

RIASSUNTO METEOROLOGICO del MESE di MARZO 2014

Inizio primavera con parecchio sole, ma anche acquazzoni a tratti più intensi e temperature più fresche intorno al 20-25 del mese

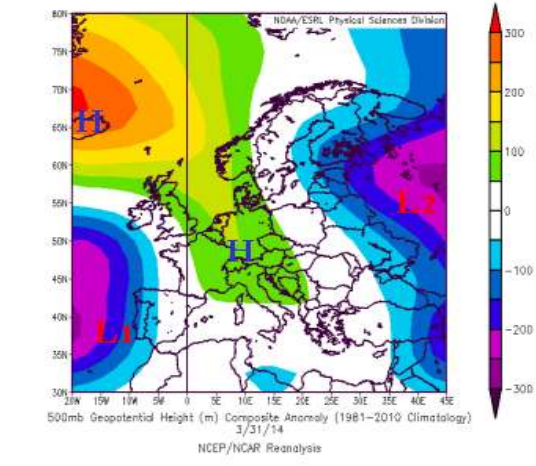


Fig.1: Anomalia di geopotenziale (850 hPa)

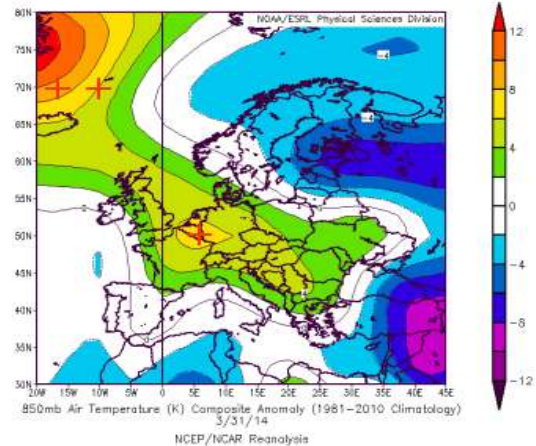


Fig.2: Anomalia di Temperatura a 850 Hpa (circa 1500 m)

Fig.1: la rianalisi NOAA dell'anomalia di pressione al suolo evidenzia come Marzo sia stato caratterizzato da un'anomalia di pressione positiva ben estesa dall'Islanda verso il Mar del Nord e le Alpi, che ha in parte protetto l'Europa centrale e meridionale dall'ingresso delle depressioni atlantiche. Queste ultime, infatti, restano confinate sull'atlantico occidentale e la Penisola Iberica (L1) e sull'estrema Europa orientale-Russia (L2), interessando la nostra Penisola solo verso l'inizio e metà mese

Fig.2: l'analisi della temperatura ci mostra un'anomalia di temperatura assai pronunciata a Nord dell'Islanda (+10/+12°C) e su gran parte dell'Europa continentale (con un'anomalia di circa +2/+3 sul Nord-Italia). Dalla mappa è evidente la correlazione tra la struttura anticiclonica e l'andamento della temperatura: l'anomalia risulta collegata a fenomeni di subsidenza e richiami più miti dal Mediterraneo e i Balcani verso il Circolo Polare Artico.

Temperatura	
- media (Genova)	13.3 °C (Genova)
- anomalia rispetto alla media climatologica (Genova)	+2.0 °C (Genova)
- massima (dove)	26.6 °C il 20/03/2014 (Pieve di Teco, – provincia di IM, 263 m slm)
- minima (dove)	-6.3 °C il 25-26/03/2014 (Poggio Fearza – provincia IM, 1845 m slm)
- max su 4 capoluoghi (dove)	21.8 °C il 29/03/2014 (La Spezia)
- min su 4 capoluoghi (dove)	4.4 °C il 03-04/03/2014 (Savona)
N° e tipologie di avviso/allerta	Nessuno

Direzione Generale

Indirizzo via Bombrini, 8 - 16149 Genova
 Tel. +39 010 6437213 - fax +39 010 6437209
 federico.grasso@arpal.gov.it - www.arpal.gov.it
 C.F. e P.IVA 01305930107



CERTIFIED OHSAS 18001

Vento Medio (dove)	3.3 m/s (Genova)
Vento Massimo/picco raffica (dove)	16.5 m/s (Genova) da Sud-Est il 22/03/2014 alle ore 22:20
Precipitazioni	
- n° di eventi (Genova)	6 (Genova, il 01/03, 03-04/03, 22-23/03, 25/03)
- cumulata mensile (Genova)	78.0 mm (Genova)
- anomalia rispetto alla climatologica (Genova)	-7.0 mm (Genova)
- max cumulata 24 ore (dove)	(1) 151.8 mm il 22/03/2014 (Cichero – provincia di GE, 615 m slm) (2) 149.2 mm il 22/03/2014 (Cabanne – provincia di GE, 809 m slm) (3) 119.6 mm il 22/03/2014 (Torriglia – provincia di GE, 769 m slm)
- max cumulata 24 ore (Zona A)	Imperia (IM, 71 m slm) 19.4 mm il 22/03/2014 Sanremo (IM, 61 m slm) 27.6 mm il 22/03/2014 Triora (IM, 789 m slm) 118.0 mm il 22/03/2014 Alassio (SV, 25 m slm) 41.2 mm il 03/03/2014
- max cumulata 24 ore (Zona B)	Savona (SV, 24 m slm) 42.6 mm il 03/03/2014 Genova (GE, 30 m slm) 22.2 mm il 03/03/2014 Isoverde (GE, 300 m slm) 76.8 mm il 22/03/2014
- max cumulata 24 ore (Zona C)	Chiavari Caperana (GE, 6 m slm) 34.8 mm il 22/03/2014 La Spezia (SP, 35 m slm) 18.6 mm il 22/03/2014 Levanto (SP, 6 m slm) 14.8 mm il 22/03/2014 Tavarone (SP, 603 m slm) 68.6 mm il 22/03/2014
- max cumulata 24 ore (Zona D)	Cairo Montenotte (SV, 388 m slm) 44.0 mm il 04/03/2014 Sassello (SV, 385 m slm) 42.0 mm il 22/03/2014
- max cumulata 24 ore (Zona E)	Torriglia (GE, 769 m slm) 119.2 mm il 22/03/2014 Santo Stefano d'Aveto (GE, 1322 m slm) 43.0 mm il 22/03/2014
Mareggiate	Un mese caratterizzato da una sola ma intensa mareggiata che tra il 23 e 24 che a Levante ha visto 4.5 m di altezza significativa e ben 8 m di altezza massima e un picco di 8.5 secondi di periodo d'onda.
Fulminazioni	12 (di cui 10 il 03/03 dalle ore 13:00 alle ore 14:15 circa, 2 il 23/03 dalle ore 02:00 alle ore 13:20 circa)
Osservazioni varie e confronti storici	Dopo un febbraio eccezionalmente mite dalle caratteristiche decisamente 'autunnali' (a causa del veloce avvicinarsi sul continente d'intensi sistemi perturbati che nel loro percorso da Ovest verso Est scaricano tutta l'umidità sull'Europa occidentale e sull'Italia centro settentrionale), ecco che a Marzo si assiste a un deciso cambio di scenario legato a una rimonta anticiclonica sul continente che blocca l'anomalo flusso Sud-occidentale. Dopo una prima fase perturbata che interessa il Mediterraneo nel corso della prima settimana (con una serie di passaggi frontali), attorno al 6-7 di Marzo si ha l'isolamento di una goccia fredda in quota sulle nostre regioni Tirreniche. Più a occidente e a settentrione si ha contemporaneamente una rimonta anticiclonica che vede l'anticlone russo (1040 hPa circa) collegarsi con quello delle Azzorre per poi installarsi sull'Europa centrale attorno alla metà del mese: tale struttura tende a esercitare una funzione di blocco rispetto al flusso perturbato che finalmente, dopo un lungo trimestre invernale caratterizzato dal dominio incontrastato delle depressioni atlantiche, tende a restare confinato a occidente della Spagna e oltre 50° parallelo Nord. Così l'Europa continentale e la Gran Bretagna vedono il dominio

Direzione Generale

Indirizzo via Bombrini, 8 - 16149 Genova
Tel. +39 010 6437213 - fax +39 010 6437209
federico.grasso@arpal.gov.it - www.arpal.gov.it
C.F. e P.IVA 01305930107



CERTIFIED OHSAS 18001

quasi incontrastato di un esteso anticiclone (caratterizzato da valori attorno 1030 hPa), salvo una temporanea flessione della pressione sull'Europa orientale, legata a discese più fresche e instabili dirette dal Mar del Nord verso la Scandinavia e più occasionalmente all'Europa orientale. Questo dominio è interrotto da una seconda fase perturbata, verso il 22-23 marzo, in cui si evidenzia una discesa di aria relativamente più fresca polare legata a acquazzoni e temporali anche intensi sul Nord Italia con una tardiva comparsa di neve sull'Appennino e le Alpi, a quote relativamente alte. Segue una spiccata variabilità tra 24 e 26 del mese legata ad aria più fresca e instabile, seguita da una rimonta anticiclonica sull'Europa centro meridionale. **Questa configurazione, pur evidenziando una discontinuità meteorologica rispetto alla stagione invernale è ancora caratterizzata da temperature assai miti sull'Europa centro orientale e le regioni balcaniche (Fig.1). Marzo tuttavia fa registrare, contrariamente alla precedente stagione, un'anomalia negativa di precipitazione sull'area mediterranea e l'Italia.**

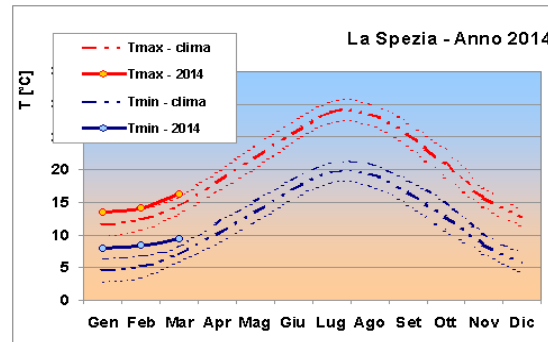
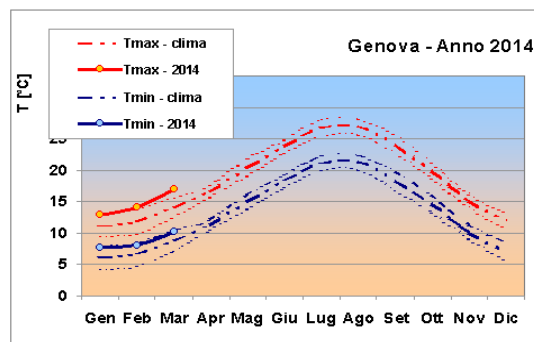
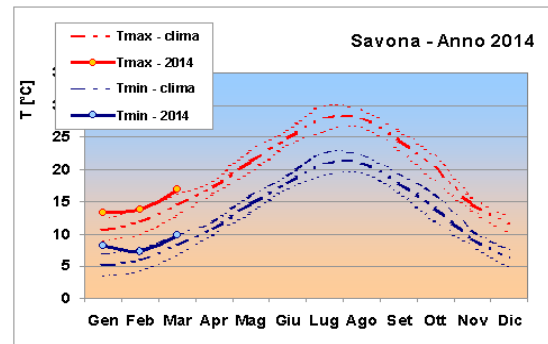
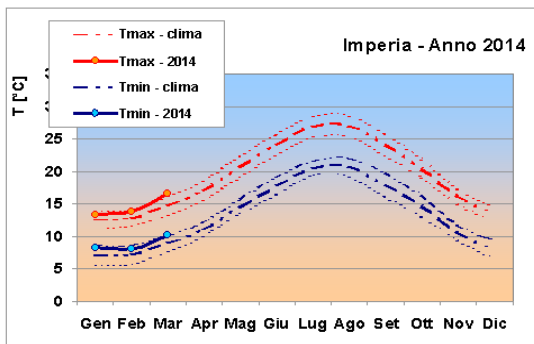
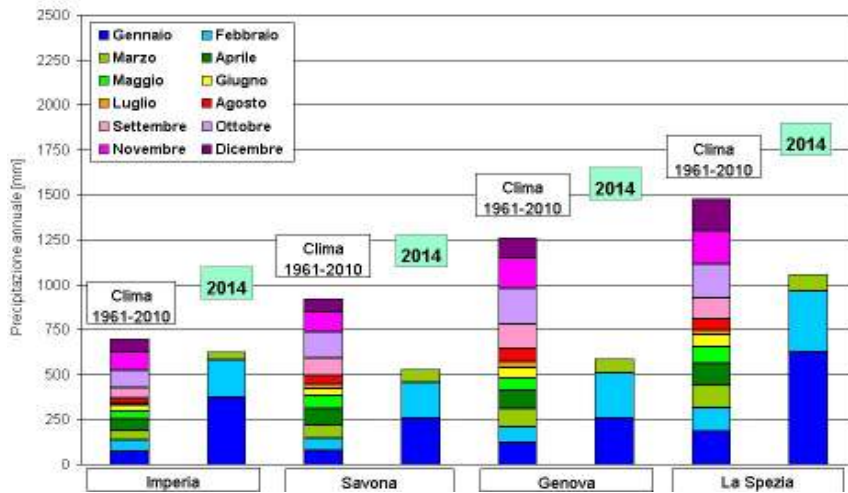
Direzione Generale

Indirizzo via Bombrini, 8 - 16149 Genova
Tel. +39 010 6437213 - fax +39 010 6437209
federico.grasso@arpal.gov.it - www.arpal.gov.it
C.F. e P.IVA 01305930107



CERTIFIED OHSAS 18001

Riepilogo delle Precipitazioni e Temperature dei 4 capoluoghi (Gennaio–Marzo)



Direzione Generale

Indirizzo via Bombrini, 8 - 16149 Genova
 Tel. +39 010 6437213 - fax +39 010 6437209
 federico.grasso@arpal.gov.it - www.arpal.gov.it
 C.F. e P.IVA 01305930107



!!ZOOM METEO SULL'INVERNO 2013/2014!!



Perché è mancata la neve invernale a bassa quota in Riviera?

La configurazione in grado di favorire le precipitazioni nevose in costa, evidenzia come in inverni normali l'aria più fredda accumulatasi ai bassi livelli in Pianura Padana (legata alla presenza di un anticiclone ai bassi livelli) **tende a trascinare attraverso alcune vie preferenziali legate (fig.3 a - b) sia alla presenza di vallate (che favoriscono l'incanalamento delle masse d'aria), sia all'orografia ligure che in alcune parti è più modesta (vallate o crinali più modesti e meno estesi). Di seguito vengono descritte le principali vie d'accesso:**

- *Val Bormida (via 1- corrispondente all'autostrada Genova - Torino) che convoglia massa d'aria continentali dal cuneese al savonese, attraverso il colle di Cadibona;*
- *Valle Stura e Valle Scrivia (via 2- corrispondente alle due autostrade Genova-Alessandria e Genova-Serravalle- Milano) che convogliano masse d'aria continentali rispettivamente dall'alessandrino e piacentino verso il Ponente e Levante genovese (e localmente anche Int. Tigullio).*

INVERNO 2013-'14

Si può affermare che questa configurazione nell'inverno 2013-'14 sia decisamente mancata sul Nord-Italia a causa di una decisa dominanza di correnti Sud-occidentali atlantiche e del permanere di una vasta depressione sull'Europa centro occidentale, collegata a una circolazione d'aria umida e instabile (assai mite) dalla Spagna e Baleari verso le regioni Tirreniche.

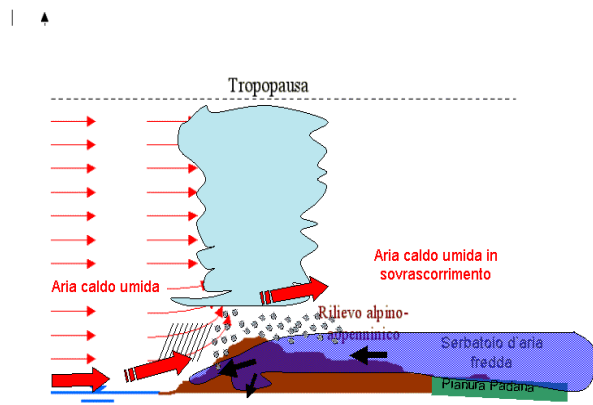
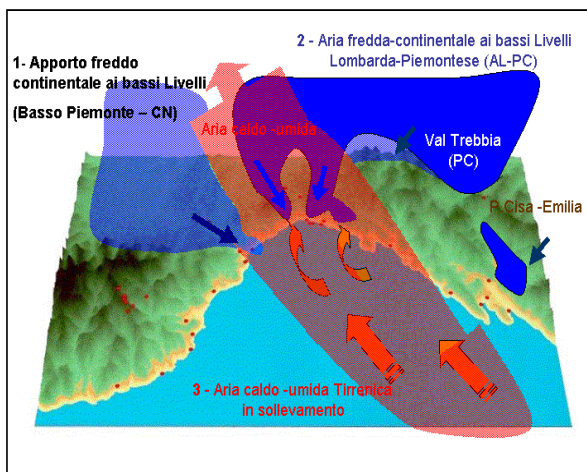


Fig. 3 a-b: schematizzazione della tipica configurazione legata alla neve in costa; che è caratterizzata da uno strato freddo padano (in blu) su cui tende a sovrascorrere aria più calda e umida (in colore rosso) associata a fenomeni precipitativi (nell'immagine di destra viene rappresentata una sezione NordOvest – SudEst passante per il Genovese)

Direzione Generale

Indirizzo via Bombrini, 8 - 16149 Genova
 Tel. +39 010 6437213 - fax +39 010 6437209
 federico.grasso@arpal.gov.it - www.arpal.gov.it
 C.F. e P.IVA 01305930107



CERTIFIED OHSAS 18001

In condizioni invernali classiche, a seconda dell'entità dell'avvezione umida nel sovrastante spessore (proveniente dal Tirreno), della consistenza e persistenza dello strato freddo superficiale (presente nelle zone padane) e del graduale riscaldamento dello stesso (per l'interazione tra le correnti umide e miti sciroccali sovrastanti), possono innescarsi episodi nevosi che si possono spingere quasi fino in costa. In questo contesto la possibilità di nevicate al livello del mare, durante la fase perturbata invernale sembrerebbe correlata alla presenza di masse d'aria continentali che nei giorni precedenti all'evento sono associate a temperature estremamente rigide nelle zone Padane prospicienti. **Le caratteristiche della massa d'aria continentale sono influenzate:**

- da dinamiche locali, quali il raffreddamento di masse d'aria preesistenti (legato alla presenza di un manto nevoso pregresso o al rasserenamento del cielo);
- da dinamiche a scala maggiore, collegate all'entrata di masse d'aria polari o artiche dai Balcani o dalle zone alpine.

INVERNO 2013-'14

Quest'anno la dominanza di una depressione sull'Europa occidentale che spinge aria umida verso le coste Tirreniche, contemporaneamente a richiami africani attraverso l'Adriatico verso la Pianura Padana, ha comportato eccezionali precipitazioni nel corso dell'intera stagione invernale: tuttavia questa configurazione non ha favorito l'accumulo ai bassi livelli del tipico stato freddo (continentale), in quanto l'intensa ventilazione meridionale ha comportato un continuo rimescolamento della massa d'aria padana. Assistiamo così a un'eccezionale anomalia di temperatura positiva (Fig. 4 a) in Adriatico/Balcani (oltre +3°C) e in Pianura Padana (+1.3°C), legata alla mancanza di un anticiclone freddo sul Nord Italia e le zone orientali. **Lo zero termico quindi è stato caratterizzato da valori superiori a 600 -700 m in media, salvo qualche raro caso (attorno a 300-400 m). Si segnala come nei versanti marittimi Tirrenici il numero di giorni con minima sotto a 0°C sia stato molto basso, raggiungendo valori prossimi a 0 °C nella pedecollinare padana, in Liguria, Toscana, Marche e localmente nelle valli alpine (ARPAER). In tale contesto, contrariamente all'inverno 2012-13, le precipitazioni hanno avuto prevalente carattere liquido, almeno fino a quote relativamente elevate. Ciò spiegherebbe come in quest'ultimo inverno, siano state segnalate abbondanti nevicate più in quota (oltre i 500-700m), con accumuli eccezionali in Valledaosta, alcune zone del Piemonte e in particolare nel Triveneto (che si è trovato sopravvento al flusso umido).**

Così l'Appennino ligure, **nonostante le eccezionali precipitazioni, pur vedendo accumuli nevosi anche significativi** (con 78 e 35 cm rispettivamente nell'interno Genovese al Lago di Lavezze (a 650 m) e Crocetta d'Orero (a 460 m) **ha fatto registrare valori decisamente inferiori rispetto allo scorso inverno 2012-'13** (rispettivamente 207 cm e 80 cm per le stesse stazioni) che è stato decisamente più freddo (fig 4 b). Tale differenza spiegherebbe la quota neve più elevata, che ha favorito eventi liquidi rispetto a quelli nevosi, in particolar modo sui versanti costieri.

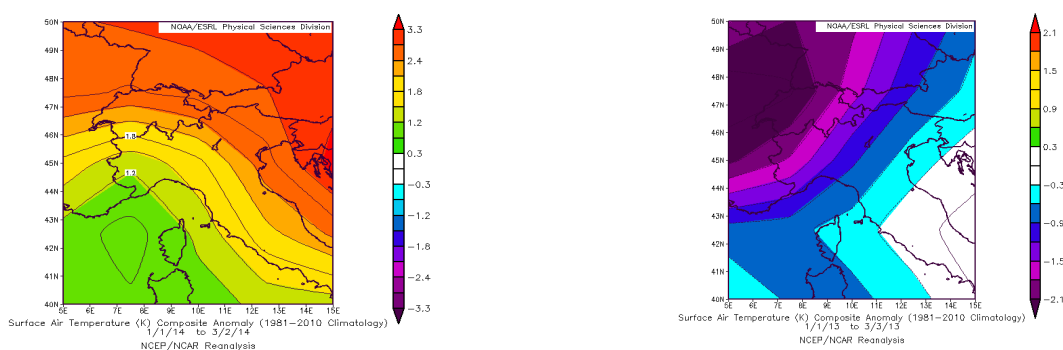


Fig. 4 a-b: Il confronto tra l'anomalia di temperatura al suolo (C°) per Gennaio-febbraio 2013 (a) e 2014 (b) mostra il differente andamento termico per le due annate (Anomalia Termica -1.5 e -0.9 °C nel 2013 e +1.5/1.8 °C nel 2014)

Direzione Generale

Indirizzo via Bombrini, 8 - 16149 Genova
 Tel. +39 010 6437213 - fax +39 010 6437209
 federico.grasso@arpal.gov.it - www.arpal.gov.it
 C.F. e P.IVA 01305930107



CERTIFIED OHSAS 18001