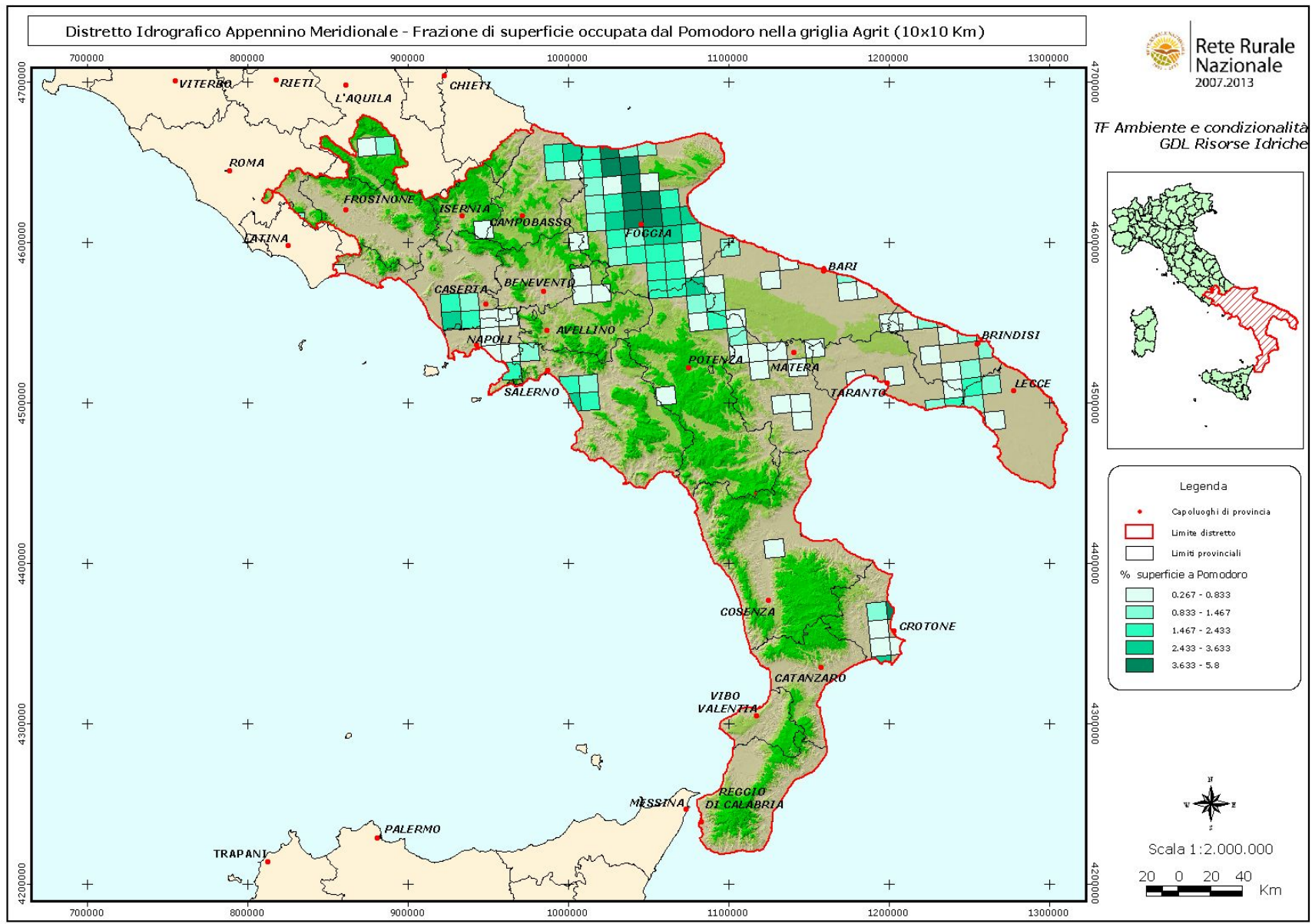






Rete Rurale Nazionale
2007.2013

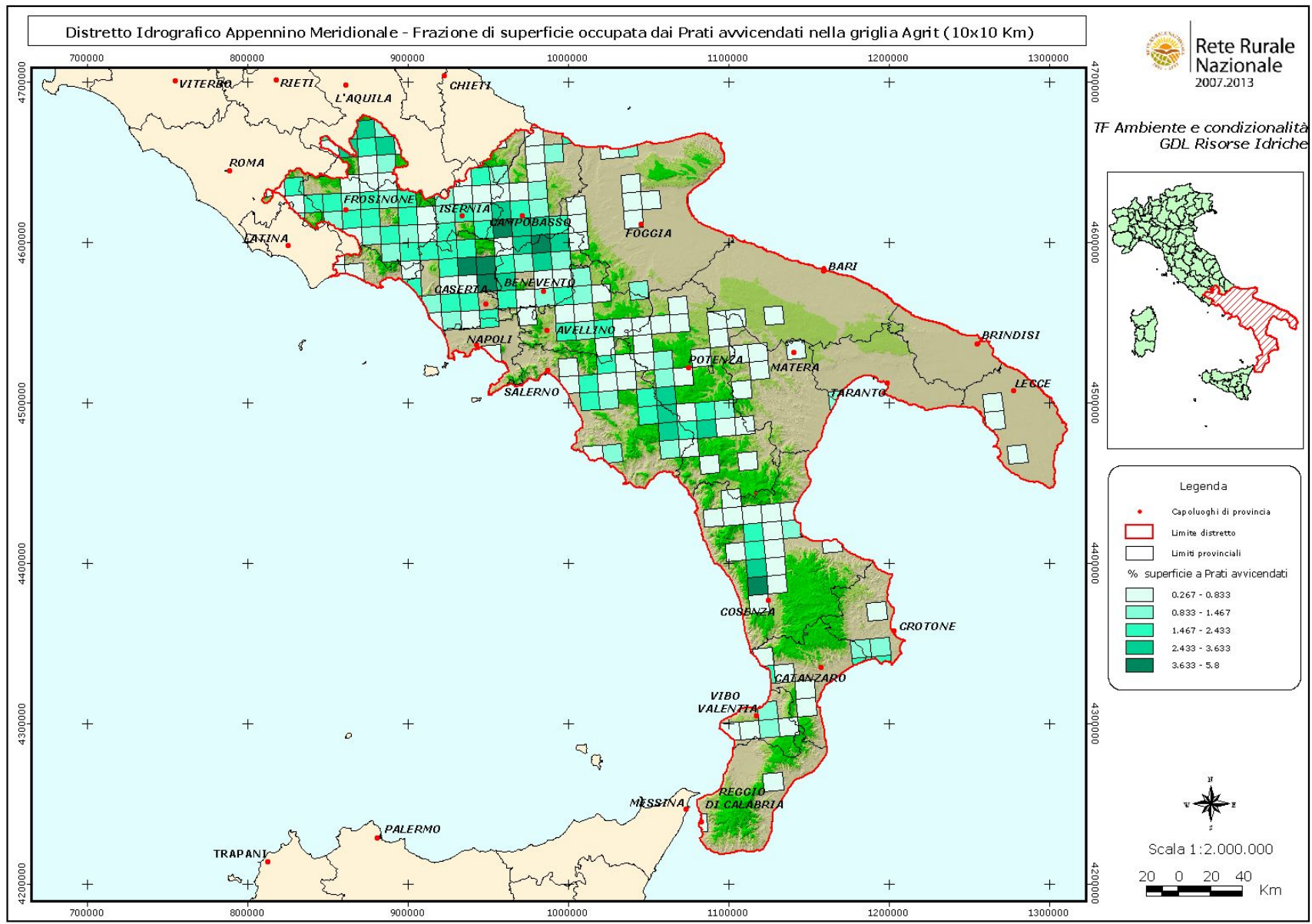
TF Ambiente e condizionalità
GDL Risorse Idriche

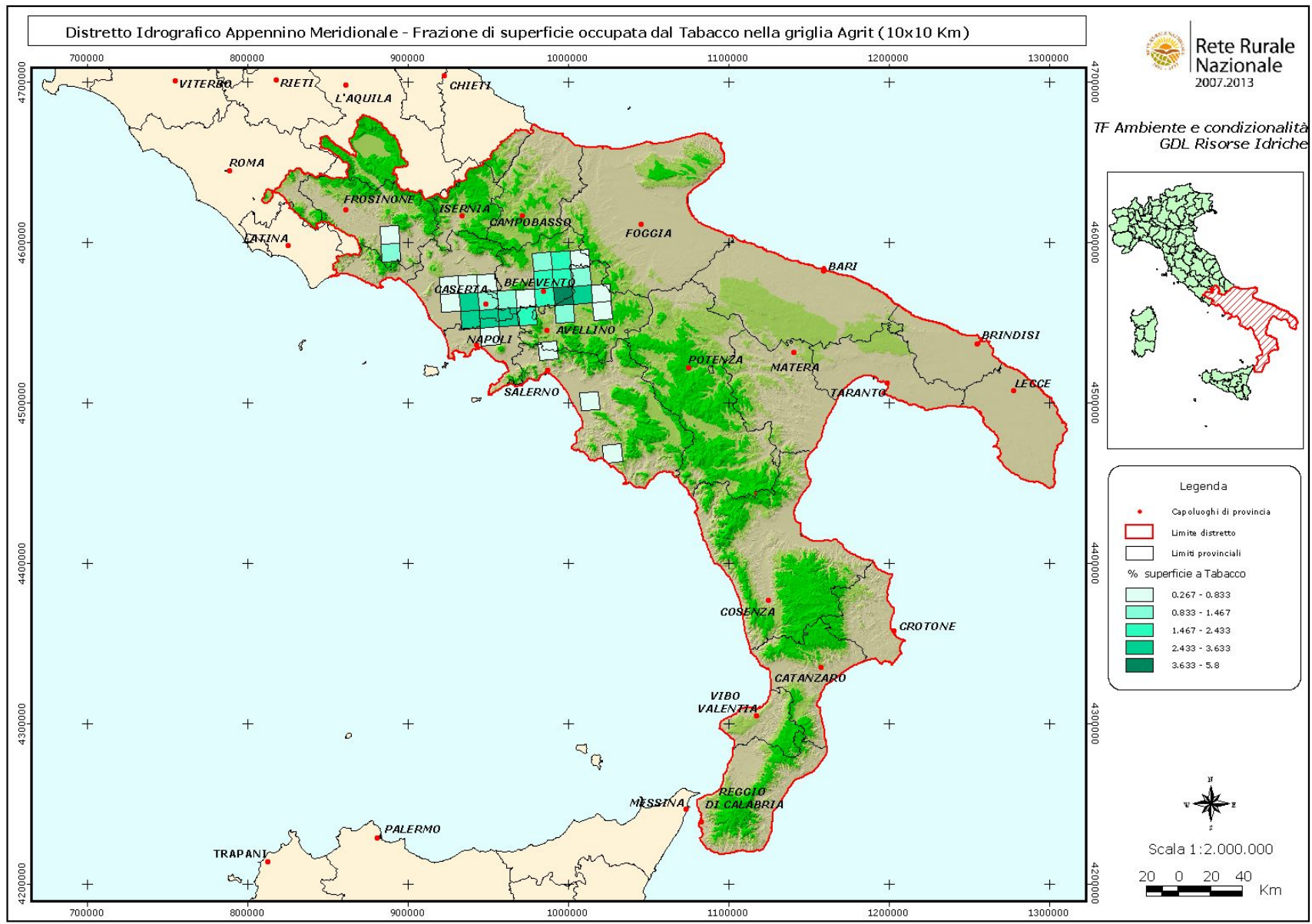


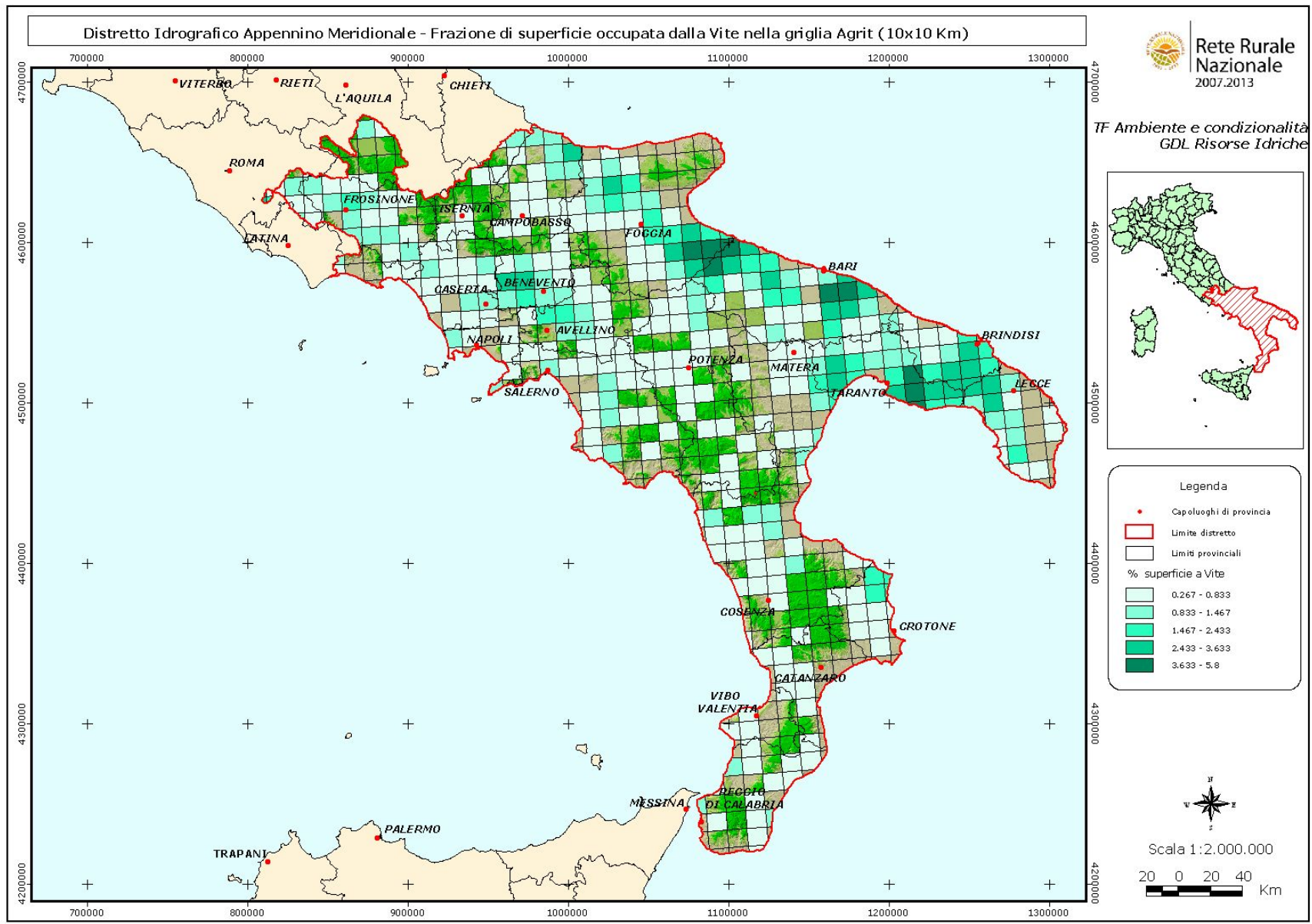
Rete Rurale Nazionale
2007.2013

TF Ambiente e condizionalità
GDL Risorse Idriche











**PIANO STRATEGICO DELLO SVILUPPO RURALE
L'AGRICOLTURA A BENEFICIO DI TUTTI**

RETE RURALE NAZIONALE 2007-2013
Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali

Dipartimento delle politiche competitive del mondo rurale e della qualità
Direzione generale dello sviluppo rurale, infrastrutture e servizi

Via XX Settembre, 20 - 00187 Roma

reterurale@politicheagricole.gov.it
www.reterurale.it



INEA


SIN
Sistema Informativo
Nazionale per lo sviluppo
dell'agricoltura


ISMEA