



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



**INEA**

*Istituto Nazionale di Economia Agraria*



**ANDAMENTO DELLA STAGIONE IRRIGUA  
Gennaio-Marzo 2010**

*nota informativa*

Aprile 2010

**Andamento della stagione irrigua  
Gennaio-Marzo 2010**

**Responsabile dell'Ambito di ricerca INEA *Gestione delle risorse idriche*:**

Raffaella Zucaro (zucaro@inea.it)

**Responsabile del progetto INEA *Attività di supporto e assistenza tecnica alla programmazione dei fondi previsti per le calamità naturali*:**

Antonella Pontrandolfi (pontrandolfi@inea.it)

**Gruppo di lavoro INEA:** Eugenio Adamo, Ida Agosta, Simona Capone, Domenico Casella, Federica Floris, Anna Maria Lapesa, Teresa Lettieri, Dario Macaluso, Fabrizio Mirra, Manuela Paladino, Antonio Papaleo, Fiorella Scaturro, Gianluca Serra, Rossana Spatuzzi, Marco Taddei.

Il documento completo è disponibile sul sito [www.inea.it](http://www.inea.it)

**Collaborazioni:**

*MIPAAF, Direzione generale per la Qualità dei Prodotti Agroalimentari - Fondo di solidarietà nazionale; Dipartimento della Protezione Civile, Centro Funzionale Centrale; Regione Valle d'Aosta; Regione Piemonte; Regione Liguria; Regione Veneto; Regione Lombardia; Regione Friuli Venezia Giulia; Provincia Autonoma di Trento; Provincia Autonoma di Bolzano; Regione Emilia-Romagna; Regione Toscana; Regione Lazio; Regione Umbria; Regione Molise; Regione Campania; Regione Basilicata; Regione Puglia; Regione Siciliana; Regione Sardegna; Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - Servizio idro-meteo della Regione Emilia-Romagna; Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Lombardia; Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente del Piemonte; Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente del Friuli Venezia Giulia; Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente del Veneto; Agenzia regionale per lo sviluppo e l'innovazione nel settore agricolo- forestale della Toscana; Agenzia servizi settore agroalimentare delle Marche; Autorità di bacino dei fiumi dell'Alto Adriatico; Autorità di bacino fiume Arno; Autorità di bacino fiume Po; Agenzia interregionale per il fiume Po; Autorità di bacino fiume Tevere; Centro di agrometeorologia applicata regionale della Regione Liguria; Consorzio di bonifica di II grado per il Cer; Consorzio di bonifica Parmigiana Moglia Secchia; Consorzio di bonifica II grado generale di Ferrara; Consorzio di bonifica e irrigazione Canale Lunense; Consorzio di bonifica Naviglio Vacchelli; Consorzio di bonifica Cellina Meduna; Associazione irrigazione Est Sesia; Associazione irrigazione Ovest Sesia; Enti regolatori dei grandi laghi (Consorzi di gestione dei bacini dell'Adda, Chiese, Mincio, Oglio e Ticino); Ente regionale per i servizi all'agricoltura e alle foreste della Regione Lombardia; Ente regionale di sviluppo agricolo della Regione Friuli Venezia Giulia; Institut agricole régional della Regione Valle d'Aosta; Istituto sperimentale agrario di San Michele all'Adige; Unione regionale bonifiche Emilia-Romagna; Unione regionale bonifiche irrigazioni e miglioramenti fondiari della Lombardia; Agenzia regionale per l'innovazione e lo sviluppo dell'agricoltura nel Molise; Molise acque; Protezione civile Centro funzionale della Regione Molise; Consorzio di bonifica Destra Sele; Consorzio di Bonifica Ufita; Consorzio di Bonifica Velia; Agenzia lucana di sviluppo e di innovazione in agricoltura; Autorità di bacino interregionale della Basilicata; Consorzio di bonifica Vulture Alto Bradano; Consorzio di bonifica Alta Val d'Agri; Consorzio di bonifica Bradano-Metaponto; Consorzio di bonifica della Capitanata; Associazione siciliana dei Consorzi ed Enti di bonifica e di miglioramento fondiario; Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Sardegna; Ente acque della Sardegna.*

***Indice***

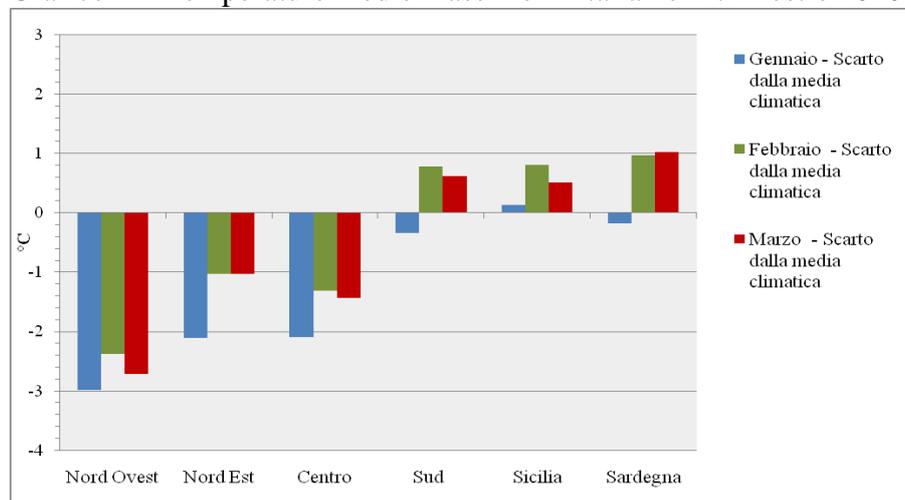
	<i>Pag.</i>
<b>1. Andamento agrometeorologico</b>	<b>4</b>
<b>2. Andamento delle disponibilità idriche</b>	<b>7</b>
<b>3. Implicazioni per il settore agricolo</b>	<b>10</b>

## 1. Andamento agrometeorologico

A livello europeo, l'inverno appena trascorso si è caratterizzato per le temperature particolarmente rigide ripetutamente misurate<sup>1</sup>. I disagi maggiori si sono avvertiti a gennaio, con nevicate abbondanti e ghiaccio su gran parte del continente (Inghilterra, Francia, Germania, Olanda, Polonia, Cechia, Slovacchia) fino al Sud della Spagna, dove non nevicava da 30 anni. Le temperature sono arrivate state fino a -7 gradi rispetto alla media climatica del periodo nell'Europa nord orientale. In sintesi, per gran parte dell'Europa è stato l'inverno più freddo degli ultimi 30 anni.

In Italia, le anomalie sono risultate meno marcate, ma altrettanto evidenti, in particolare le **temperature** medie massime nel Nord e Centro del Paese hanno presentato uno scarto dalla media climatica (1971-2000) fino a -3°C a gennaio (graf. 1) e sono risultate mediamente inferiori alla norma in tutto il trimestre.

Grafico 1 – Temperature medie massime in Italia nel I trimestre 2010 – scarto dalla media climatica

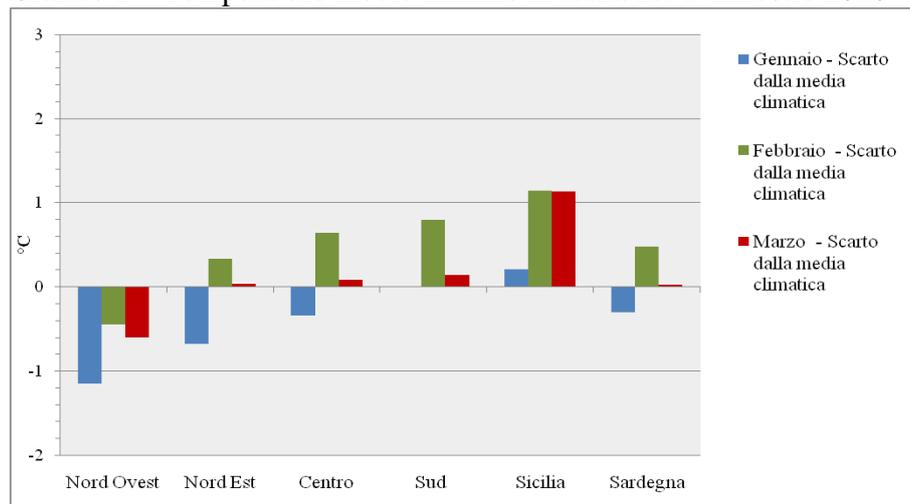


Fonte: elaborazione INEA su dati CRA – CMA, 2010

In linea generale, meno significative sono risultate le anomalie delle temperature medie minime (graf. 2), con valori più bassi registrati a gennaio in Liguria, nella parte occidentale del Piemonte e in Friuli-Venezia Giulia. A conferma dell'eterogeneità del territorio italiano anche da un punto di vista climatico e dell'anomalo andamento meteorologico sempre più frequente, si osserva che nelle regioni meridionali e insulari i mesi di febbraio e marzo hanno presentato temperature medie massime e minime in linea o leggermente superiori alla media climatica. Ad esempio, a febbraio le massime hanno superato i 10 gradi e in alcune aree della Sicilia si sono raggiunti valori primaverili (23 °C).

<sup>1</sup> [www.meteo.it](http://www.meteo.it)

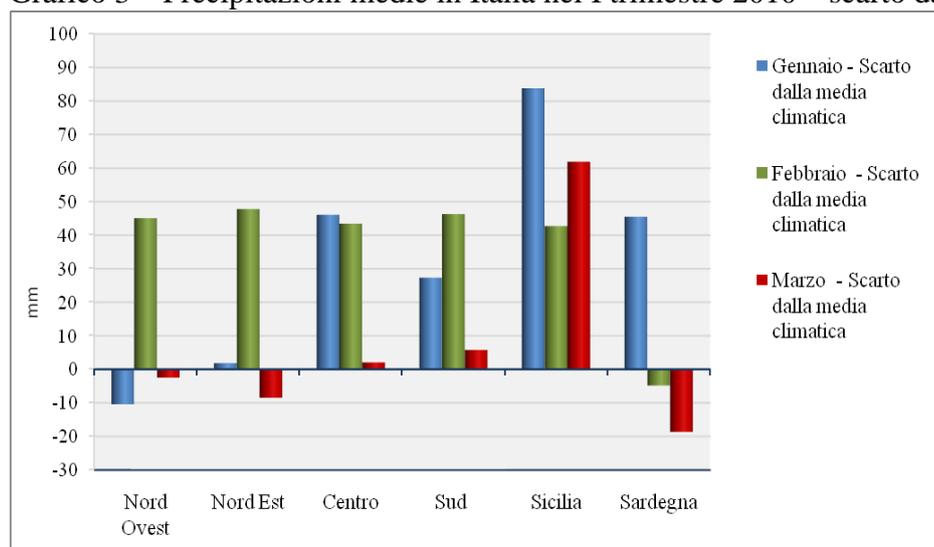
Grafico 2 – Temperature medie minime in Italia nel I trimestre 2010 – scarto dalla media climatica



Fonte: elaborazione INEA su dati CRA – CMA, 2010

Per quanto riguarda l’apporto pluviometrico, l’inverno 2009-2010 si posiziona al secondo posto, dopo quello 2008-2009, nella classifica dei più piovosi degli ultimi 30 anni. In particolare, il mese di gennaio ha presentato **precipitazioni** medie superiori alla media climatica in tutto il Centro, il Sud e le Isole, con punte fino a +80 mm della Sicilia (graf. 3). Nel corso del mese, un leggero deficit precipitativo rispetto alle medie climatiche si è, invece, riscontrato nella parte orientale della Lombardia e in Friuli-Venezia-Giulia. Più contenuti, ma sempre significativi, sono stati gli scarti dalla media delle precipitazioni a febbraio, con l’unica eccezione della Sardegna. Infine, marzo è stato caratterizzato da valori precipitativi in linea con la media climatica, con leggeri scarti negativi nel Nord e in Sardegna e picchi di precipitazione del tutto anomali in Sicilia.

Grafico 3 – Precipitazioni medie in Italia nel I trimestre 2010 – scarto dalla media climatica



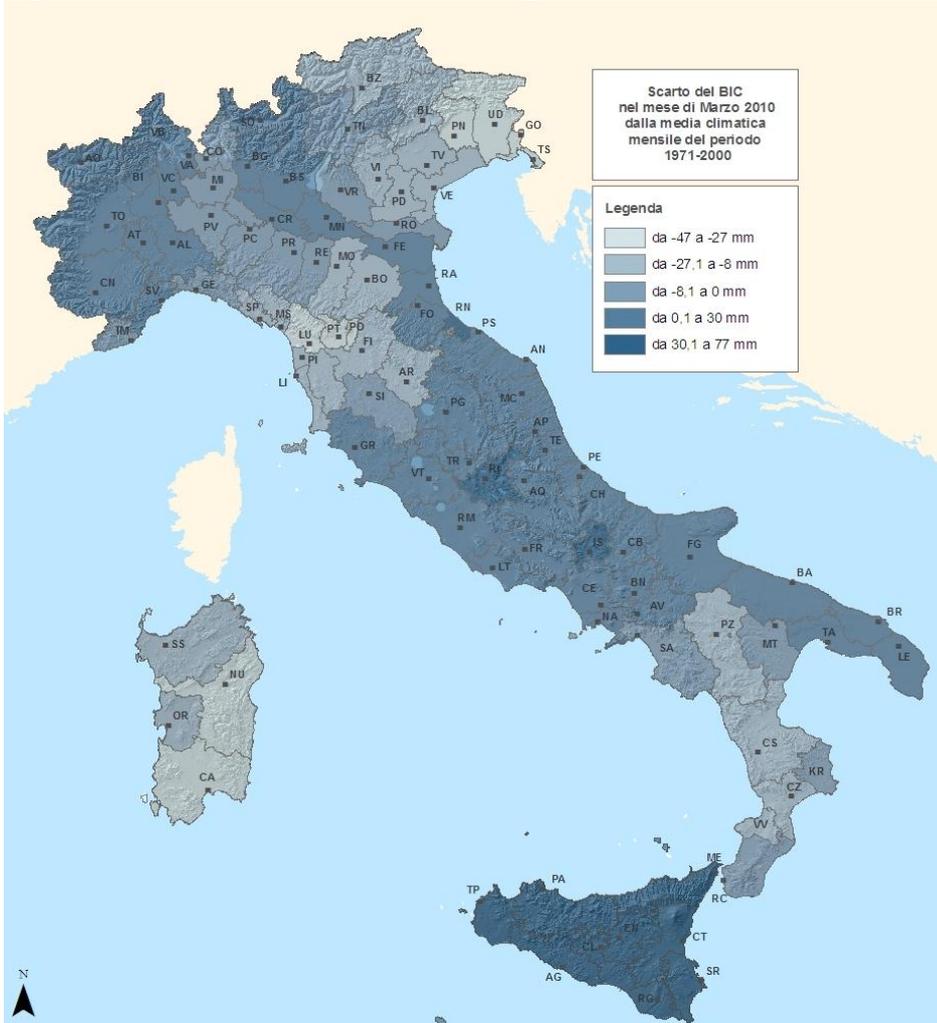
Fonte: elaborazione INEA su dati CRA – CMA, 2010

Con riferimento alle precipitazioni nevose, a gennaio sulle Alpi lo spessore medio del manto nevoso è stato di circa 1,2 m (con punte massime di 1,8 m), maggiore sulle Alpi Retiche. A febbraio, lo spessore medio del manto nevoso si è attestato su valori simili a quelli di gennaio, con

punte massime di 2,3 m, maggiore sulle Alpi Retiche e sulla parte meridionale di quelle Tirolesi. In generale, il mese di febbraio è stato contraddistinto da un andamento meteorologico con frequenti ed estese nevicate e alcune gelate, in particolare al Nord. A cavallo tra la prima e la seconda decade vi sono state nevicate anche a quote molto vicine al livello del mare, come l'evento verificatosi a Roma e nelle zone limitrofe. Infine, nella prima parte del mese di marzo la neve è caduta a più riprese soprattutto lungo la dorsale appenninica umbro marchigiana fino a quote basse.

Le abbondanti precipitazioni, anche se con situazioni eterogenee nelle varie aree del Paese, hanno avuto un effetto generalmente positivo sullo stato di accumulo di risorsa idrica nel suolo, rappresentabile attraverso l'indice di **bilancio idroclimatico** (di seguito anche BIC), su cui si punta l'attenzione per fare valutazioni sullo svolgimento delle pratiche agricole. Prendendo i dati di bilancio idroclimatico del mese di marzo come punto di riferimento per l'avvio della stagione irrigua nel prossimo trimestre, si evidenziano situazioni di deficit in alcune aree del Paese. In particolare, valori di bilancio negativi sono registrati nelle province siciliane, sarde e pugliesi e in alcune del Centro Italia (Grosseto e Chieti). Più interessante è osservare la differenza tra il BIC di marzo e la rispettiva media climatica (fig. 1), in quanto emergono situazioni anomale rispetto alle condizioni attese. L'analisi degli scarti dalla media di marzo per provincia, infatti, evidenzia che il BIC risulta significativamente inferiore alla media (tra -47 e -27 mm) in Friuli-Venezia Giulia, nella parte settentrionale della Toscana (Lucca e Pistoia) e in gran parte della Sardegna. Meno accentuati ma sempre negativi sono gli scarti in molte altre aree del Paese, in particolare si evidenzia parte del bacino del Po, della Basilicata e della Calabria. Superiori alla media climatica risultano i valori di bilancio idroclimatico in molte province del Nord e del Centro, mentre decisamente anomali risultano i valori in Sicilia, con scarti dalla media tra i +30 e i +77 mm.

Figura 1 – Bilancio idroclimatico media provinciale di marzo - scarto dalla media climatica



Fonte: elaborazione INEA su dati CRA – CMA, 2010

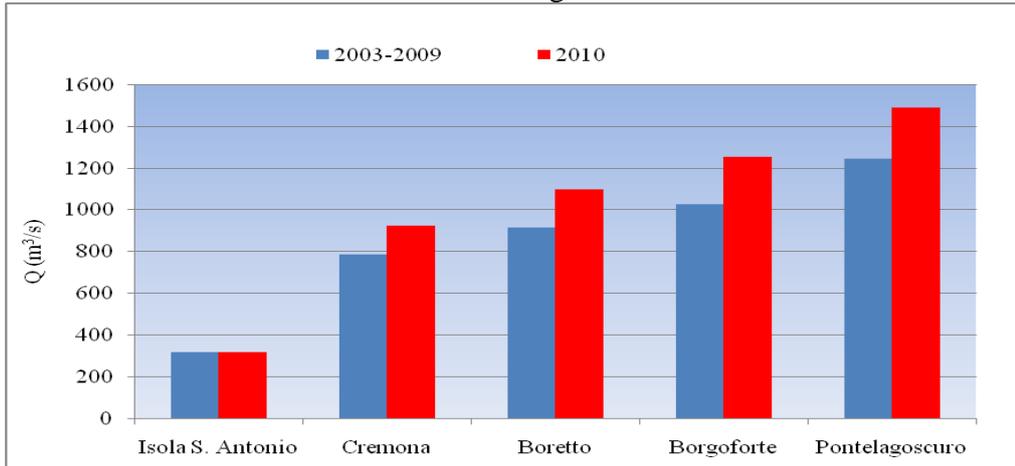
## 2. Andamento delle disponibilità idriche

Le condizioni meteorologiche del I trimestre hanno prodotto una buona disponibilità idrica potenziale nei bacini idrografici italiani, in particolare è risultata positiva sia al Nord che al Sud la condizione degli invasi, la cui funzione di accumulo li rende particolarmente importanti nelle valutazioni sulle disponibilità per l'uso irriguo.

Nel bacino idrografico del Po, i principali fiumi e torrenti monitorati (Dora Baltea, Tanaro, Scrivia e Toce) hanno mostrato valori discreti di portata media, anche se inferiori a quelli del 2009, anno considerato particolarmente positivo per lo stato idrologico invernale dei fiumi settentrionali.

Parimenti, il fiume Po ha evidenziato portate medie superiori alla media 2003-2009 e inferiori solo a quelle del 2009 (grafico 4).

Grafico 4 – Portate medie del fiume Po di gennaio-febbraio 2010 e media 2003-2010

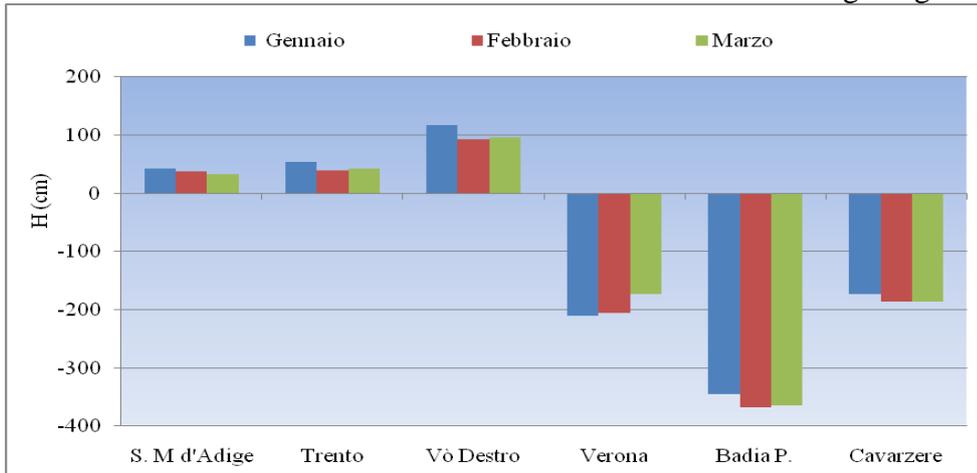


Fonte: elaborazione INEA su dati Regione Piemonte e ARPA Emilia-Romagna, 2003-2010

Le altezze idrometriche dei 4 grandi laghi lombardi (Como, Iseo, Garda e Maggiore) hanno mostrato un andamento che ha ricalcato quello degli ultimi 50 anni, con un livello medio sempre superiore a quelli storici, arrivando nel caso del lago di Garda a valori molto vicini a quelli massimi storici.

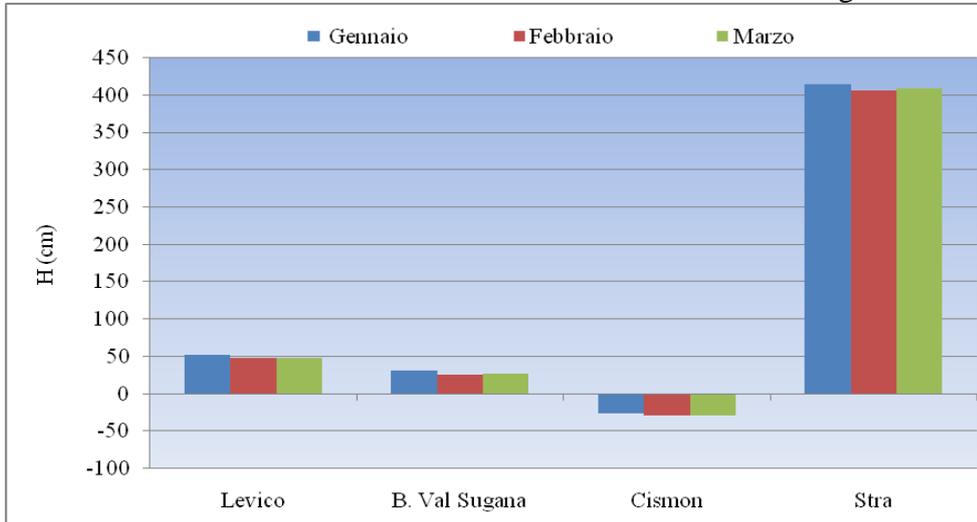
Per quanto riguarda i bacini dell'Alto Adriatico (distretto idrografico Alpi orientali), i volumi invasati nei principali serbatoi del bacino del Piave sono risultati superiori alla norma, quelli del bacino del Brenta inferiori. Le altezze idrometriche dei fiumi Adige, Brenta, Tagliamento e Isonzo hanno avuto un andamento costante e tipico della magra invernale (graff. 5 e 6). Considerate le abbondanti precipitazioni nevose del trimestre e il tipo di regime di questi fiumi, la cui fase di piena è alimentata dallo scioglimento delle nevi, risultano buone le aspettative in merito alle disponibilità idriche per la stagione irrigua.

Grafico 5 – Livelli medi delle altezze idrometriche del fiume Adige di gennaio-marzo 2010



Fonte: elaborazione INEA su dati dell'Ufficio Dighe-Provincia Autonoma di Trento, 2010

Grafico 6 – Livelli medi delle altezze idrometriche del Brenta di gennaio-marzo 2010

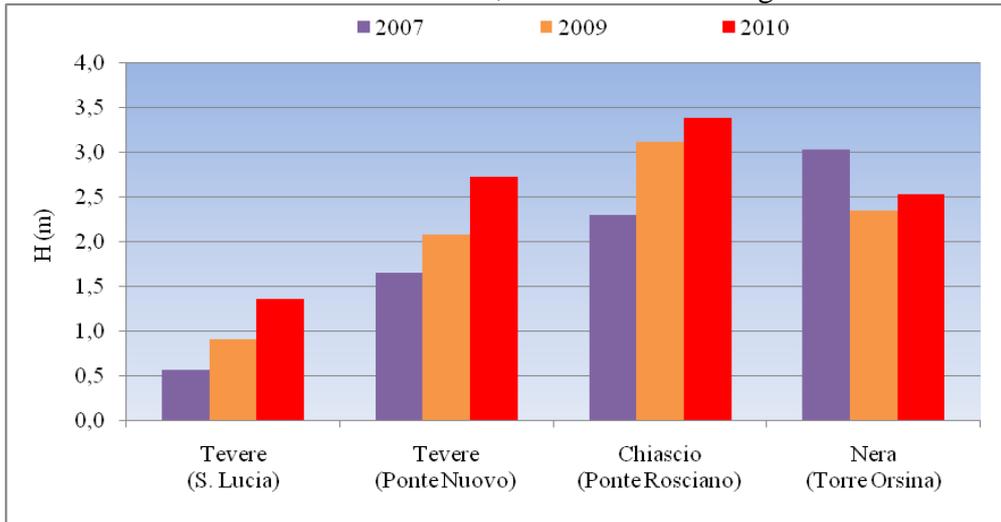


Fonte: elaborazione INEA su dati dell'Ufficio Dighe – Provincia Autonoma di Trento, 2010

Lo stato idrologico dei bacini del Centro Italia ha beneficiato delle precipitazioni del trimestre. I valori di altezza idrometrica dei fiumi su cui sono disponibili i dati (Arno, Serchio, Ombrone, Albegna, Chiana e Cecina) hanno assunto valori superiori a quelli medi del periodo 2003-2009.

Lo stesso tipo di andamento positivo hanno avuto i principali corsi d'acqua del bacino del Tevere (Tevere, Chiascio e Nera, graf. 7) e anche il lago Trasimeno, pur attestandosi sempre su valori di altezze negativi, ha mostrato dei miglioramenti.

Grafico 7 – Altezze medie del Tevere, Nera e Chiascio di gennaio-febbraio 2007, 2009 e 2010



Fonte: elaborazione INEA su dati Servizio Idrografico Regione Umbria, 2007, 2009 e 2010

Nelle regioni meridionali e insulari, dove le dighe costituiscono la fonte di approvvigionamento idrico principale se non esclusiva, i volumi di invaso rilevati generano ottimismo per l'imminente avvio della stagione irrigua e quindi delle erogazioni. Gli invasi principali del Sud e delle isole hanno mostrato al termine del trimestre volumi spesso superiori a quelli registrati nello stesso periodo del 2009. A esempio, la diga di Monte Cotugno in Basilicata presenta un volume invasato pari al +36% di quello del 2009, o ancora la diga di Ponte Liscione in Molise ha raggiunto un volume di invaso pari all'80% della capacità utile. Nelle dighe sarde si è accumulato il 94% del volume complessivo autorizzato e in alcuni invasi siciliani si è superata la soglia di sfioro della diga, imponendo, per ragioni di sicurezza, lo svasamento di acqua a valle. Infine, dai dati disponibili sul reticolo idrografico della Calabria si stimano deflussi di circa il 25% superiori alla media storica.

### 3. Implicazioni per il settore agricolo

L'andamento meteorologico del trimestre ha avuto delle ripercussioni sul settore agricolo, che, se da un lato è stato avvantaggiato dal buon livello di ricarica idrica nei suoli, ha però subito disagi e danni a causa delle temperature rigide registrate e degli eventi precipitativi più violenti.

In generale, si sono registrati un po' su tutto il territorio dei disagi legati alla impraticabilità dei campi per la preparazione dei letti di semina (molte campagne sono state allagate e aree dei territori rurali sono state oggetto di smottamenti e frane). Disagi sono stati registrati anche per le maggiori spese energetiche dovute alle basse temperature, per il consumo di gasolio agricolo usato per il riscaldamento delle serre. In Piemonte, Lombardia, Liguria, Veneto ed Emilia-Romagna la neve ha isolato diverse aziende agricole e creato difficoltà nel trasporto di latte e nell'approvvigionamento di foraggio per il bestiame. Ancora, in molte zone del Centro Nord (soprattutto l'area padana), alcune aziende zootecniche hanno segnalato delle difficoltà nello svuotamento delle vasche dei liquami, per l'impossibilità di accedere ai campi per la pratica della fertirrigazione.

Per quanto riguarda i danni subiti su produzioni e strutture, le maggiori problematiche si sono riscontrate sulle colture in campo, sulle semine e sulle strutture aziendali (fig. 2). In molti casi hanno subito danni i campi appena seminati a cereali e probabilmente si dovrà effettuare la risemina del grano.

In alcune aree del Nord, le basse temperature del periodo, soprattutto quelle registrate nella prima parte di febbraio, hanno rallentato la fase di ripresa vegetativa delle principali specie da frutto e le gelate verificatesi tra gennaio e la prima metà di marzo hanno provocato danni alle coltivazioni orticole, cavolfiori, broccoli, verze, spinaci, cicorie, radicchio, insalate, zucchine e carciofi.

In altre aree, ad esempio in Campania, maggiori problemi sono stati causati dai ritardi nella raccolta delle colture, le ortive autunno-vernine, comportando il superamento dell'epoca ottimale di maturazione e conseguenti problemi per l'immissione del prodotto sul mercato.

Altri effetti delle abbondanti precipitazioni nel corso del mese di febbraio sono stati i fenomeni di ristagno idrico, che su frumento e orzo hanno prodotto sintomi da asfissia radicale (ingiallimenti). Le maggiori preoccupazioni si sono avute nel Ferrarese, dove ancora a marzo l'acqua filtrata nei terreni ha creato disagi per fenomeni di asfissia anche nei frutteti. L'effetto del ristagno, associato alle gelate, è stato avvertito alcune sulle coltivazioni di finocchio nel Basso Molise e in Puglia (marciumi a carico del grumolo e imbrunimenti della vegetazione) e su coltivazioni di susine e pesche in Basilicata.

Figura 2 – Problematiche emerse nel settore agricolo



Fonte: elaborazione INEA su dati CRA – CMA, 2010

Oltre a pioggia e neve, anche forti folate di vento (e alcuni casi di trombe d'aria) hanno abbattuto alberi da frutta e provocato danni alle strutture serricole, alle attrezzature aziendali (rotture di tubazioni per il gelo o strutture danneggiate dal peso della neve) e ai tunnel predisposti per le colture orticole invernali, in particolare nel Veneto Orientale e nella fascia costiera del Vittoriese in Sicilia sono stati registrati danni sia alle strutture serricole che alla loro produzione già in fase di raccolta.

La Sicilia, soprattutto la parte orientale, ha subito una serie di danni causati dal vento, dalla pioggia e dal ristagno idrico: risultano danneggiati agrumeti, vigneti, oliveti e serre (intere partite di ortaggi e fiori in serra sono andate perdute), stalle e capannoni rurali. La Regione Siciliana ha avviato la procedura per il riconoscimento dello stato di calamità naturale.

Danni strutturali oltre che di produzione si sono registrati nelle aree agricole soggette allo straripamento ed esondazione di fiumi. Nel Centro Italia è accaduto nei bacini di Arno, Tevere, Aniene e Flora e di altri corsi d'acqua minori. In Calabria, le piogge hanno generato numerosi dissesti e frane danneggiando alcuni impianti irrigui, come ad esempio il canale adduttore Fondo Valle Tacina (Consorzio Jonio Crotonese), che andrà riparato per poter avviare la stagione irrigua e assicurare le erogazioni. Nella Piana del Sele in Campania, l'esondazione del fiume Calore ha determinato danni a colture cerealicole e foraggere e danni sono registrati anche nell'Agro-Nocerino-Sarnese a seguito dell'esondazione del Sarno nei campi circostanti. L'esondazione del fiume Agri in Basilicata ha causato diffusi allagamenti nella zona della bassa Valle dell'Agri, con conseguenze negative su ortaggi e frutteti di pregio.

Terminando con le **intenzioni di semina**, la rilevazione campionaria dell'ISTAT sulle principali colture erbacee per l'annata agraria 2009-2010 sembra avere attenuato la preoccupazione generale sulla reazione negativa degli agricoltori di fronte alla situazione di incertezza del settore, dovuta anche al possibile ripresentarsi di eventi estremi. Secondo l'ISTAT, le intenzioni di semina risentono di alcuni fattori che hanno in parte caratterizzato la passata campagna agraria, come l'instabilità dei mercati e la conseguente diminuzione dei prezzi di vendita dei principali prodotti agricoli. Quest'ultimo aspetto avrebbe reso più difficile per gli agricoltori l'organizzazione delle semine della campagna agraria corrente e, al momento dell'indagine, si rileva anche un aumento dei terreni dichiarati a riposo e di quelli sui quali è effettuata una manutenzione minima.

Rispetto all'annata precedente, l'annata agraria 2009-2010 evidenzia un aumento delle superfici destinate al frumento duro e tenero (rispettivamente +4,1 e +1,1%) e di riso (+2,1%). Dal punto di vista territoriale, le previsioni di semina del frumento tenero prevedono un calo a Nord, più marcato a Nord Est, e un aumento nelle regioni centrali (di circa il 23%); per le superfici a frumento duro si prevede un aumento in prevalenza al Centro (di circa il 10%). Una diminuzione nelle superfici, invece, è prevista per il mais da granella (-4,4%) e per alcuni cereali minori, come sorgo (-33,2%), orzo (-14,0%) e avena (-6,2%). Ad influenzare il dato nazionale sono soprattutto le consistenti diminuzioni che si prevedono nelle regioni del Nord-Est (circa -8,3%). In diminuzione sono previste anche le superfici destinate ad alcune coltivazioni di semi oleosi quali il girasole (-15,1%) e il colza (-3,8%), mentre per la soia ci dovrebbe essere un aumento di circa il 2,4%. Infine, per il pomodoro, sia da industria che da mensa, si attende una riduzione delle superfici di circa il 17% sia al Nord che al Sud.

Dato il contesto idrologico in cui versano i principali bacini ad interesse irriguo e le stime prodotte sulle intenzioni di semina, è ipotizzabile per la futura stagione irrigua un minore fabbisogno irriguo, soprattutto in relazione alla riduzione delle superfici delle colture più idroesigenti. In particolare, se si ha una importante riduzione del mais, negli areali interessati è probabile che si verifichi una minore richiesta di risorsa idrica. Infatti, ipotizzando che la sostituzione avvenga a favore della soia, in competizione territoriale con il mais, va considerato che questa coltura presenta un fabbisogno irriguo sensibilmente minore. Infine, la considerazione fatta per il mais vale anche per il pomodoro, coltura particolarmente idroesigente, la cui prevista riduzione di superficie investita potrebbe comportare una minore richiesta di acqua da parte dell'agricoltura.