



Trentennale del C.N.M.C.A. – Aeroporto “De Bernardi”, Pratica di Mare (ROMA)
Thirtieth of C.N.M.C.A – “De Bernardi” Airport, Pratica di Mare (ROME)

Centro **N**azionale di **M**eteorologia e **C**limatologia **A**eronautica



SERVIZIO DI CLIMATOLOGIA
CLIMATE DEPARTMENT

BOLLETTINO CLIMATICO DI GIUGNO 2008
CLIMATIC BULLETIN OF JUNE 2008

Indice/Index

1.
**Temperature, precipitazioni, attività
elettrica del mese di Giugno 2008 in
Italia.....3**

Temperature Massime.....3
Temperature Minime.....4
Precipitazioni.....5
Scariche elettriche.....6

2.
**Commento sinottico del
mese.....10**

3.
**Un evento saliente del mese: onda di
calore di fine giugno.....11**

4.
**Misure speciali effettuate della
stazione meteorologica del Reparto
Sperimentazioni di Meteorologia
Aeronautica di Vigna di Valle
(RM).....14**

Legenda delle mappe di anomalie 16

1.
**Temperatures, precipitations,
electrical activity for the month of
June 2008 in Italy.....3**

Maximum Temperatures.....3
Minimum Temperatures.....4
Precipitations.....5
Lightning discharges.....6

2.
**Synoptic comment of the
month.....10**

3.
**A significant event of the month:
heat wave on June.....11**

4.
**Special measurements performed
by meteorological station of the
Experimentation Center of
Meteorological Instrumentation of
Vigna di Valle (ROME).....14**

Legend of the anomaly maps ...16

Temperature, precipitazioni, attività elettrica del mese di Giugno 2008 in Italia.

I dati provenienti da 84 stazioni meteorologiche dell'Aeronautica Militare e dell'ENAV sono stati utilizzati per ottenere i valori medi mensili di Giugno delle principali grandezze meteorologiche da confrontare con i valori della climatologia riferita al trentennio 1961-1990. Vengono evidenziati inoltre i fenomeni di precipitazione e scariche elettriche verificatisi in Italia e rilevati dalla rete del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare.

Temperature Massime. La mappa delle anomalie delle temperature massime medie mostra uno scenario alquanto irregolare sul territorio nazionale, con valori compresi nell'intervallo (-2.5 ,+4) °C.

Le anomalie più elevate sono state registrate sulle coste del Molise, sulla Puglia settentrionale e sulla Sicilia meridionale, con valori fino a +4° C. Valori di anomalie positive compresi tra +2° C e +3° C sono stati registrati sulla Sardegna sud-orientale, sulla Sicilia settentrionale, sulla Campania meridionale, sulla Basilicata, sulle restanti aree della Puglia ad eccezione del Salento, sulle Marche e su vaste aree delle regioni centro orientali del Nord.

Anomalie negative comprese nell'intervallo (-1.5 ÷ -2.5)° C sono state osservate su una vasta area dell'Appennino centrale mentre su alcuni settori della Liguria di levante, del Piemonte occidentale e sulle estreme aree occidentali della Sicilia le temperature massime sono risultate leggermente inferiori alla media con anomalie comprese tra -0.5 e -1 unità di deviazione standard. Valori di anomalie positive intermedi sono stati registrati sul resto del paese.

La prima metà del mese di giugno è stata caratterizzata da temperature alquanto miti con valori massimi mediamente compresi tra i 25°C e i 30 °C su gran parte del paese ad eccezione delle regioni occidentali del centro-nord dove si sono verificate temperature massime essenzialmente comprese tra i 20° C e i 25° C. Su alcune aree dei rilievi alpini e

Temperatures, precipitations, electrical activity for the month of June 2008 in Italy.

Weather data from 84 meteorological stations belonging to Italian Air Force and to ENAV have been used to obtain monthly mean values of June of the main meteorological parameters to compare with climatic values referred to the period 1961-1990. Precipitations and electric discharges occurred in Italy, and detected by the Italian Air Force Meteorological Service network, are also showed.

Maximum Temperatures.

The map of monthly mean maximum temperature anomalies shows a situation somewhat inhomogeneous irregular on the national territory, with values within the range (-2.5, 4) ° C.

The highest anomalies were recorded on the coast of Molise, northern Puglia and southern Sicily, with values up to +4 ° C.

Positive anomalies between +2° C and +3° C were registered on South-eastern Sardinia, northern Sicily, southern Campania, Basilicata, on the remaining areas of Puglia with the exception of Salento, Marche and over most part of central-eastern regions of North Italy.

Negative anomalies with values in the range (-1.5 ÷ -2.5)° C were observed over a wide area of central Apennines while over some part of eastern Liguria, Piedmont and western local areas of Sicily maximum temperatures were slightly lower than normal with anomalies between -0.5 and -1 unit of standard deviation.

Intermediate values of positive anomalies were recorded on the rest of the country.

The first half of June was marked by relatively mild temperatures with mean maximum values ranging between 25° C and 30° C on most part of Italy except on western sector of central-northern regions where maximum temperatures were mainly between 20° C and 25 ° C.

On some areas of Alps and central Apennines were observed maximum temperatures below

dell'Appennino centrale, le temperature massime sono state invece inferiori ai 20°C.

Nel corso della seconda decade si è avuto un brusco innalzamento delle temperature con valori intorno ai 30°C su gran parte dell'Italia. Durante la terza decade si è avuto un ulteriore incremento delle temperature massime con valori principalmente compresi tra i 30°C e 35°C su tutto il paese ad eccezione dei rilievi alpini, su alcune aree dell'Appennino centrale e sull'Appennino calabro lucano dove i valori sono stati leggermente inferiori e mediamente compresi fra i 25°C e i 30 °C.

Sono da segnalare due record di temperatura massima giornaliera, registrate al nord (fra parentesi si indica l'anno in cui si è verificato il precedente estremo negli ultimi 57 anni e l'incremento relativo in °C):

| | | |
|--------------------------|------|-------------|
| Verona/Villafranca (VR) | 36.0 | (2005,+0.2) |
| Bologna B.Panigale (BO). | 36.1 | (2003,+0.1) |

Temperature Minime. La mappa delle anomalie delle temperature minime per il mese di Giugno mostra uno scenario alquanto variegato e molto simile a quello delle massime, ma con valori mediamente più alti al Nord intorno a +2.5° C.

Le anomalie più alte, fino a + 3.7 °C, sono state registrate sul Friuli, lungo le coste del Molise e del Gargano, sulla Liguria di levante e su una area limitata dell'Appennino settentrionale.

Valori leggermente più bassi, compresi fra i + 2° C e i +3° C, sono stati osservati su gran parte delle restanti regioni settentrionali, sul Lazio, sulla Campania centrale, lungo la riviera romagnola, lungo le coste marchigiane e in alcune aree della Sicilia e della Puglia.

Sulla Sardegna occidentale e su una vasta area dell'Appennino centrale si sono avute anomalie negative, ma con valori compresi nella normale variabilità climatica.

Valori di anomalie positive intermedie si sono registrati sulle restanti zone.

Durante le prime due decenni sono stati osservati i valori più bassi delle temperature minime, generalmente compresi tra i 10 °C e i 15 °C su gran parte del territorio italiano,

20° C.

During the second decade there has been a sharp rise in temperatures with values around 30° C on most part of Italy.

During the third decade there has been a further increase in maximum temperatures with values mainly between 30°C and 35° C throughout the country except on Alps, on some areas of central Apennines and on southern Apennines where the values has been slightly lower and around between 25°C and 30 °C.

It has to be reported two historical records of monthly maximum temperatures, recorded on northern regions (in parentheses they have been indicated the year of the last 57 years extremes and the related increment in °C):

| | | |
|--------------------------|------|-------------|
| Verona/Villafranca (VR) | 36.0 | (2005,+0.2) |
| Bologna B.Panigale (BO). | 36.1 | (2003,+0.1) |

Minimum Temperatures. The map of minimum temperatures anomalies for the month of June shows a scenario quite various and close to that of maximum ones but with values higher, on average, over northern Italy and around +2.5 ° C.

The highest anomalies, up to + 3.7 ° C, were recorded on Friuli, along the coasts of Molise and Gargano, on eastern Liguria and on a local area of northern Apennines.

Values slightly lower, ranging from +2 ° C to +3° C, were observed over most of the remaining northern regions, over Lazio, over Campania, over the coasts of Romagna and Marche and over some areas of Sicily and Puglia.

On the western Sardinia and over a wide area of central Apennines the anomalies have been negative, but with values in normal climate variability.

Intermediate values of positive anomalies were recorded on the remaining areas.

During the first two decades were observed the lowest minimum temperature values, mainly between 10 ° C and 15 ° C on most part of Italy, except on some areas of extreme northern regions and Sardinia where, during

salvo che su alcune zone dell'estreme regioni settentrionali e sulla Sardegna dove nel corso della seconda decade di giugno si sono registrati valori tra i 15 e 20°C.

Tra la fine della seconda decade e l'inizio della terza si è verificato un repentino aumento delle temperature minime con valori tra i 15 e 20 °C quasi ovunque. Valori più bassi sono stati registrati sui rilievi alpini e su alcune aree dell'Appennino mentre valori più alti, compresi tra i 20° C e i 25 °C, sulla Laguna veneta e su alcune zone delle estreme regioni meridionali.

Negli ultimi giorni del mese si è avuto un ulteriore aumento delle temperature su aree estese della Sicilia, sulle zone costiere prospicienti il Tirreno centro meridionale, sul Salento e sul Gargano.

Non sono da segnalare record storici di temperature minime per il mese di Giugno.

Precipitazioni. La mappa delle precipitazioni cumulate, nel corso del mese di Giugno, mostra una distribuzione delle precipitazioni abbastanza irregolare, con quantitativi di precipitazioni più consistenti sulle regioni settentrionali.

Il surplus di precipitazioni più considerevole è stato registrato sulla Pianura padana, nella fascia compresa tra Lombardia e le zone più settentrionali dell'Emilia-Romagna con un valore di anomalia positiva pari a 2,5 unità dello scarto interquintile, relativamente al CliNo 1961-'90, corrispondente mediamente a circa 44 mm di precipitazione.

Valori di anomalie positive più bassi, ma comunque al di sopra della norma, sono da segnalare anche sul settore orientale dell'Appennino ligure e sulle aree circostanti Enna in Sicilia e Grosseto in Toscana.

Valori di anomalie negative, al di sotto della normale variabilità climatica, si sono verificati sulla Sicilia meridionale e occidentale e su una vasta area a ridosso dell'Appennino centrale, tra il Lazio e l'Abruzzo.

Sulle restanti zone i valori di anomalia delle precipitazioni risultano compresi nella normale variabilità climatica.

L'andamento temporale della distribuzione delle precipitazioni evidenzia precipitazioni

the second ten days of June, were recorded values between 15 and 20 ° C.

Between the end of the second decade and the beginning of the third a sudden increase in minimum temperatures has occurred with values ranging from 15 °C to 20 ° C almost everywhere.

Lower minimum temperatures were recorded on Alps and some Apennine areas while higher values, comprising between 20° C and 25 ° C, on the Venetian Lagoon and on some parts of extreme southern regions. In the last days of the month there was a further increase in temperatures over extensive areas of Sicily, on the coastal areas facing southern-central Tyrrhenian Sea, Salento and Gargano.

No historical records of minimum temperatures have to be reported for the month of June.

Precipitations.

The map of cumulative rainfall during the month of June, shows a distribution of rainfall quite irregular, with total amounts more consistent over northern Italy.

More significant rainfall surplus was recorded on Po valley, stretching over Lombardy and the northernmost areas of Emilia-Romagna with positive anomaly values equal to 2.5 in units of the interquintile range, relative to the CliNo 1961-'90, and corresponding, averaging all over the weather stations, to 44 mm of cumulated precipitation.

Lower positive anomaly values, but still well above the normal, have to be reported also on eastern areas of Ligurian Apennines and surrounding areas of Enna in Sicily and Grosseto in Tuscany.

Negative anomaly values, below the normal climate variability, have occurred on southern and western Sicily and over a wide area of central Apennines between Lazio and Abruzzo.

Over the remaining areas, precipitation anomaly values ranged in normal climate variability.

The behavior of rainfall distribution shows more frequent phenomenology in the first fifteen days of the month with larger cumulated amounts on the northern regions

più frequenti durante i primi quindici giorni del mese con quantitativi cumulati più consistenti sulle regioni settentrionali e in misura minore sulle regioni centrali tirreniche mentre sulle due isole maggiori sono state alquanto scarse (< 10 mm) eccetto che sulla Sardegna settentrionale dove si sono avuti quantitativi cumulati compresi tra i 10 e i 25 mm. Durante tale periodo i quantitativi di precipitazioni cumulati sono risultati generalmente inclusi nell'intervallo tra (100-200) mm al Nord e tra (50-100) mm sulle regioni centrali tranne che su una vasta zona dell'Appennino centrale dove sono stati registrati valori più elevati.

Nel corso della seconda parte del mese di giugno le precipitazioni hanno interessato principalmente le regioni settentrionali con valori essenzialmente compresi tra i 20 mm e 50 mm salvo che sulla Liguria, su aree estese della pianura padana e su aree limitate dei rilievi alpini dove i quantitativi cumulati sono risultati compresi tra 50-100 mm. Sul resto del paese le precipitazioni sono state alquanto scarse con valori cumulati essenzialmente inferiori ai 10 mm salvo che su alcune aree limitate dei rilievi appenninici dove i temporali che si sono verificati hanno determinato valori cumulati compresi tra 20-50 mm.

Di seguito sono riportati i record storici di precipitazione cumulata giornaliera e mensile (fra parentesi si indica l'anno in cui si è verificato il precedente estremo negli ultimi 57 anni e l'incremento relativo in mm).

Cumulate mensili:

| | | |
|------------------------|---------|---------------|
| Brescia/Ghedi | 200.7mm | (1958, +6.5) |
| Bologna/Borgo Panigale | 140.4mm | (1995, +21.4) |

Cumulate giornaliere:

| | | |
|----------|---------|--------------|
| Grosseto | 59.6 mm | (1965, +9.6) |
|----------|---------|--------------|

and to a lesser extent on the central Tyrrhenian regions while, on Sardinia and Sicily, were quite low (<10 mm) except on the northern Sardinia where were recorded amounts ranging from 10 to 25 mm.

During this period, the total amount of rainfalls falls into the range between (100-200) mm over northern regions and between (50-100) mm over central regions except on a wide area of central Apennines where were recorded higher values.

During the second part of June rainfalls have affected mainly northern regions with values essentially between 20 mm and 50 mm except over Liguria, on extensive areas of the Po valley and on small areas of the Alps where cumulated precipitations were comprised into the range between (50-100) mm.

Over the remaining areas of the country, rainfalls have been somewhat scarce with cumulated quantities essentially less than 10 mm except on some localized areas of the Apennines where thunderstorms have caused moderate precipitations with cumulated amounts ranging from 20 to 50 mm.

In the following historical records of daily and monthly cumulated precipitations are reported (in parenthesis they have been indicated the year of the last 57 years-extremes and the related increment in mm).

Monthly cumulated precipitations::

| | | |
|--------------------------|---------|---------------|
| Brescia / Ghedi | 200.7mm | (1958, +6.5) |
| Bologna / Borgo Panigale | 140.4mm | (1995, +21.4) |

Daily cumulated precipitations:

| | | |
|----------|---------|--------------|
| Grosseto | 59.6 mm | (1965, +9.6) |
|----------|---------|--------------|

Scariche elettriche. La mappa di densità delle scariche elettriche mostra una fenomenologia sparsa, maggiormente concentrata sul Mar Tirreno meridionale, settore est, e sul Mare Adriatico mentre sulla Sardegna l'attività elettrica è risultata alquanto scarsa.

Le scariche elettriche hanno avuto luogo per lo più nel corso della prima decade mentre nelle successive decadi la fenomenologia è stata meno frequente.

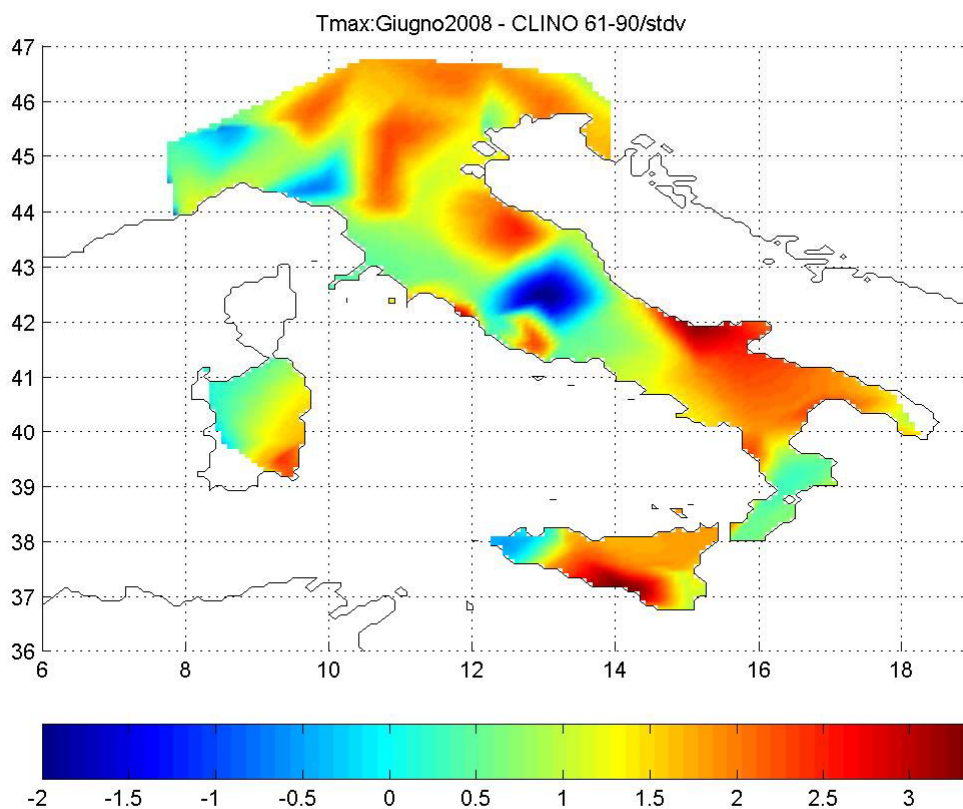
In particolare, durante la seconda decade l'attività elettrica ha interessato principalmente l'Appennino settentrionale, la Pianura padano veneta, il Mar Tirreno meridionale, settore est, e il Mare Adriatico mentre nell'ultima decade il Veneto, la Sicilia e la dorsale appenninica.

Lightning discharges. The density map of strokes shows a sparse phenomenology, mainly focused on southern Tyrrhenian Sea, east sector, and over Adriatic Sea while on Sardinia the electrical activity was very scarce.

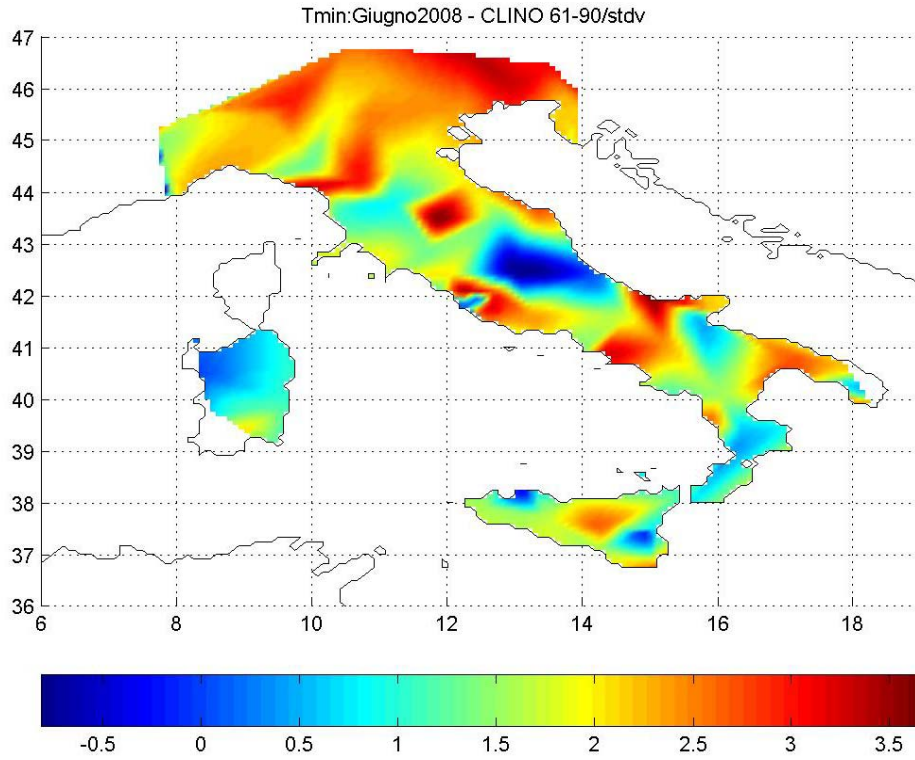
Electrical discharges have occurred mainly during the first decade while in subsequent decades phenomenology has been less frequent.

In particular, during the second decade the electrical activity has affected mainly the northern Apennines, Venetian Po valley, the southern Tyrrhenian Sea, east sector, and the Adriatic Sea while in the last decade Veneto, Sicily and the Apennine ridge.

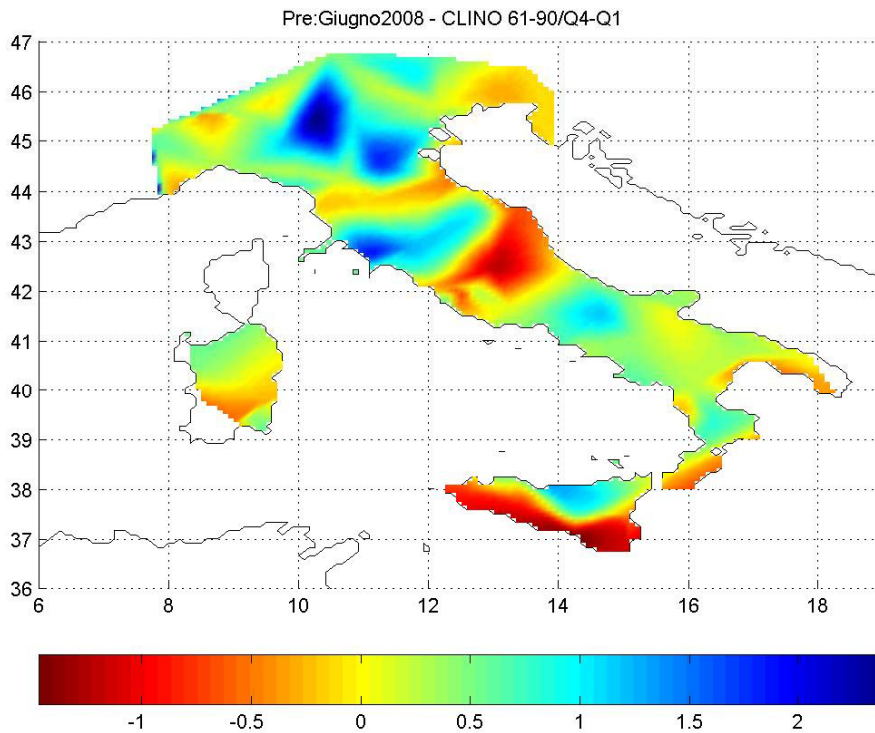
Anomalie delle temperature massime Maximum temperature anomalies



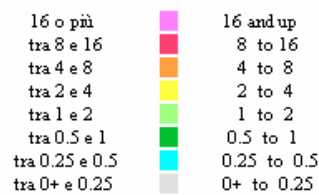
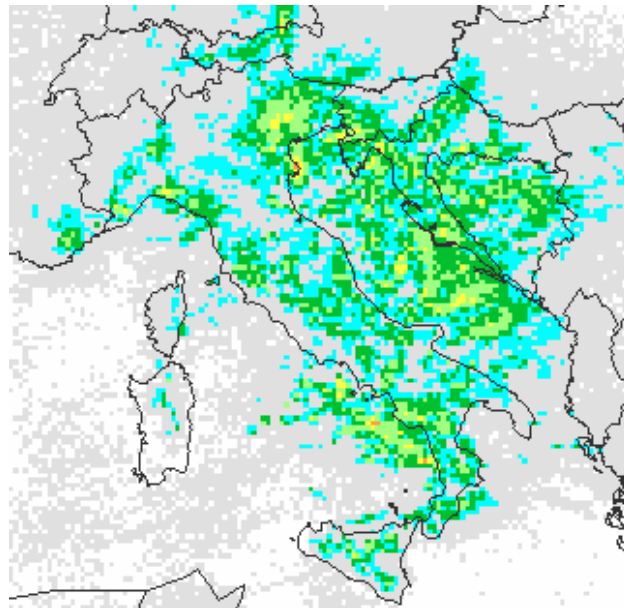
Anomalie delle temperature minime
Minimum temperature anomalies



Precipitazioni cumulate
Cumulated precipitations



Densità di scariche elettriche
Density of lightning discharges



Commento sinottico del mese.
*(a cura della Sezione di
Breve e Media Scadenza)*

Il mese è iniziato con un flusso derivato proveniente dall'Atlantico verso il Mediterraneo con diversi transienti fino al giorno 8, con vari afflussi di aria delle medie latitudini e la sporadica presenza di aria polare marittima. Il giorno 9, l'estensione verso il Mar baltico di un promontorio, estingueva detto flusso derivato per instaurare un flusso nord orientale; sull'Italia comunque permaneva un' area depressionaria in quota

Il giorno 11, in seguito all'aumento del geopotenziale sull'Italia e all'isolamento di una depressione in quota sulla Spagna, s'instauravano correnti sud occidentali a curvatura anticiclonica, ma di breve durata: infatti, il giorno 12 detto minimo, con annesso

Synoptic comment of the month.
*(by Division of
Short and Medium Range Forecast)*

The month began with a derived Atlantic stream on the Mediterranean Sea with several transients up to 8 days; several medium-latitudes air inflows occurred together with sporadic presence of maritime polar air.

The day 9th, the ridge extension towards the Baltic Sea extinguished the derivative flow and established a north-eastern flow; anyway an Upper Level Low persisted over Italy.

The day 11th, after geopotential field increasing on Italy and isolation of an Upper Level Low on south-western Spain, anticyclonic south western currents established, but short-lived: in fact, the day 12th the depression and the associated front passed on the Peninsula. The day 14th a stream of polar maritime air interested our regions, due

fronte occluso, passava sulla Penisola; al suo seguito il giorno 14 giungeva un flusso di aria polare marittima nord occidentale dovuto all'estensione verso nord dell'anticiclone delle Azzorre e della progressione sino all' Europa centrale del vortice Polare. Successivamente, il flusso perturbato scendeva ulteriormente di latitudine, divenendo dapprima zonale e poi, il giorno 17, assumeva una direttrice sud occidentale sull'Italia per una nuova progressione sulla Spagna di una saccatura annessa al vortice Polare. Il giorno 18 il sistema frontale collegato alla saccatura interessava le nostre regioni.

Il giorno 21, un'irruzione fredda sul vicino Atlantico sino alle Azzorre, determinava una nuova instabilizzazione del flusso derivato e quindi una graduale progressione della fascia anticiclonica subtropicale verso nordest.

Valori di geopotenziale pari 5880 mgp interessarono l'Italia apportandovi condizioni stabili e soleggiate con temperature elevate; tuttavia le code delle perturbazioni annesse al flusso perturbato sull' Europa centrale e cut-off in transito, determinarono condizioni d'instabilità essenzialmente sulle zone alpine. Il mese si chiudeva con una configurazione sinottica tipicamente estiva: flusso principale perturbato a carattere zonale sull'Europa centrale, compreso tra il vortice Polare a nord e la fascia anticiclonica subtropicale estesa dal basso Atlantico sino al Mediterraneo orientale

to the northward extension Azores anticyclone and to the polar vortex progression until to central Europe. Successively, the main flow moved southward, becoming zonal. Since the day 17th, a new Southwestern flux has taken place on Italy, due to a new progression of a trough on Spain connected to polar vortex. On day 18th the frontal system associated to the trough passed over Italy.

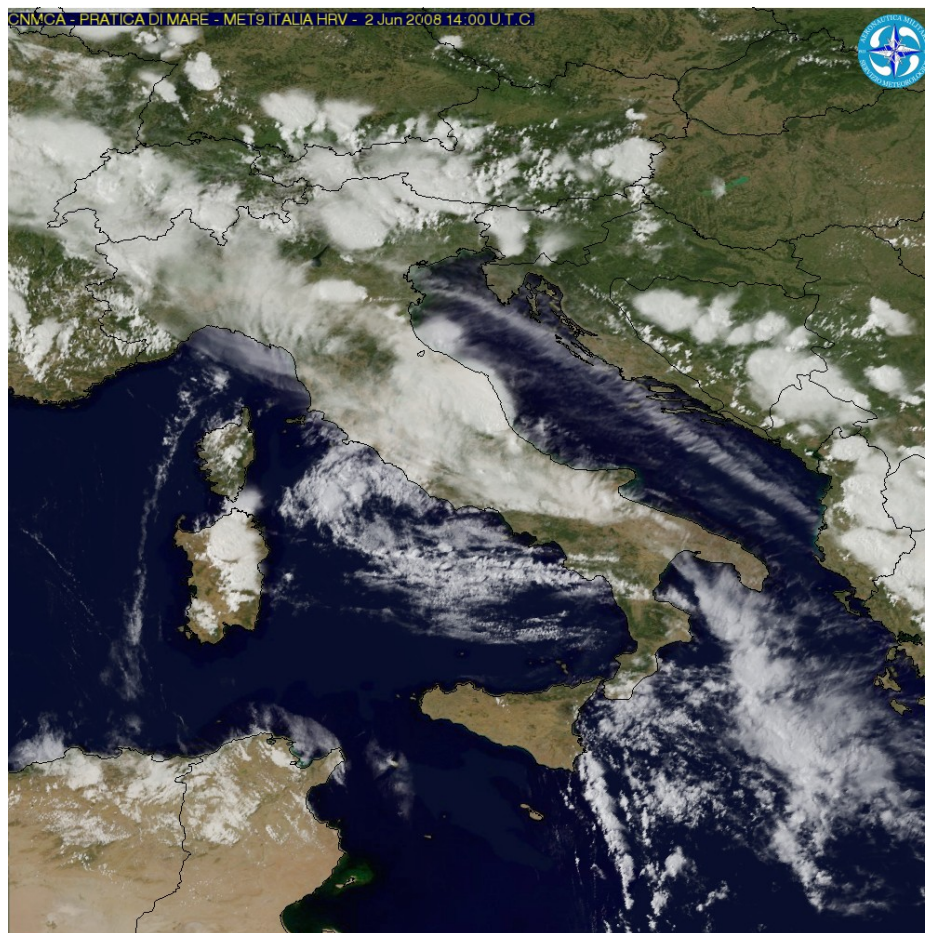
On day 21st, a cold advection towards Azores caused a new destabilization of the derivative stream and hence a slow progression of the subtropical high pressure to northeastward.

Geopotential values equal to 5880 gpm interested Italy bringing sunny and stable conditions with high temperatures, but with local instability conditions of Alps due to the passage of the perturbations over central Europe.

The month ended with a typically summertime configuration: a zonal main flow over central Europe between Polar vortex and subtropical high pressure belt extended till to the eastern Mediterranean Sea.

| GIORNO | TIPO DI MASSA D'ARIA |
|-----------|--|
| 1 - -8 | medie latitudini tipo marittima |
| 9 - -10 | medie latitudini tipo continentale |
| 11 -- 11 | subtropicale marittima continentalizzata |
| 12 -- 13 | Polare marittima |
| 14 -- 16 | medie latitudini marittima + polare marittima |
| 16 -- 18 | subtropicale marittima + polare marittima |
| 19 - 20 | medie latitudini tipo marittima |
| 21 - 22 | Subtropicale marittima + subtropicale continentale |
| 23 --- 26 | subtropicale continentale |
| 28-30 | Subtropicale marittima + continentale |

| DAY | AIR MASS |
|-----------|---|
| 1 - -8 | Mid-Latitude, maritime type |
| 9 - -10 | Mid-Latitude, continental type |
| 11 -- 11 | Sub-tropical, continentalized maritime type |
| 12 -- 13 | Polar maritime type |
| 14 -- 16 | Mid-Latitude, maritime type + Polar maritime type |
| 16 -- 18 | Sub-tropical, maritime type + Polar maritime type |
| 19 - 20 | Mid-Latitude, maritime type |
| 21 - 22 | Sub-tropical, maritime +continental type |
| 23 --- 26 | Sub-tropical, continental type |
| 28-30 | Sub-tropical, maritime + continental type |



12 giugno 2008, immagine HRV MET 9, cluster di cumulonembi sull'Italia centro settentrionale
On 12th of June 2008, cumulonimbus cluster over Northern Central part of Italy

Un evento saliente del mese: onda di calore di fine giugno

Dal giorno 17 giugno sull'Italia si è instaurata un'area di alta pressione con valori elevati di geopotenziale, che dal giorno 22 hanno superato la soglia di 5880 mgp su gran parte delle regioni centro-meridionale, si veda l'immagine sotto riportata.

Tale configurazione ha determinato sia una avvezione di aria calda sub-tropicale sia l'accumulo di umidità negli strati più prossimi al suolo.

Tale area anticiclonica ha continuato ad interessare il nostro paese fino alla fine del mese sebbene le perturbazioni in transito sull'Europa centrale tra il 25-27 giugno abbiano

A significant event of the month: heat wave on June

From the day 17th of June an high pressure area has established over Italy with elevated geopotential values, which since day 22nd have passed the threshold of 5880 gpm over most part of central and southern regions, see image below.

This configuration has caused the warm sub-tropical air advection and the moisture accumulation near surface.

This anticyclone has continued to affect our country until the end of the month although the perturbations moving over central Europe, in the period between 25th-27th of June, have caused a slight regression of the sub-tropical

causato una lieve regressione dell'anticiclone sub-tropicale con successiva leggera diminuzione dei valori di geopotenziale che si sono stabilizzati tra 5820 mgp e 5880 mgp.

Le temperature, a partire dal 17 giugno, hanno subito un marcato e repentino aumento sia nei valori massimi che in quelli minimi, dapprima sulle isole maggiori e in seguito sulle rimanenti regioni peninsulari con valori di temperatura massima giornaliera che si sono consolidati intorno ai 32-35 °C con punte fino ai 38 °C in diverse località italiane, come mostrato nella successiva tabella.

Tabella 1. Giugno 2008. Stazioni meteorologiche dell'Aeronautica Militare ed stazioni dell'ENAV dove la temperatura massima giornaliera ha superato la soglia di 36°C

| DATA | Località | Tmax [°C] | Umidità | |
|----------|------------------------|-----------|---------|--------|
| | | | uMin % | uMax % |
| 17/06/08 | Catania Fontanarossa | 38.4 | 21 | 92 |
| 17/06/08 | Palermo Boccadifalco | 37.2 | 13 | 60 |
| 17/06/08 | Catania Sigonella | 37.6 | 14 | 100 |
| 18/06/08 | Palermo P.Raisi | 38.1 | 10 | 90 |
| 23/06/08 | Amendola (FG) | 36.0 | 17 | 88 |
| 23/06/08 | Verona Villafranca | 36.0 | 29 | 100 |
| 24/06/08 | Amendola (FG) | 36.0 | 18 | 86 |
| 24/06/08 | Guidonia (RM) | 36.4 | 33 | 89 |
| 25/06/08 | Marina di Ginosa | 37.6 | 7 | 47 |
| 25/06/08 | Guidonia (RM) | 36.4 | 34 | 87 |
| 26/06/08 | Amendola (FG) | 38.0 | 17 | 93 |
| 26/06/08 | Pescara | 36.2 | 28 | 73 |
| 26/06/08 | Bologna Borgo Panigale | 36.1 | 31 | 65 |
| 26/06/08 | Guidonia (RM) | 36.2 | 30 | 87 |
| 26/06/08 | Latina | 36.0 | 22 | 97 |
| 27/06/08 | Amendola (FG) | 36.0 | 27 | 93 |
| 29/06/08 | Firenze | 36.3 | 26 | 90 |
| 30/06/08 | Amendola (FG) | 36.4 | 19 | 90 |

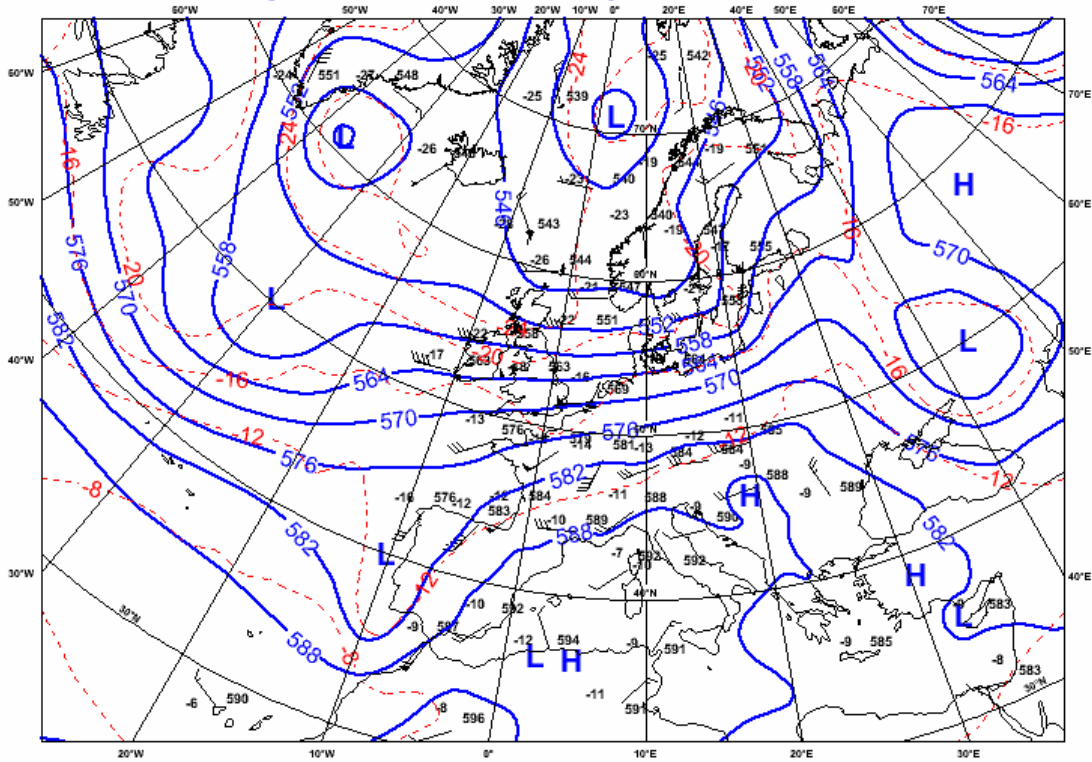
anticyclone with subsequent small decrease of geopotential values that have stabilized between 5820 gpm and 5880 gpm.

Temperatures, from day 17th, have increased suddenly both maximum values and minimum ones, previously over Sicily and Sardinia and after over the remaining regions with daily maximum temperature values consolidated around 32-35 °C with peaks up to 38 °C in several Italian places, as shown in the table below.

Table 1. On June 2008. Air Force weather stations and ENAV weather station where daily maximum temperature was higher than 36° C

| Date | Station | Tmax °C | Humidity | |
|----------|------------------------|---------|----------|--------|
| | | | uMin % | uMax % |
| 17/06/08 | Catania Fontanarossa | 38.4 | 21 | 92 |
| 17/06/08 | Palermo Boccadifalco | 37.2 | 13 | 60 |
| 17/06/08 | Catania Sigonella | 37.6 | 14 | 100 |
| 18/06/08 | Palermo P.Raisi | 38.1 | 10 | 90 |
| 23/06/08 | Amendola (FG) | 36 | 17 | 88 |
| 23/06/08 | Verona Villafranca | 36 | 29 | 100 |
| 24/06/08 | Amendola (FG) | 36 | 18 | 86 |
| 24/06/08 | Guidonia (RM) | 36.4 | 33 | 89 |
| 25/06/08 | Marina di Ginosa | 37.6 | 7 | 47 |
| 25/06/08 | Guidonia (RM) | 36.4 | 34 | 87 |
| 26/06/08 | Amendola (FG) | 38 | 17 | 93 |
| 26/06/08 | Pescara | 36.2 | 28 | 73 |
| 26/06/08 | Bologna Borgo Panigale | 36.1 | 31 | 65 |
| 26/06/08 | Guidonia (RM) | 36.2 | 30 | 87 |
| 26/06/08 | Latina | 36 | 22 | 97 |
| 27/06/08 | Amendola (FG) | 36 | 27 | 93 |
| 29/06/08 | Firenze | 36.3 | 26 | 90 |
| 30/06/08 | Amendola (FG) | 36.4 | 19 | 90 |

**ROME Analysis VT:Lunedì 23 Giugno 2008 12UTC
Geopotenziale 500 hPa + Temperatura 500 hPa n.a.**



**Analisi Geopotenziale e Temperatura a 500 hPa , 23 Giugno 2008, 12:00 UTC.
500 hPa Geopotential and Temperature Analysis a, on 23th of June 2008, 12:00 UTC.**

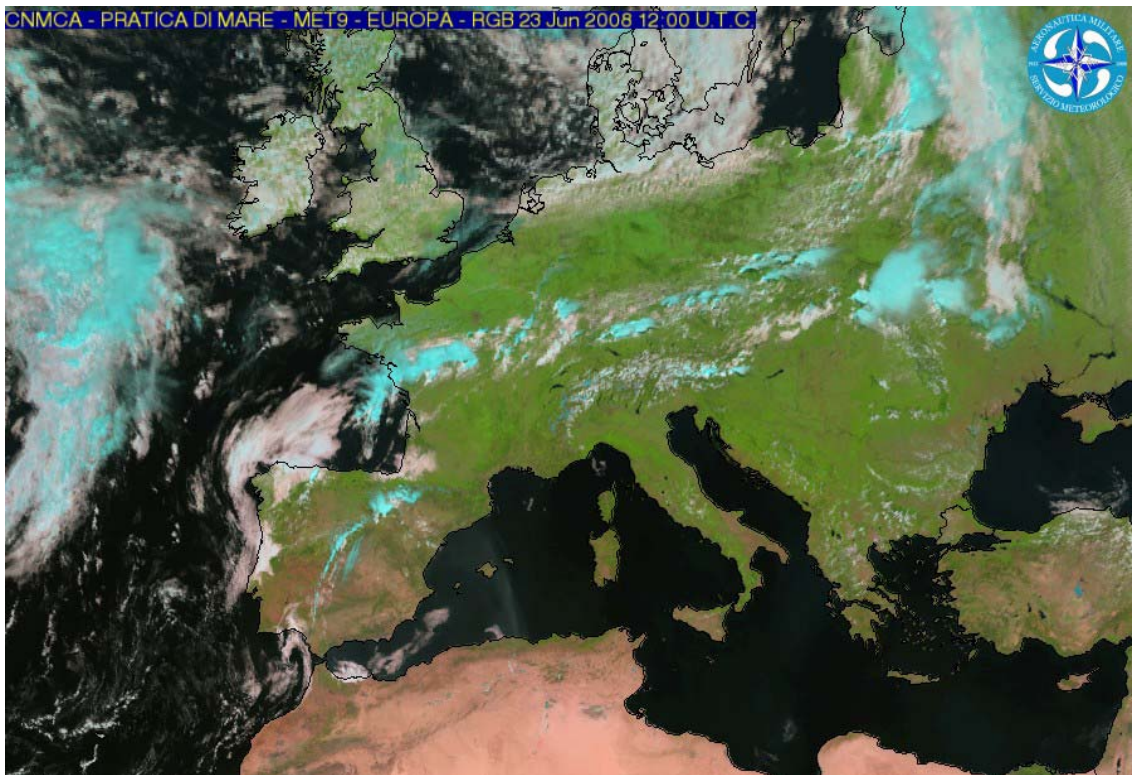


Immagine RGB MET9, 23 Giugno 2008, 12:00 UTC- La propaggine dell'anticiclone sub-tropicale determina condizioni di stabilità su tutta l'area mediterranea ad eccezione di locali formazioni nuvolose sull'area alpina.

RGB MET9 Image, on 23th of June 2008, 12:00 UTC The sub-tropical anticyclone extension determine high stability conditions throughout the Mediterranean area except of local convective clouds on Alps

Misure speciali effettuate della stazione meteorologica del Reparto Sperimentazioni di Meteorologia Aeronautica di Vigna di Valle (RM) relative a Giugno 2008

La misure di radiazione solare globale ed eliofania effettuate nella stazione meteorologica di Vigna di Valle mostrano della variabilità atmosferica nella prima metà del mese di Giugno ed una forte stabilità a partire dal giorno 18, dovuta allo spostamento dell'anticiclone delle Azzorre alle nostre latitudini. In tale situazione il valore medio di Giugno 2008 per la radiazione solare è stato di 24.3 MJ/m^2 (deviazione standard pari a 7.2), mentre il CliNo 61-90 riporta il valore di 24.9 MJ/m^2 ; il numero medio di ore di sole di Giugno 2008 è stato 9.3 ore (deviazione standard pari a 4.2), mentre il CliNo 61-90 riporta il valore di 9.4 ore. Il valore massimo raggiunto dalla radiazione solare è stato di 29.97 MJ/m^2 , proprio in occasione del solstizio d'estate. Tali valori rientrano nel campo delle oscillazioni naturali dei fenomeni osservati.

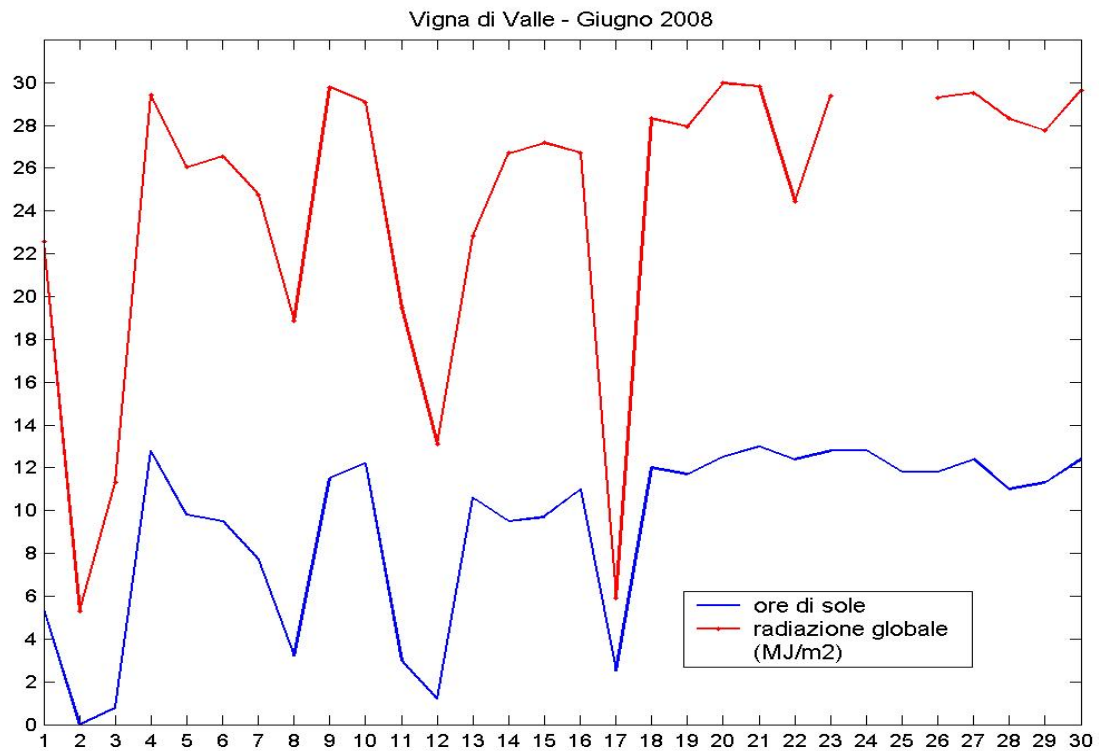
La maggiore incidenza della radiazione solare nella seconda parte del mese si ripercuote in maniera evidente sulla quantità di ozono totale (O₃); le misure mostrano infatti, in tale periodo, un deciso trend negativo.

Special measurements performed by meteorological station of the Experimentation Center of Meteorological Instrumentation of Vigna di Valle (RM) referred on June 2008

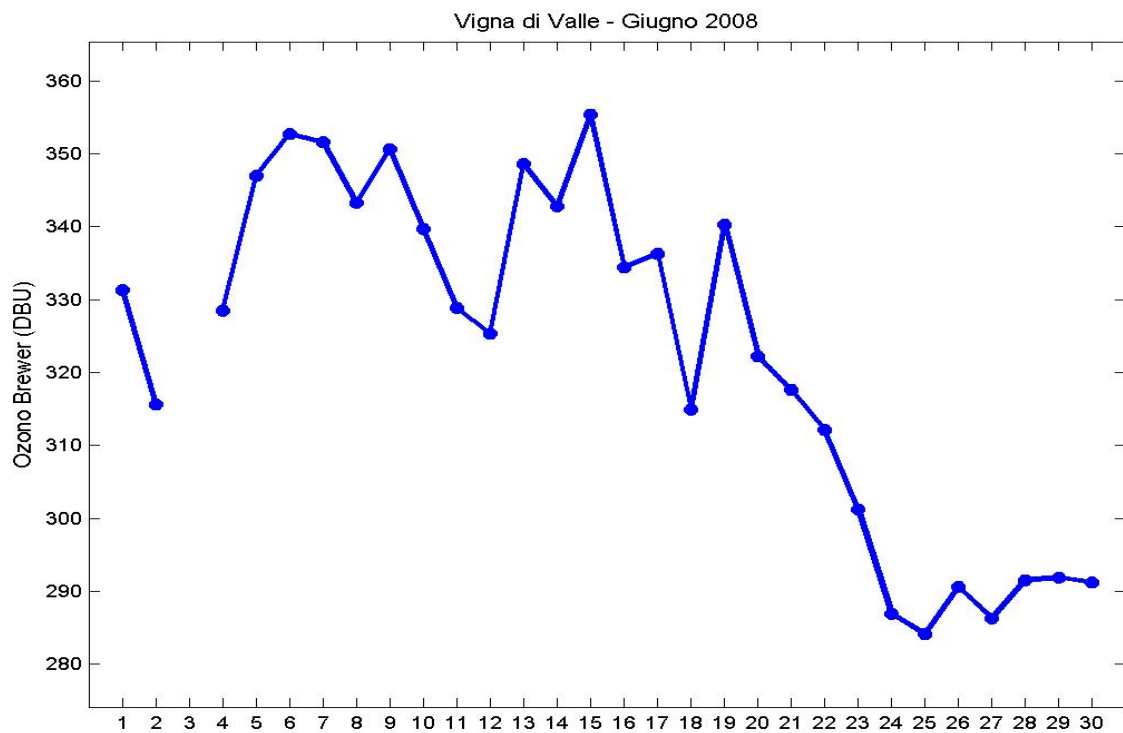
Global solar radiation and sunshine duration measurements, performed by the meteorological station of Vigna di Valle, show atmospheric variability during the first half of June while a strong stability is evident starting on the 18th, due to the presence of the Azores' high pressure at our latitudes. In such conditions, the solar radiation monthly mean value is equal to 24.3 MJ/m^2 (standard deviation equal to 7.2), while the CliNo 61-90 value is 24.9 MJ/m^2 ; the mean number of sunshine hours is 9.3 (standard deviation equal to 4.2), while the CliNo 61-90 value is 9.4. The maximum value reached by the solar radiation during June has been 29.97 MJ/m^2 , exactly occurred at the summer solstice. Such measurements are in the natural oscillation range of observed phenomena.

The greater solar radiation values occurred in the second half of June, clearly affect the total ozone (O₃) values, which show a strong negative trend in such period.

Valori di radiazione solare globale ed eliofania Global solar radiation and sunshine duration values



Valori di ozono totale Total ozone values



I grafici delle anomalie di temperatura e precipitazioni 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 giugno 2008 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 giugno risulta in Italia mediamente pari ad 1.2 °C per le temperature massime e ad 1.0 °C per le minime.

La mappa di densità relativa ai fulmini, invece, rappresenta il numero di scariche per ogni unità di superficie (quadrato di 10Km×10Km).

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

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

The maps of temperature and precipitation anomalies 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 June 2008 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 June the standard deviation, which represents the mean distance of measurements from the parameter mean value (1961-1990), averaged over Italy, is equal to 1.2 °C for maximum temperatures and to 1.0 °C for the minimum ones.

Besides, in the map of lightning discharges it is depicted the number of strokes per unit surface (10Km×10Km square).

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

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