

Analisi e proiezione Estate 2008

A cura di Stefano Agustoni, Luigi Bellagamba, Yuri Brugnara, Marco Magnani, Giacomo Masato, Andrea Rossi, Claudio Stefanini – Comitato Scientifico Meteonetwork

Introduzione

Il caratteristico “effetto copia” delle termiche superficiali atlantiche, causate dal recente episodio de “La Nina” invernale in progressivo indebolimento con l'insorgenza di anomalie positive sul settore orientale, ha prodotto una situazione variegata sull'Oceano Atlantico. L'intensificarsi invernale dell'aliseo di nord-est ha prodotto un raffreddamento del settore occidentale dell'Atlantico Tropicale, mentre il suo indebolimento nella stagione di passaggio verso la primavera ha innescato un riscaldamento nella parte orientale a ridosso delle coste africane. Recentemente, le temperature superficiali più fredde si sono estese verso nord, interessando generalmente il settore centro-occidentale, mentre permane un'area più calda della media localizzata sul settore orientale. Di conseguenza la fase positiva dell'oscillazione multidecadale (AMO+) si è ridotta, mentre si è assistito ad un forte riscaldamento del continente africano nella sua parte occidentale.

Le precipitazioni accumulate da inizio anno, segnatamente quelle primaverili, hanno contribuito al normale tasso di umidità dei suoli, riducendone l'evapo-traspirazione e mantenendo neutrali o di poco negative le temperature superficiali dei bacini che attorniano l'Europa centro-occidentale nel periodo marzo-aprile. Nell'ultimo periodo un rallentamento della velocità zonale sull'Atlantico orientale ha invece permesso un rialzo delle termiche superficiali, soprattutto sul mar del Nord e mar Baltico.

Nonostante un gennaio record, la forte riduzione della copertura nevosa e dell'attività precipitativa sull'Asia sud-occidentale hanno posto le basi per una persistente attività dell'anticiclone di matrice subtropicale in quota, spesso sostenuto da uno spostamento verso nord della zona di convergenza intertropicale (ITCZ). Anomalie positive nel campo del geopotenziale si sono spostate di recente verso nord-ovest con effetti di riscaldamento sul Mar del Nord e sui bacini intorno alla Scandinavia. A queste premesse va aggiunta l'osservazione di uno spiccato differenziale termico tra Africa orientale, Asia meridionale ed i bacini oceanici a loro prospicienti. La situazione prelude ad un notevole trasporto di umidità latente verso i continenti nella prima parte dell'estate, con associata attività monsonica sostenuta peraltro già anticipata da un evento catastrofico in Myanmar.

Nella primavera 2007 lo studio della temperatura superficiale della successiva stagione estiva ci portò a considerare una situazione di analogia con l'estate 1998. Alla fine risultò confrontabile, con differenza pressochè nulla, sul Piemonte e sulla Valle d'Aosta, mentre sulla rimanente parte del nord e del centro fu altresì paragonabile, con un errore per difetto inferiore al mezzo grado. La previsione invece non fu confrontabile al sud Italia e segnatamente sui bacini ionici, dove l'errore commesso per difetto fu di poco superiore al grado centigrado. Quest'anno non si sono riscontrate grandi analogie con gli anni passati se non su indicatori specifici come l'ENSO (1989 e 2000), la riduzione della Snow Cover Area (simile in tempi recenti al 2002) e più recentemente con le SSTA atlantiche di fronte alle coste europee (simile al 1996, con pattern simile sul Pacifico tropicale). Per questo, il metodo preso in considerazione è quello della proiezione in avanti delle temperature superficiali atlantiche con gli effetti indotti al jetstream per situazioni analoghe.

Infine, il lettore presti attenzione al fatto che il settore delle previsioni stagionali è ancora in fase sperimentale, per cui l'affidabilità di questo tipo di previsione non è ancora molto alta e tende a diminuire con la distanza temporale. Generalmente si usa il termine più appropriato di “proiezioni” stagionali. Tuttavia, questo settore è in rapido sviluppo per gli evidenti risvolti socio-economici e le implicazioni inerenti alla programmazione ed alla sicurezza delle attività umane.

Outlook stagionale

La Nina invernale non mancherà di condizionare l'estate europea. La modifica e la modulazione delle SST dell'Oceano Atlantico, i cui effetti sono in itinere, non risulteranno generalmente influenzati dalla previsione estiva dei principali centri di ricerca internazionali per l'Oceano Pacifico e improntati alla sostanziale neutralità dell'ENSO.

Il pattern della circolazione atmosferica sarà il primo a risentire dell'indebolimento della Nina e del suo passaggio in fase neutra. La modifica in entrata del getto sul Nord America, generalmente di tipo antiorario per il ritorno alla zonalità sul Pacifico settentrionale e lo spostamento sul continente americano delle fasi dinamiche di blocco, propende per un'entrata franca del getto in Atlantico.

Il differenziale termico, molto elevato tra l'Oceano e l'Asia centro-meridionale all'inizio della stagione monsonica, generalmente precede lo sviluppo di una bassa pressione termica stagionale sull'Asia centrale più intensa della norma. Tuttavia, in accordo ad una situazione vicina alla normalità prevista dai principali centri di ricerca, si ritiene possibile un suo decadimento anticipato.

La particolare disposizione dei centri di anomalia sulla parte orientale dell'oceano, la particolare disposizione del getto in alta troposfera e l'iniziale anomalia di picco della bassa pressione termica asiatica, lasciano presupporre che l'estate 2008 sarà su scala nazionale leggermente superiore alla media di riferimento per temperature e precipitazioni. Heatwaves, perlopiù di durata limitata, saranno più probabili nella prima parte dell'estate, mentre nella parte centrale si avranno moderate oscillazioni termiche in occasione del sopraggiungere e dell'evolversi di alcune fasi instabili. Il ritorno ad una moderata anomalia positiva nel campo delle altezze del geopotenziale è attesa prendere piede sul finire della stagione sulla parte centro-occidentale e, in misura minore, sul vicino Atlantico.

Ma veniamo al dettaglio mensile.

Giugno

La particolare disposizione dei centri di anomalia sulla parte orientale dell'Oceano, con intense anomalie positive sia sulla parte tropicale che alle alte latitudini europee, lascia presupporre che l'estate inizi con un forte rallentamento del getto in entrata in Europa, associato ad una persistenza di situazioni cicloniche che intensificano la loro magnitudine in corrispondenza dell'area atlantica. Il flusso perturbato in uscita si localizza sulle latitudini settentrionali dell'Europa e la configurazione di riferimento è la Atlantic Low (Cassou and Terray, J. Climate 2005). Inizialmente la configurazione di blocco riceve, in modo discontinuo, il contributo in quota dell'alta pressione subtropicale di matrice africana, con tendenza allo scambio meridiano della massa d'aria e la possibilità della discesa di una massa d'aria fresca ed umida nord-atlantica verso l'Europa occidentale. Successivamente, la stabilizzazione della fase di blocco ad opera dell'alta pressione oceanica con asse disteso verso i meridiani centrali europei ed il contributo più costante della massa d'aria calda di matrice subtropicale, inizia a garantire un incremento termico sostenuto, con ondate di calore di moderata intensità. Temporali sulle Alpi per deboli infiltrazioni atlantiche in quota. Secco o comunque precipitazioni sotto norma altrove.

Luglio

La disposizione delle anomalie sulla parte orientale dell'Oceano tende a modificarsi in modo non trascurabile sulla fascia temperata per effetto delle precipitazioni. Man mano che avanza il mese, a fasi alterne alcune perturbazioni atlantiche si fanno largo verso l'Europa occidentale ed il Mediterraneo, mentre una debole anomalia positiva di geopotenziale e di pressione superficiale si organizza tra l'Atlantico nord-orientale e l'Europa settentrionale. Occasionale interazione tra infiltrazioni continentali ed aria atlantica, con un pattern di anomalia che comunque si dovrebbe rivelare poco rilevante al suolo sull'Europa centro-meridionale. Possibile un sopramedia precipitativo su gran parte della penisola ad esclusione dell'estremo sud.

Agosto

Nella fase iniziale il mese risentirà della modifica alla circolazione avvenuta in Luglio; pertanto, rimane una propensione per una replica del pattern con una maggiore estensione della fase instabile segnatamente sui bacini settentrionali del Mediterraneo, ma con stabilizzazione delle condizioni atmosferiche al sud. Successivamente la proiezione diventa complessa per la distanza temporale. Ad oggi, sembra probabile il ritorno ad una generale stabilizzazione delle condizioni del tempo, dovuta all'isolamento di una cellula di alta pressione che avvolge gran parte dell'Europa con discesa di aria fredda sul bordo orientale. Infiltrazioni di aria balcanica potrebbero interessare sud e basso adriatico.

GIUGNO

Anomalia Media 500 hPa

Rosso (Giallo) – positiva forte
(moderata)

Blu (Celeste) – negativa forte
(moderata)

