

## AERONAUTICA MILITARE

Centro Nazionale di Meteorologia e Climatologia Aeronautica

### SERVIZIO DI CLIMATOLOGIA

#### **Temperature e precipitazioni del mese di Aprile 2007 in Italia.**

I dati provenienti da 86 stazioni meteorologiche dell'Aeronautica Militare e dell'ENAV sono stati utilizzati per confrontare i valori medi mensili di Aprile delle principali grandezze meteorologiche con i valori della climatologia riferita al trentennio 1961-1990.

**Temperature Massime.** Il grafico relativo alle temperature massime mostra una suddivisione abbastanza netta della penisola in due parti: il Nord, in cui si sono verificate anomalie positive molto forti, con picchi anche di 7°C sopra la media del periodo, e il Centro-Sud, comprese le isole maggiori, che ha presentato una situazione di maggiore omogeneità, con anomalie sempre positive ma dell'ordine di 2°C. Nel primo caso le anomalie osservate corrispondono a circa 5-6 deviazioni standard delle temperature massime mensili, come calcolato in base al CliNo 61-90, mentre nel secondo caso tali anomalie sono state pari all'incirca a 1.5 deviazioni standard, il che indica uno scostamento moderato dalla norma per quanto riguarda il solo Centro-Sud.

I valori massimi di anomalia si sono verificati nel Veneto, nel Friuli e in Lombardia. Anche la costiera Ligure, il Piemonte e la Toscana, anche se più moderatamente, sono state caratterizzate da un forte riscaldamento, corrispondente a circa 5°C al di sopra della media.

Relativamente alla distribuzione delle anomalie nelle decadi successive, nella prima

#### **Temperatures and precipitations during April 2007 in Italy**

Weather data from 86 meteorological stations belonging to Italian Air Force and to ENAV have been used to compare monthly mean values of April of the main meteorological parameters to climatic values referred to the period 1961-1990.

**Maximum Temperatures.** The map of maximum temperatures shows a quite sharp distinction into two parts of the peninsula: the northern part, in which strong positive anomalies have been registered, with peaks of 7°C above the mean values of the period too, and the central-southern regions, together with the main islands, which presented a more homogeneous situation, with still positive anomalies of the order of 2°C. In the first case the observed anomalies correspond to about 5-6 standard deviations of monthly maximum temperatures, as calculated from the CliNo 61-90, while in the second case such anomalies have been approximately of the order of 1.5 times the standard deviation, which means a relatively small difference with respect to the normals, concerning the central southern regions.

The maximum anomalies have occurred in Veneto, in Friuli and Lombardia regions. Also the ligurian coast, the Piemonte and Toscana regions have been characterized by a strong warming, corresponding to about 5°C above the mean climatic values.

Concerning the distribution of anomalies in the

decade sono state registrate le temperature massime più basse, con valori entro la norma per le regioni meridionali e le isole, e con valori anche al di sotto della media di almeno 2°C nella Sicilia centrale. Sul resto della penisola, sempre nella prima decade, le anomalie (positive) sono state dell'ordine di 2-3°C. Nella seconda e terza decade, invece, le temperature si sono innalzate notevolmente su tutta la penisola, e in particolare nel Nord Ovest. Le regioni che hanno subito un riscaldamento più moderato sono state la Puglia, parte della Calabria e la Sicilia, mentre la Sardegna ha raggiunto i valori più alti soltanto nel corso dell'ultima decade.

Sono inoltre da segnalare numerosissimi (37) record storici di temperature massime medie del mese (fra parentesi si indica l'anno in cui si è verificato il precedente estremo negli ultimi 56 anni e l'incremento relativo in °C), registrate nelle stazioni di San Valentino alla Muta (1521m) con 17.8°C (1981, 5.5), Passo Rolle con 8.8°C (1961, 2.7), Paganella con 8.2°C (1952, 2.0), Dobbiaco con 16.2°C (1961, 3.0), Tarvisio con 17.3°C (2000, 0.2), Torino Bric con 19.2°C (1997, 1.5), Piacenza S. Damiano con 21.8°C (1952, 2.3), Brescia Ghedi con 23.8°C (1961, 3.5), Verona Villafranca con 23.7°C (1961, 3.4), Vicenza con 23.9°C (1961, 3.0), Treviso Istrana con 23.6°C (2000, 3.0), Treviso S. Angelo con 23.1°C (2000, 2.4), Trieste con 22.2°C (1961, 2.0), Passo della Cisa con 14.5°C (1952, 1.3), Monte Cimone con 5.7°C (2006, 1.5), Cervia con 20.5°C (2000, 1.0), Rimini Miramare con 19.7°C (1961, 0.8), Capo Mele con 20.6°C (1997, 2.2), Pisa S. Giusto con 21.8°C (1961, 1.6), Monte Argentario con 20.1°C (1966, 3.3), Arezzo con 24.0°C (1961, 3.2), Frontone con 19.6°C (1961, 2.2), Elba/M.Calamita con 19.5°C (1981, 3.1), Grosseto con 22.4°C (1952, 1.5), Viterbo con 22.4°C (1961, 3.5), Guidonia con 24.4°C (1961, 2.1), Roma Ciampino con 21.6°C (1961, 0.2), Frosinone con 21.9°C (1961, 0.6), Pratica di Mare con 20.5°C (1961, 0.6), Campobasso con 17.7°C (1961, 0.1), Grazzanise con 21.3°C (1968, 0.7), Monte S. Angelo con 16.3°C (1961, 0.2), Ponza con 18.7°C (1961, 1.2), S. Maria di Leuca con 20.6°C (1961, 0.2), Ustica con 20.5°C (2006, 1.3), Trapani Birgi con 21.2°C

following decades, in the first one they have been registered lower maximum temperatures, with values included into the climatic range for the southern regions and for the islands, and with values of 2°C below the normal, in the central part of Sicily, too. In the remaining part of the peninsula, also in the first decade, the (positive) anomalies have been of the order of 2-3°C. During the second and third decade, instead, the temperatures raised significantly over all the peninsula, particularly over the North-West. The regions which showed a more moderate warming have been Puglia, a part of Calabria and Sicily, while Sardinia reached the higher values only in the course of the last decade.

Besides, they have to be evidenced a large number (37) of historical records of the mean maximum temperatures of the month (in parenthesis they have been indicated the year of the last 56 years extremes and the related increment), measured by the weather stations of San Valentino alla Muta (1521m) with 17.8°C (1981, 5.5), Passo Rolle with 8.8°C (1961, 2.7), Paganella with 8.2°C (1952, 2.0), Dobbiaco with 16.2°C (1961, 3.0), Tarvisio with 17.3°C (2000, 0.2), Torino Bric with 19.2°C (1997, 1.5), Piacenza S. Damiano with 21.8°C (1952, 2.3), Brescia Ghedi with 23.8°C (1961, 3.5), Verona Villafranca with 23.7°C (1961, 3.4), Vicenza with 23.9°C (1961, 3.0), Treviso Istrana with 23.6°C (2000, 3.0), Treviso S. Angelo with 23.1°C (2000, 2.4), Trieste with 22.2°C (1961, 2.0), Passo della Cisa with 14.5°C (1952, 1.3), Monte Cimone with 5.7°C (2006, 1.5), Cervia with 20.5°C (2000, 1.0), Rimini Miramare with 19.7°C (1961, 0.8), Capo Mele with 20.6°C (1997, 2.2), Pisa S. Giusto with 21.8°C (1961, 1.6), Monte Argentario with 20.1°C (1966, 3.3), Arezzo with 24.0°C (1961, 3.2), Frontone with 19.6°C (1961, 2.2), Elba/M.Calamita with 19.5°C (1981, 3.1), Grosseto with 22.4°C (1952, 1.5), Viterbo with 22.4°C (1961, 3.5), Guidonia with 24.4°C (1961, 2.1), Roma Ciampino with 21.6°C (1961, 0.2), Frosinone with 21.9°C (1961, 0.6), Pratica di Mare with 20.5°C (1961, 0.6), Campobasso with 17.7°C (1961, 0.1), Grazzanise with 21.3°C (1968, 0.7), Monte S. Angelo with 16.3°C (1961, 0.2), Ponza with 18.7°C (1961, 1.2), S. Maria

(1998, 0.4) e Decimomannu con 22.6°C (2006, 0.2).

Temperature massime giornaliere record sono state registrate invece nelle stazioni di Paganella con 13.4°C (1992, 0.4), Udine Rivolto con 28.2°C (2000, 0.4), Brescia Ghedi con 28.7°C (2000, 1.3), Verona Villafranca con 15.0°C (2000, 1.5), Monte Argentario con 25.8°C (1970, 0.8), Elba/M.Calamita con 24.2°C (1961, 1.4) e Grosseto con 15.0°C (2000, 0.8).

### **Temperature Minime.**

La mappa delle anomalie delle temperature minime presenta uno scenario più variegato rispetto a quello delle massime, in ogni caso con valori generalmente molto alti nel Nord Italia, in particolare nel Nord-Ovest, e parte delle regioni centrali, caratterizzati da anomalie abbastanza più elevate. I valori massimi si sono avuti sulla estremità nord e nord-occidentale della penisola, oltre che sulla riviera ligure di ponente e sulla parte occidentale dell'Emilia Romagna, con valori di circa 4-5°C sopra la media del periodo. Valori un po' più bassi delle anomalie, mediamente di 3.5°C, sono stati registrati nel Veneto, in Friuli, nel Lazio, nella parte centrale dell'Abruzzo, nel Molise, sulla parte occidentale della Basilicata e in parte della Campania e Calabria. Sulla Sicilia, non tanto le massime quanto le temperature minime hanno presentato anomalie anche di 3°C eccetto che nella parte centro-occidentale. Da segnalare anche il riscaldamento delle estremità settentrionale e meridionale della Sardegna, rispetto alla parte interna.

L'andamento delle temperature minime nel corso del mese rispecchia bene quanto detto in riferimento alle massime, con i valori più bassi riferibili alla prima decade, soprattutto nella parte continentale della penisola.

Non sono da segnalare record storici sulle temperature minime.

**Precipitazioni.** La mappa delle anomalie di precipitazione cumulata nel corso del mese di Aprile mostra una condizione abbastanza siccitosa su tutto il Centro-Nord, mentre il Sud e le due isole maggiori hanno visto, anche relativamente alle precipitazioni, una situazione alquanto diversa, con precipitazioni nettamente più consistenti. In particolare nelle

di Leuca with 20.6°C (1961, 0.2), Ustica with 20.5°C (2006, 1.3), Trapani Birgi with 21.2°C (1998, 0.4) and Decimomannu with 22.6°C (2006, 0.2).

Historical records of daily maximum temperatures have been registered, instead, by the stations of Paganella with 13.4°C (1992, 0.4), Udine Rivolto with 28.2°C (2000, 0.4), Brescia Ghedi with 28.7°C (2000, 1.3), Verona Villafranca with 15.0°C (2000, 1.5), Monte Argentario with 25.8°C (1970, 0.8), Elba/M.Calamita with 24.2°C (1961, 1.4) and Grosseto with 15.0°C (2000, 0.8).

### **Minimum Temperatures.**

The map of minimum temperature anomalies shows a less uniform scenario with respect to that relative to the maximum ones, but in any case, with values generally much higher in the North of Italy, particularly in the North-West, and in a part of central Italy, characterized by quite higher anomalies. The maximum values have occurred over the extreme northern part of the peninsula and over the North-West, and also over the western side of Liguria and over the western part of Emilia Romagna, with values of about 4-5°C above the mean values of the period. Slightly lower values, of about 3.5°C on the average, have been registered in the Veneto, Friuli and Lazio regions, in the central part of Abruzzo, in Molise, in the western part of Basilicata and in a part of Campania and Calabria. Over Sicily, instead of the maximum temperatures the minimum ones presented anomalies of 3°C too, with the exception of central-western part. It has to be stressed also the warming occurred over the northern and southern extreme part of Sardinia, with respect to the internal part.

The behaviour of minimum temperature, during the month, is quite coherent with the maximum ones case, with lower values occurred in the first decade, mainly for the internal part of the peninsula.

No historical records have to be reported concerning minimum temperatures.

**Precipitations.** The map of cumulated precipitation anomalies of April shows a moderate drought condition over all the central-northern regions, while in the South and over the two main islands a quite different condition has occurred, with heavy

regioni del Centro-Nord sono state registrate anomalie negative pari mediamente a 1.5 volte lo scarto interquintile delle precipitazioni cumulate relativamente al mese di Aprile, corrispondente a circa 60mm, come calcolato sempre in base al CliNo 1961-'90. Il massimo deficit di precipitazioni si è verificato nella zona di Trieste, in una zona compresa tra Lombardia, Trentino e Veneto, e sulla riviera ligure di ponente. Al Sud e sulle due isole maggiori si è avuta mediamente una situazione di quasi neutralità, con le precipitazioni più consistenti su parte della Sicilia e sulla parte occidentale della Sardegna.

Le maggiori precipitazioni si sono avute generalmente nel corso della prima decade, in particolare su Puglia, Calabria, Sicilia e Sardegna (più pronunciate sull'estremità settentrionale), con circa 100mm di precipitazione cumulata. Sulla Toscana invece, sempre nel corso della prima decade, le piogge sono state molto scarse, mentre sul resto della penisola esse si sono attestate mediamente sui 30mm.

Nella seconda decade le precipitazioni sono state abbastanza scarse un po' su tutto il territorio nazionale, mentre nell'ultima decade sulle regioni meridionali sono caduti mediamente 30 mm di pioggia, e un po' meno su Sicilia e Sardegna, mentre al Nord la situazione è rimasta essenzialmente invariata.

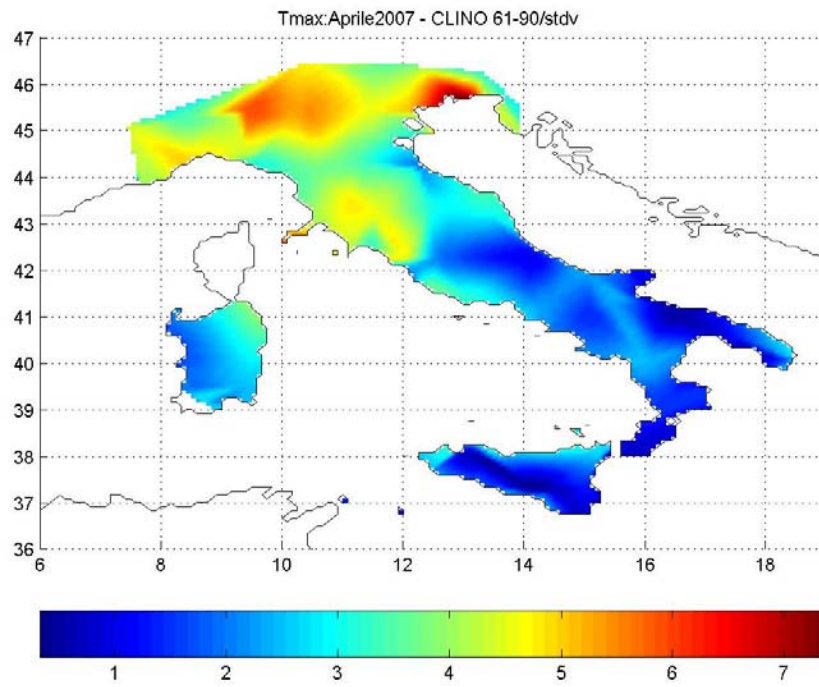
Non sono da segnalare record storici sulle precipitazioni.

precipitations. Particularly in the central-northern regions they have been registered negative anomalies equal, on the average, to 1.5 times the interquintile range of cumulated precipitations related to the month of April, corresponding to about 60mm, as evaluated from the CliNo 1961-'90. The maximum deficit of precipitations has occurred near Trieste, across Lombardia, Trentino and Veneto, and in the western side of Liguria. Southern Italy and the main islands presented a situation of quasi-neutrality, with the most consistent precipitations occurred over a part of Sicily and over the western part of Sardinia. The most consistent precipitations have occurred generally during the first decade, in particular over Puglia, Calabria, Sicily and Sardinia (more pronounced over northern part), with about 100mm of cumulated precipitations. Instead, over Toscana, still during the first decade, rainfall has been quite moderate, while over the remaining part of the peninsula it has been, on the average, of about 30mm.

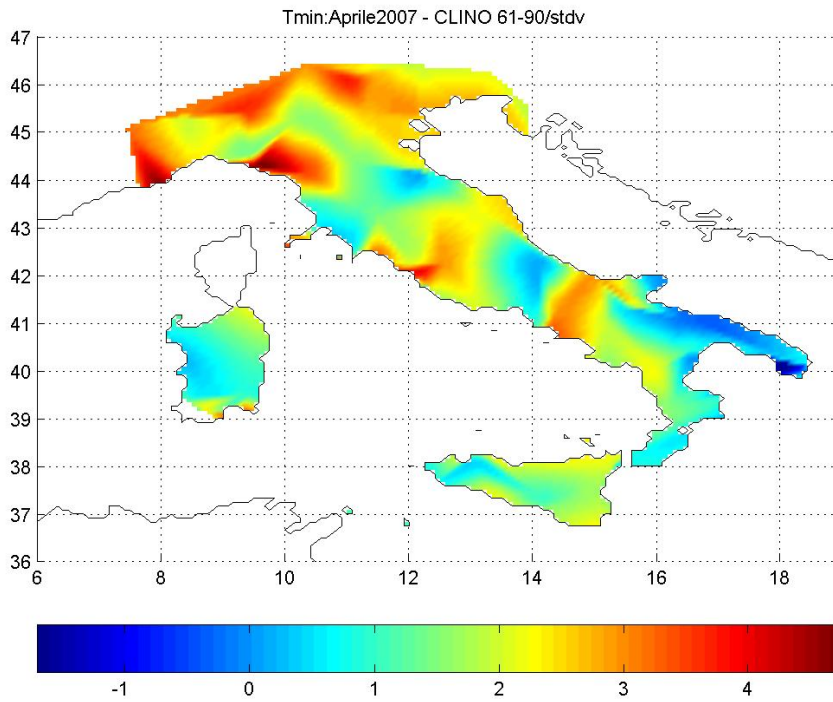
In the second decade precipitations have been rather scarce generally over the whole Italian territory, while in the last decade precipitations of about 30mm have interested the southern regions, with a smaller quantity over Sicily and Sardinia, the situation remaining quite unchanged in the North.

No historical records have to be reported concerning precipitations.

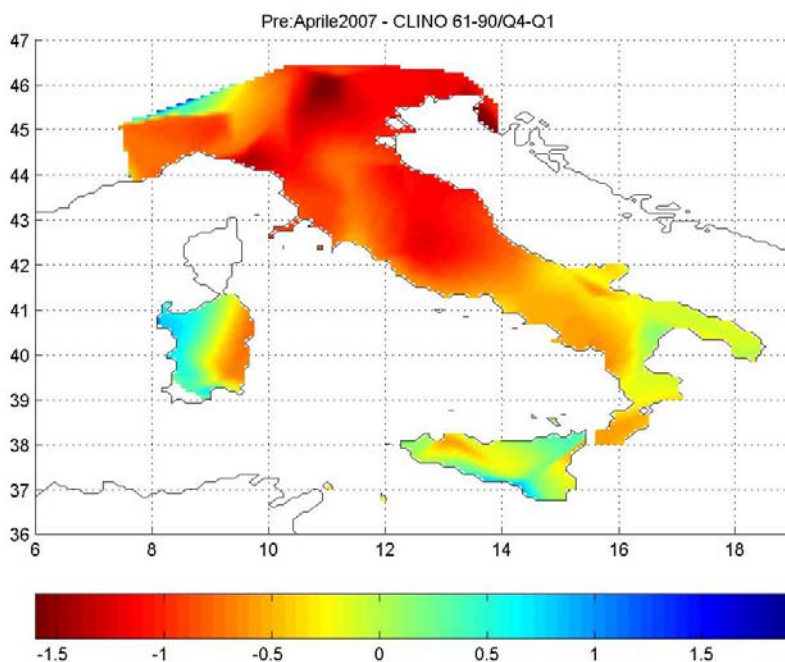
**Anomalie delle temperature massime**  
**Maximum temperature anomalies**



**Anomalie delle temperature minime**  
**Minimum temperature anomalies**



## Anomalie delle precipitazioni cumulate Cumulated precipitation anomalies



I grafici sono costruiti confrontando le medie mensili delle temperature giornaliere (massime o minime) e le precipitazioni cumulate mensili con i valori del *Climate Normals 1961-90* (CliNo: valori medi costruiti sulle osservazioni dal 1961 al 1990). La differenza tra il valore medio di Aprile 2007 e quello del CliNo viene divisa per la deviazione standard (nel caso delle temperature) o per lo scarto interquintile Q4-Q1 (nel caso delle precipitazioni) dello stesso CliNo.

Relativamente alle sole temperature, è possibile quantificare in gradi centigradi l'entità dell'anomalia evidenziata dai grafici semplicemente moltiplicando il valore mostrato dalla barra delle intensità per i rispettivi valori delle deviazioni standard. La deviazione standard, che rappresenta lo scostamento delle misure dal valore medio delle osservazioni (1961-1990), nel mese di Aprile risulta in Italia mediamente pari ad 1.4 °C sia per le temperature massime e ad 1.2 °C

The above maps compare the monthly average of daily temperatures (maximum or minimum ones) and the cumulated monthly precipitations to the *Climate Normals 1961-90* (CliNo: mean values of weather observations from 1961 to 1990 weather measurements).

The difference between the parameter mean value of April 2007 and the CliNo's one is divided by the standard deviation (about temperatures) or by the interquintile range Q4-Q1 (about precipitations) of the CliNo itself.

Concerning only temperatures, it is possible to quantify the anomalies pointed out in the maps in terms of centigrade degrees simply multiplying the values shown in the colour bars of intensity by the standard deviations. On April the standard deviation, which represents the mean distance of measurements from the parameter mean value (1961-1990), averaged over Italy, is equal to 1.4°C for maximum temperatures and to 1.2°C for the

per le minime.

Per evidenziare i confronti specifici sulle singole stazioni si rimanda al sito:

<http://www.meteoam.it/modules.php?name=clino>

minimum ones.

To have more information about specific comparisons on each station, please go to:

<http://www.meteoam.it/modules.php?name=clino>