

INVERNO 2016-17 : prime riflessioni ed analisi

Siamo solo nella prima metà di settembre, ma è già possibile emettere le prime linee di tendenza sulle sorti dell'inverno 2016-17? Ecco la risposta...

L'Autunno Meteorologico è entrato da circa due settimane (inizio il 1 settembre), lasciandosi alle spalle l'Estate 2016. Ci aspetta ora un trimestre autunnale in cui si getteranno nel concreto le basi sulle sorti del prossimo inverno.

Sulla rete qua e là iniziano a fioccare articoli addirittura con le prime sentenze relative all'Inverno che verrà. E' vero ci sono le teleconnessioni, le quali combinandole si riesce a poter stilare una linea previsionale per il posizionamento delle configurazioni bariche a scala europea, ma quest'anno è davvero impossibile per adesso poter emettere il minimo pensiero o giudizio sull'inverno che verrà.

Il motivo risiede ed è racchiuso essenzialmente in 3 motivi :

- 1) Distanza temporale ancora troppo lunga**
- 2) Indici di Teleconnessione principali quanto mai incerti nella loro fase in essere e quindi futura**
- 3) Mancanza di altri parametri ed indici di teleconnessione la cui fase sarà possibile analizzarla solo tra fine ottobre e novembre.**

Dei tre punti sopra esposti i numeri 1 e 3 sono sempre veri e validi ogni anno, qualvolta si vogliono fare analisi già nel mese di settembre sull'inverno che verrà. Il punto 2, invece, può essere un attimino diverso : le fasi in essere dei principali indici di teleconnessione possono, in alcuni anni in tale periodo, essere già ben delineate sia per il presente e quindi anche per il futuro, in quanto si tratta di indici le cui fasi, generalmente, una volta essendosi stabilizzate non cambiano nell'arco di settimane o pochi mesi.

Dunque, questo farebbe pensare che, qualora esistesse questa ipotesi , ci sarebbe la base minima (1 punto a disposizione sui 3) per poter effettuare una prima bozza, qualche prima chiacchiera di impostazione e dislocamento delle figure bariche a scala europea per l'inverno, già dal mese di settembre. Sarebbero, nonostante tutto, comunque solo chiacchiere e prime analisi molto approssimative, da prendere davvero con le pinze e che avrebbero bisogno poi col tempo di essere integrate comunque con conferme ed analisi di altri indici e parametri.

Da non confondere un'analisi del genere con targhet temporali e di posizionamento molto approssimativi, con le Previsioni! Sono 2 cose distinte e separate.

Ma per quanto riguarda quest'anno, neanche il punto 2 ci viene in aiuto, in quanto i principali indici sono in una fase quanto mai incerta e non stabile, quindi impossibile andare a fare anche una primissima analisi già dal mese corrente.

Andiamo a vedere e scoprire quali sono queste Teleconnessioni principali e la loro fase ancora incerta e, soprattutto, andiamo a capire come le loro diverse fasi andrebbero a condizionare il diverso posizionamento delle figure bariche.

Per poter iniziare ad analizzare una stagione invernale, difatti è necessario iniziare a vedere le fasi dei seguenti indici : **QBO, ENSO, SOLAR FLUX.**

- **La QBO (OSCILLAZIONE QUASI BIENNALE)** : indica un'oscillazione dei venti zonali nella Stratosfera Tropicale, cioè quei venti diretti lungo i paralleli. Ciò si concretizza con una inversione di segno dell'indice da positivo a negativo (o viceversa) quasi ogni 2 anni.

Quando la QBO è in **fase positiva**, ossia nella fase di propagazione dei **venti occidentali** sarà molto più facile osservare l'approfondimento e il raffreddamento del Vortice Polare Stratosferico con il *North Anular Mode (NAM)* oltre la soglia di +1.5 (**Stratcooling**) con possibili ripercussioni anche sul Vortice Polare Troposferico che risulterà anch'esso molto compatto con evidenti differenze bariche intercorrenti tra alte e medie e basse latitudini europee e mediterranee. Logicamente, tutto questo, può portare ad un rafforzamento della corrente a getto con una circolazione mediamente zonale e spesso anticiclonica su latitudini mediterranee con azioni antizonali più limitate.

Quando la **QBO** è in **fase negativa**, ossia nella fase di propagazione dei **venti orientali**, la Stratosfera registra generalmente sempre temperature più elevate (**più probabili Stratwarming**) con flussi di calore in salita faustici di un Vortice Polare Stratosferico, con riflessi anche in Troposfera, molto più disturbato e debole, propenso a scendere verso le medie e basse latitudini. La corrente a getto tende a diminuire drasticamente favorendo maggiormente la risalita anticiclonica azzorriana in Atlantico ed Europa occidentale. La QBO- dunque, in siffatto inquadramento circolatorio, favorisce l'antizionalità e l'andamento retrogrado di masse d'aria gelide continentali verso l'Europa e il Mediterraneo. Anche l'Anticiclone Russo-Siberiano dunque ha molta più probabilità di formazione e di estensione.

L'indice della QBO, dal Giugno 2015 è in fase positiva, fase che ci ha consegnato un inverno 2015-16 assai poco esaltante in termini di gelo e neve sullo scacchiere europeo alle medie latitudini (se si escludono 1-2 episodi isolati tra fine dicembre e prima parte di gennaio). Inverno completamente diverso dal 2014-15 dove regnava già da diversi mesi la QBO negativa che consegnò un inverno decisamente più freddo e nevoso rispetto all'inverno 2015-16 soprattutto per l'Italia centro-meridionale ed Europa orientale. Di spicco fu il *Buran* del 30 e 31 dicembre 2014 sul centro-sud Italia ed Europa orientale e l'irruzione di aria artica freddissima l'8 e 9 febbraio 2015.

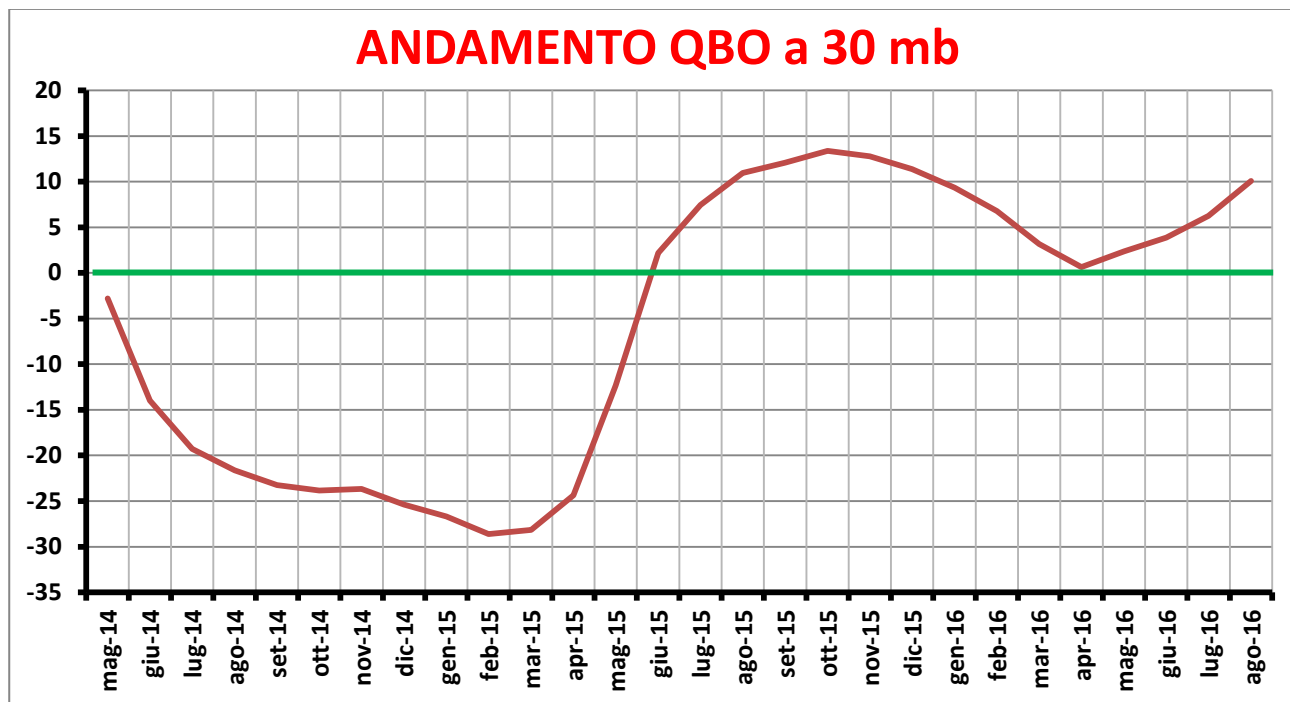
Da Marzo 2016 fino a Giugno 2016 l'indice è andato in netto calo, seppur rimanendo comunque positivo, ma con valori compresi tra +0 e +3 . Era lecito attendersi quindi il cambiamento di fase in NEGATIVA nei mesi a seguire . Del resto i 12 mesi tutti positivi erano passati , quindi l'indice poteva benissimo cambiare di fase e i valori più bassi mensili a 30mb di altezza, compresi tra +0 e +3, non erano nient'altro che indicatori in tal senso.

L'Indice QBO, difatti, non è solito a salite e discese temporanee : dopo che per 1 anno/1 anno e mezzo ha espresso con continuità la sua fase positiva o negativa, è solito intraprendere con decisione il cambiamento di fase, un cambiamento di fase che rimane tale per altri 12-18 mesi. Dunque era lecito attendersi che dopo la discesa dei valori compresi tra +0 e +3 dei mesi di Marzo, Aprile, Maggio e Giugno, l'indice da Luglio o massimo Agosto cominciava a segnare valori negativi con cambiamento ufficiale di fase.

E invece non è stato e non è tuttora così! L'indice da Luglio sta seguendo un comportamento inedito in quanto è andato di nuovo in risalita superando i +10 nel mese di Agosto a 30 mb. Quindi abbiamo una QBO, nuovamente, su valori nettamente positivi.

I prossimi mesi saranno un bel rebus e saranno contraddistinti da un gran punto di domanda : l'indice si ristabilizzerà di nuovo su valori nettamente positivi per qualche altro mese (magari inclusi anche quelli invernali) , oppure rinzierà proprio dal mese in corso una nuova e definitiva discesa verso la fase negativa? Le opzioni sono ambedue possibili : molte fasi della QBO positive o negative sono durate 13-14 mesi, ma molte altre anche 18-20 mesi. Non ci resterà che studiare l'andamento e verificare i valori nei prossimi mesi.

Intanto ecco in questo grafico, da me costruito, i valori della QBO a 30 mb relative alle ultime 2 fasi ovvero quella positiva in corso preceduta da quella negativa :



- **ENSO (EL Niño SOUTHERN OSCILLATION)** : fase di EL Niño STRONG ormai alle spalle. Ricordiamo che l'anomalo riscaldamento delle acque superficiali del Pacifico cominciò con decisione dal maggio 2015 e si è protratta fino al maggio 2016 con valori del **MEI Index** sempre oltre i +1.2 con picchi record fino a +2.2 e +2.3. Valori che hanno contraddistinto il Niño STRONG 2015-16 come i più intensi di sempre. Il Niño STRONG ha causato un ESTATE 2015 decisamente molto calda con linea molto settentrionale dell'**ITCZ (Inter Tropical Convergence Zone)** .

Il mese di Luglio 2015 fu da record soprattutto per il centro-sud Italia e, contraddistinto, da un anticiclone afro-azzuriano davvero onnipresente sul Mediterraneo con tutta la sua ferocia.

Se l'Inverno 2015-16 è stato mite, come detto in precedenza, è stato dovuto (oltre alla QBO+) anche a El Niño Strong che, come sappiamo, è portatore di lunghissime fasi alto-pessorie sul Mediterraneo anche in inverno. Passerà alla storia difatti il Dicembre 2015, mese con 0 mm di pioggia praticamente quasi ovunque sul territorio italiano.

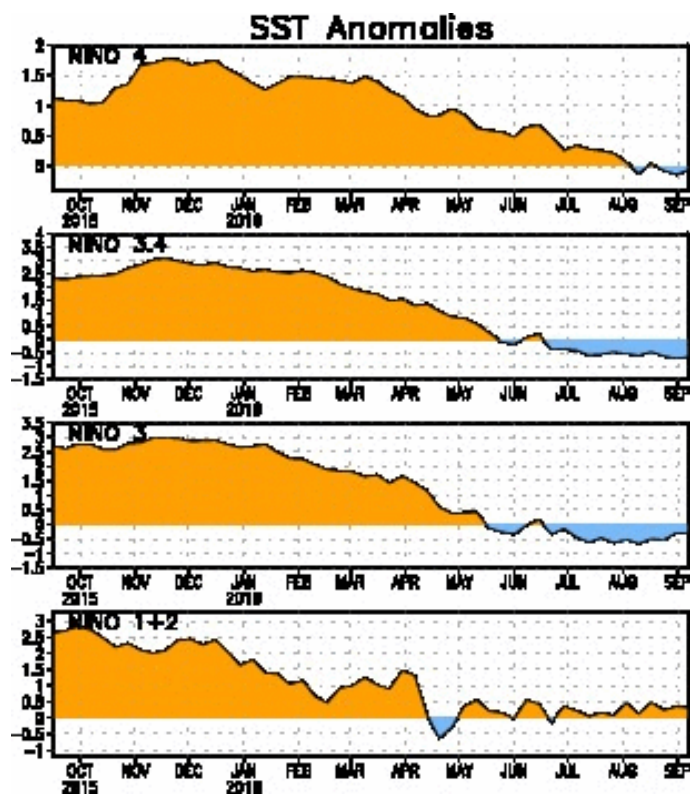
Come nelle attese l'Estate 2016, poi, è stata generalmente nella norma, senza picchi di caldo intensi. Un'estate quindi lontanissima parente dell'Estate record 2015. Uno dei motivi è risieduto, sicuramente nel netto calo del MEI e delle SSTA nella zona del Pacifico dal Maggio 2016, valori che hanno testimoniato la fine dell'intenso Niño Strong 2015-16.

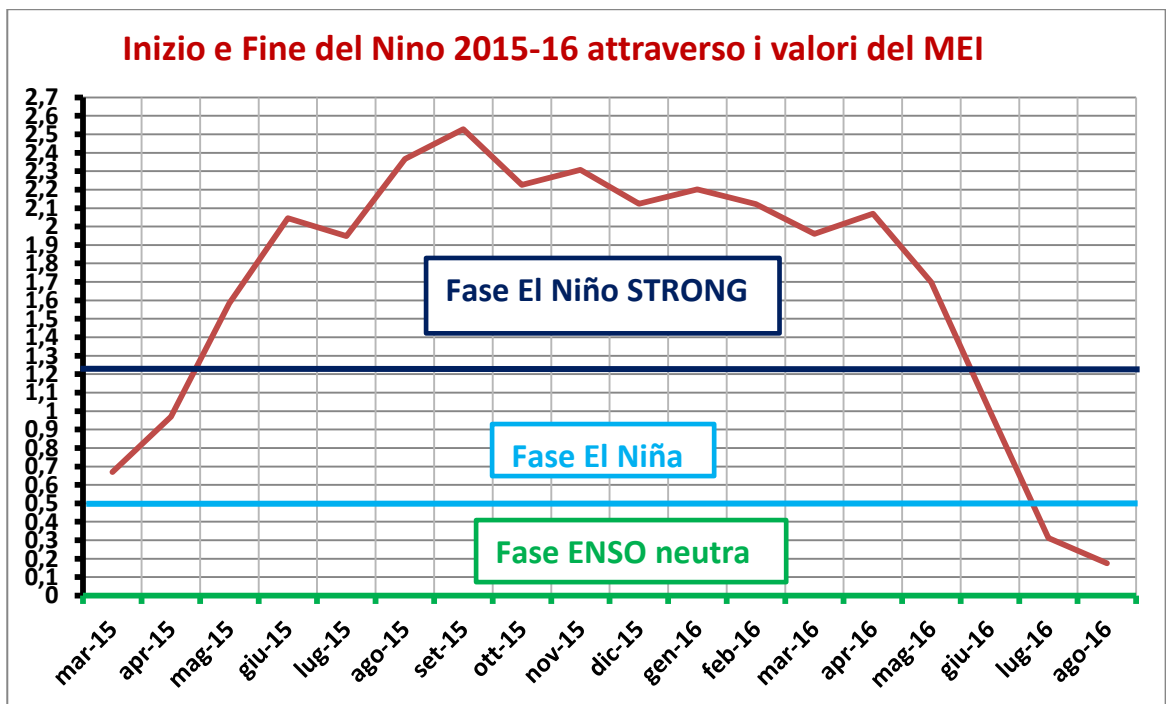
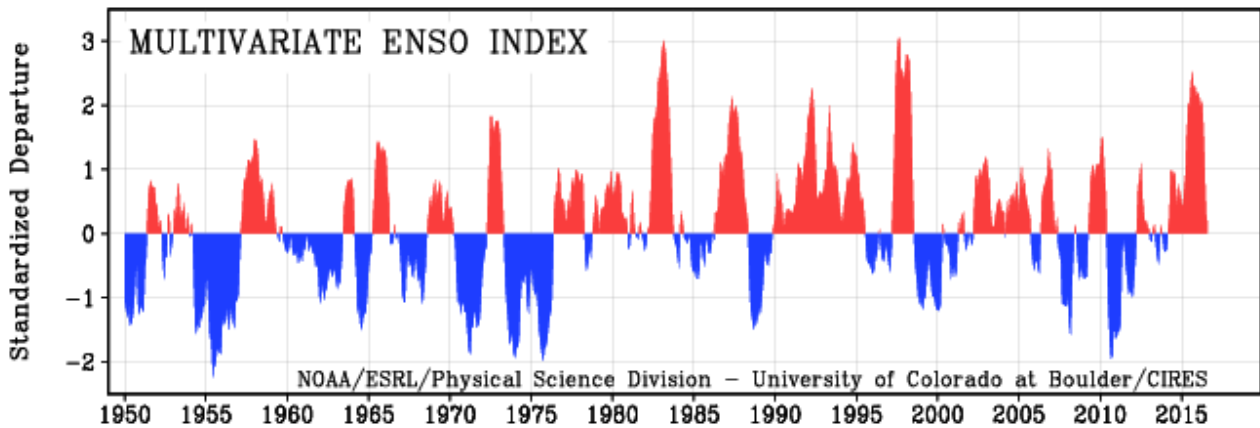
E' stata difatti un'estate con un ENSO neutro.

Attualmente siamo, chiaramente, ancora in fase neutra come testimonia l'ultimo valore **MEI** rilevato di **+0.3** riferito ad **agosto**, valore previsto però nei mesi a seguire in ulteriore discesa come ci indicano le SSTA in zona 3.4 con valori sui -0.5. Tali valori sono ancora insufficienti per testimoniare, però, l'inizio di un episodio de la Niña non per entità dei valori ma per la loro durata. Difatti sappiamo che per **poter cominciare ufficialmente un episodio di La Niña le SSTA devono essere almeno di -0.5 per 4-5 mesi consecutivi con l'Indice MEI minore di -0.5. Si tratterebbe di Niña Strong se le SSTA andassero oltre i -1.5 con il MEI oltre i -1.2.**

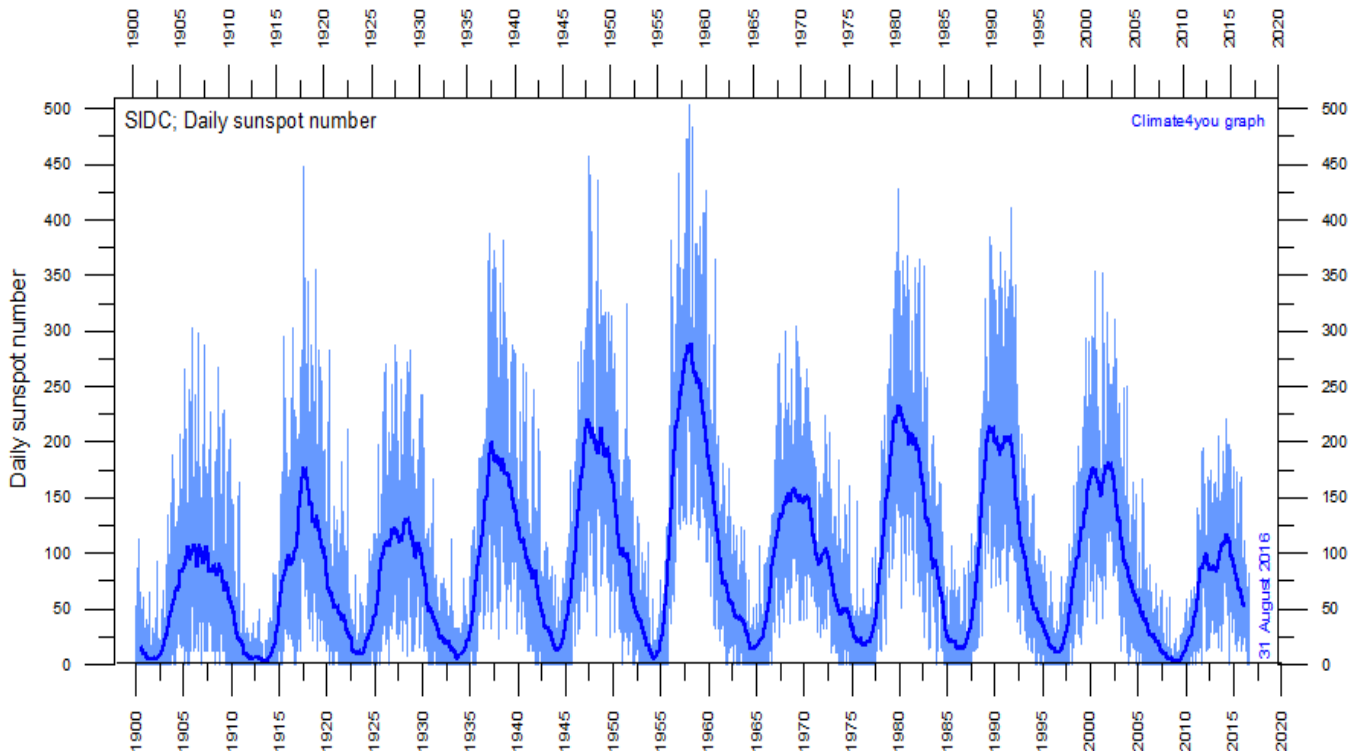
Dunque anche in questo caso siamo in una fase di incertezza per il prossimo inverno tra una fase di ENSO neutro o una fase di La Niña. Saranno anche qui decisivi i prossimi aggiornamenti di settembre, ottobre e novembre che andranno a delineare la situazione. Il loro peso sulla fase in essere dell'ENSO lo avranno certamente gli Alisei nella zona del Pacifico : se nel corso dei prossimi mesi dovessero soffiare con più intensità e insistenza allora il raffreddamento superficiale delle acque del Pacifico tra Perù ed Ecuador potrebbe farsi ancora più importante e garantire una fase de La Niña.

Ecco le attuali fasi dei suddetti indici indicanti l'ENSO quali **SST ANOMALIES** e **MEI INDEX** :





- SOLAR FLUX** Ciclo undecennale dell'attività solare **NUMERO 24** in corso sempre molto debole. E' superato anche il massimo di attività solare anche se relativo sempre ad un ciclo molto debole come intensità. Come testimonia il grafico ci avviamo verso la fase conclusiva del ciclo 24 con ulteriore decremento dell'attività solare per il 2017 quando in molte giornate il Sole potrebbe apparire addirittura senza macchie o con un numero limitatissimo di queste ultime. Per una fase di così egual quiescenza solare come l'attuale, dobbiamo risalire addirittura ai primi del 900 come visibile dal seguente grafico :



Questo è l'indice dei 3 analizzati la cui fase è pressochè chiara e certa anche per il prossimo inverno : ovvero attività solare che continuerà a presentarsi ai minimi storici con fine del ciclo 24, ciclo più debole dagli inizi del 900.

Ma qual è la combinazione "perfetta" tra questi 3 indici per avere già magari dal mese di settembre maggiori speranze per avere un inverno mediamente più freddo sul Mediterraneo?

Sicuramente ad una fase di bassissima attività solare (punto certo e di partenza) dovrebbe associarsi una **QBO-** e una **Niña**

La Nina è vero che da una parte favorisce inverni più siccitosi e anticiclonici (soprattutto la fase STRONG) , ma al contempo favorisce (se NON STRONG e associata ad una QBO -) le circolazioni fredde nord-orientali antizonali sul Mediterraneo, talvolta anche di una certa veemenza ed eccezionalità.

Ultima stagione con **QBO-** e **Niña** fu **l'inverno 2011-12** che nel complesso fu secco, anticiclonico, specie al nord Italia, ma interrotto da break freddi nord-orientali antizonali che andarono a favorire soprattutto il centro-sud e Europa orientale in termini di gelo e neve : memorabile a tal proposito, lo storico **Febbraio 2012**. Ma anche il **Gennaio 2012** : è vero che non fu nevoso come il Febbraio 2012 ma al contrario si presentò secco ed anticiclonico, ma al contempo non fu proprio mite, soprattutto al centro-sud con numerose gelate e in un contesto sempre di correnti secche settentrionali supportanti un anticiclone continentale con l'Orso Russo ben visibile già sulla Russia Europea.

Da contro altare, invece, le ultime stagioni con **Niño STRONG** e **QBO+** furono **l'inverno 2006-07** e **l'Inverno scorso 2015-16** entrambi scadenti in termini di neve e gelo sul Mediterraneo, specialmente per l'inverno 2006-07.

Stagioni buone in termini di gelo e neve si sono avute negli ultimi anni anche con **ENSO neutro** (ovvero fase ne di Niña ne di Niño) e **QBO -** : esempio lampante l'inverno 2014-15 inverno più che buono per il centro-sud.

Da questi esempi si può capire che ha una sua importanza e costituisce una buona partenza la fase della QBO -. Per quanto riguarda l'ENSO invece sarebbe importante avere una Nina o una fase di neutralità dell'indice. Da scongiurare, sulla carta, fasi STRONG di Niña e soprattutto di Niño.

Dunque non resta che aspettare... L'appuntamento è a Novembre con una nuova Analisi : analisi che traccerà il vero possibile dislocamento delle figure bariche sul Mediterraneo e quindi il tipo di circolazione preedominante. Si sapranno le fasi di QBO, ENSO precise che potranno combinarsi con altri indici e parametri necessari verso i quali è necessario aspettare Novembre : stiamo parlando delle **SSTA**, dello **Snow-Cover**, della **PDO**. Sarà importante poi vedere lo stato del **Vortice Polare** in **Stratosfera** e in **Troposfera** quindi il **NAM** ecc..

Il quadro di tutte queste teleconnessioni andranno ad influenzare l'andamento poi degli indici troposferici AO e NAO.

Insomma ci sarà molta carne a fuoco per tracciare una prima possibile bozza sull'Inverno 2016-17. Al prossimo aggiornamento novembrino...

Dott. Alberto Fucci