



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 AGOSTO 2009
CLIMATIC BULLETIN OF AUGUST 2009

Indice/Index

1. Campi medi decadali in quota.....3	1. Upper-air decadal mean fields.....3
2. Temperature, precipitazioni e attività elettrica in Italia.....5	2. Temperatures, precipitations and electrical activity in Italy.....5
<i>Temperature Massime.....5</i>	<i>Maximum Temperatures.....5</i>
<i>Temperature Minime.....6</i>	<i>Minimum Temperatures.....6</i>
<i>Precipitazioni.....8</i>	<i>Precipitations.....8</i>
<i>Neve.....9</i>	<i>Snow.....9</i>
<i>Scariche elettriche.....9</i>	<i>Lightning discharges.....9</i>
3. Commento sinottico del mese.....17	3. Synoptic comment of the month.....17
4. Un evento saliente del mese: indice di calore di agosto e il disagio fisiologico.....20	4. A significant event of the month: the heat indices on August20
5. Misure speciali effettuate della stazione meteorologica del Reparto Sperimentazioni di Meteorologia Aeronautica di Vigna di Valle (RM).....27	5. Special measurements performed by meteorological station of the Experimentation Center of Meteorological Instrumentation of Vigna di Valle (ROME).....27
<i>Legenda delle mappe di anomalie.....31</i>	<i>Legend of the anomaly maps.....31</i>

Campi medi decadali in quota.

I campi decadali di geopotenziale e temperatura a 500 hPa sono ottenuti mediando i campi di analisi dell'ECMWF su ciascuna delle tre decadi successive del mese di Agosto 2009, come rappresentato sullo scenario europeo nelle mappe che seguono.

Nel mese di Agosto la configurazione barica nella media troposfera sull'area mediterranea è stata prevalentemente zonale mentre il flusso perturbato principale ha interessato principalmente l'Europa settentrionale, intorno a 50 °N.

I valori di geopotenziale sul territorio italiano sono risultati mediamente compresi tra 5800 mgp e 5880 mgp nel corso della prima decade e tra 5820 mgp e 5900 mgp durante le due decadi successive.

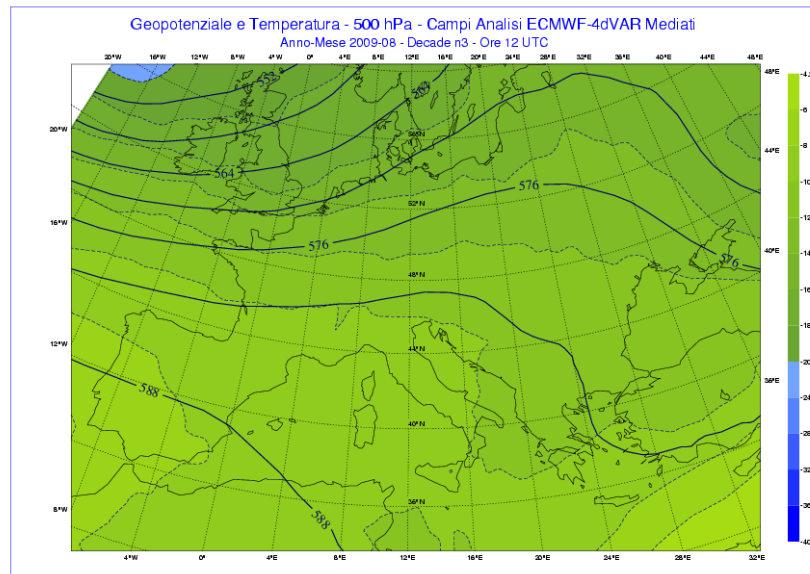
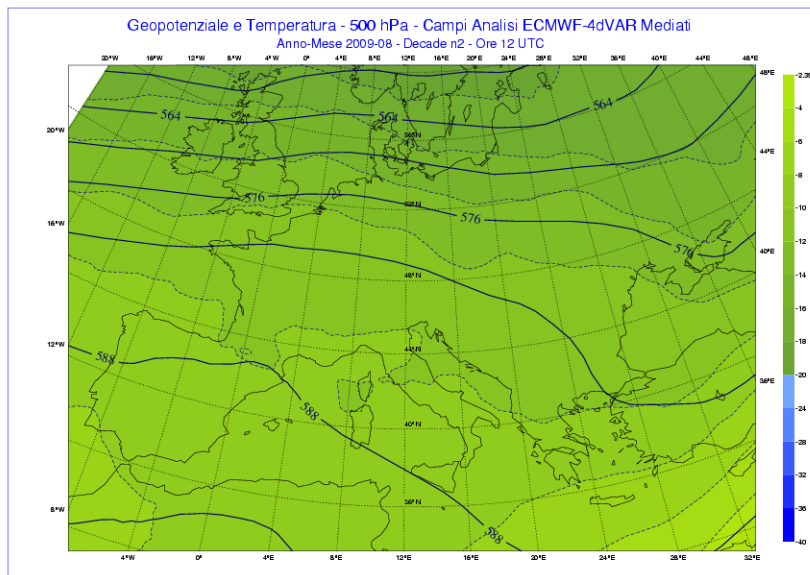
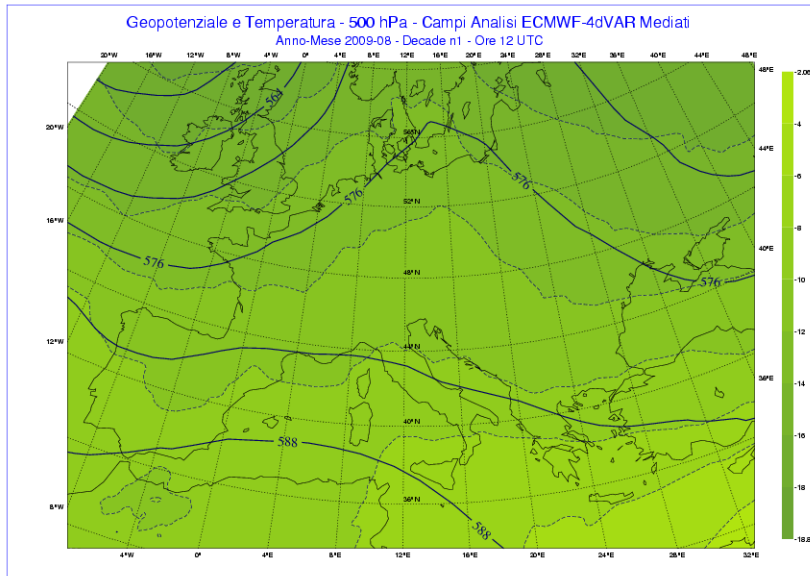
Upper-air decadal mean fields.

Decadal 500-hPa geopotential and temperature fields are obtained averaging over ECMWF analysis fields of each decade of August 2009, as plotted on the European scenario in the maps below.

On August the average of the geopotential in the mid-troposphere on the Mediterranean has been predominantly zonal while main perturbed flow has interested mostly northern Europe, around 50 ° N.

The geopotential values on the Italian territory were, on average, between 5800 gpm and 5880 gpm during the first decade and within 5820 gpm and 5900 gpm, during the next two decades.

Geopotenziale e temperatura decadale media a 500-hPa Decadal mean 500-hPa geopotential and temperatures



Temperature, precipitazioni e attività elettrica in Italia.

I dati provenienti da 85 stazioni meteorologiche dell'Aeronautica Militare e dell'ENAV sono stati utilizzati per ottenere i valori medi mensili di Agosto 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. La copertura nevosa sulle Alpi è infine elaborata utilizzando i dati rilevati dal Servizio Meteomont (www.meteomont.net).

Temperature Massime. La mappa delle anomalie delle temperature massime medie per il mese di Agosto mostra anomalie solamente positive e ben al di sopra della media su gran parte del territorio italiano.

Le anomalie relative più alte, relativamente al CliNo 61'90 del mese di Agosto, sono state osservate sulla Sardegna sud-orientale con valori di picco pari a +3.9 unità di deviazione standard. Anomalie leggermente inferiori, mediamente comprese tra +3.5 e +3.7 unità, sono state registrate sulle aree pianeggianti della Lombardia e sulle coste della Campania meridionale. Lungo le coste meridionali e settentrionali della Sicilia, su gran parte delle coste tirreniche delle regioni centro-meridionali, sulle coste del Molise, su gran parte della Toscana, Emilia-Romagna, della pianura Padano – Veneta e su un'area limitata delle Alpi orientali sono stati rilevati valori di anomalie relative tra +2.5 e +3.5 unità.

Anomalie entro la naturale variabilità climatica sono state registrate sulla Sicilia orientale, sulla Calabria meridionale, su gran parte della Puglia, dell'Abruzzo, su aree ristrette dell'Appennino campano, su alcune località del Lazio settentrionale e della Toscana meridionale. Sulle restanti zone i valori osservati di anomalie sono stati tra +1.0 e +2.5 unità di deviazioni standard.

Il mese di Agosto è stato caratterizzato da valori di temperatura abbastanza elevati per tutto il periodo con un riscaldamento maggiore durante al terza settimana.

Temperatures, precipitations and electrical activity in Italy.

Weather data from 85 meteorological stations belonging to Italian Air Force and to ENAV have been used to obtain monthly mean values of August 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. The snow cover over Alps is ultimately elaborated using data measurements by Meteomont Service (www.meteomont.net).

Maximum Temperatures. The map of mean maximum temperatures anomalies for the month of August shows only positive and well above-average values over the Italian territory. The highest anomalies, relative to CliNo 61'90 of the month of August, were observed on South-eastern Sardinia with peak values equal to +3.9 standard deviation units.

Slightly lower anomalies, generally between +3.5 and +3.7 units, were recorded over flat areas of Lombardy and over the coast of southern Campania.

Anomaly values between +2.5 and +3.5 units were detected across the southern and northern coasts of Sicily, on most of Tyrrhenian coasts of the central and southern regions, Molise, a large part of Tuscany, Emilia-Romagna, eastern Po Valley and a narrow area of Eastern Alps.

Anomalies within the normal climate variability have been recorded on eastern Sicily, southern Calabria, most part of Puglia, Abruzzi and Campania.

Values of the same order of magnitude were observed on small areas of Apennines, over some locations in northern Lazio and southern Tuscany.

Over remaining areas the anomaly values observed were between +1.0 and +2.5 standard deviation units.

The month of August was characterized by temperature values enough high for the whole period with a greater warming during the third week.

Durante la prima settimana le temperature massime si sono assestate tra 30.0 °C e i 35 °C su gran parte del territorio italiano ad eccezione delle aree alpine e prealpine, dove sono state inferiori e principalmente comprese tra 15.0 °C e 25.0 °C .

Anche sulla Liguria orientale e sull'alta Toscana i valori massimi sono stati più bassi e compresi nell'intervallo tra 20.0 °C e 25°C.

Sulla Puglia meridionale, invece, le temperature massime sono state superiori, tra 35.0 °C e 40.0 °C.

Durante la seconda settimana le temperature massime si sono mantenute tra i 25.0 °C e 35.0 °C salvo che su gran parte della Sardegna, ove sono state registrate temperature tra 35.0 °C e 40.0 °C, e sull'arco alpino, ove sono state inferiori a 20°C.

Nel corso della terza settimana si è osservato un riscaldamento generale che ha portato le temperature ad assumere valori tra 35.0 °C e 40.0 °C sulla Sardegna, sulla Sicilia orientale, sulle coste del Lazio e della Campania e su una fascia di territorio che si estende dalla Toscana meridionale alle coste del Veneto.

Sul resto del paese le temperature si sono assestate tra 30.0 °C e 35.0 °C tranne che sulle cime più alte dell'arco alpino.

Nell'ultima settimana, invece, i valori si sono mantenuti tra 30.0 °C e 35.0 °C su quasi tutto il territorio nazionale ad eccezione della Sicilia orientale, ove sono stati di poco superiori, e dell'arco alpino ove si sono rilevati valori tra i 15.0 °C e 25.0 °C.

È da segnalare un record storico di temperatura massima media mensile per il mese di Agosto (fra parentesi l'anno del precedente estremo e la differenza in °C)

Txm

Capo Palinuro (SA) 185 m. s.l.m.

mensile: 31.8 °C (2003, +0.2)

Temperature Minime. La mappa delle temperature minime per il mese di Agosto mostra, come nel caso delle massime, anomalie unicamente positive, più consistenti sulle regioni settentrionali.

Le anomalie relative più alte sono state

During the first week maximum temperatures were between 30.0 ° C and 35 ° C over much of the Italian territory with the exception of Alps and alpine foothills areas, where they were lower and mainly between 15.0 ° C and 25.0 ° C.

Even on eastern Liguria and Tuscany the maximum temperature values were lower and in the range between 20.0 °C and 25.0 °C.

On southern Puglia, instead, maximum temperature were higher, between 35.0 °C and 40.0 °C.

During the second week, the maximum temperatures were between 25.0 °C and 35.0 °C except that over a large part of Sardinia, where the recorded temperatures were between 35.0 °C and 40.0 °C, and over the Alps, where were below 20 °C.

During the third week there was a general warming of temperatures that led to assume values between 35.0 °C and 40.0 °C over Sardinia, eastern Sicily, Campania, along the coasts of Lazio and over a strip of territory stretching from Tuscany to the south coasts of Veneto.

On the rest of the country, temperatures have been reinforced between 30.0 °C and 35.0 °C except on the highest peaks of the Alps.

In the last week, however, values were between 30.0 °C and 35.0 °C on almost all national territory except over eastern Sicily, where they were slightly higher, and over the Alps, where observed values were between 15.0 °C and 25.0 °C.

It has to be reported an historical record of monthly mean maximum temperature for the month of August (in brackets the year of the previous extreme and the difference in °C)

Txm

Capo Palinuro (SA) 185 m. a.s.l.

monthly: 31.8 °C (2003, +0.2)

Minimum Temperatures. The map of mean minimum temperatures for the month of August shows, as in the case of the maximum ones, only positive anomaly, more consistent over the northern regions.

The highest relative anomalies were observed

osservate su una vasta fascia di territorio che si estende dalle aree settentrionali delle Marche al Veneto meridionale con valori compresi tra +4.4 e +4.8 unità di deviazioni standard, corrispondenti a +3.5 °C e 4.3 °C.

Anomalie dello stesso ordine di grandezza sono state osservate sulle estremità meridionali della Sicilia e sulle isole minori prospicienti tale settore.

Anomalie relative comprese tra +3.0 e +4.0 unità di deviazioni standard sono state osservate sulle coste della Campania, del Molise, del settore ionico della Basilicata, del Lazio settentrionale, della Toscana e su gran parte della Lombardia.

Valori che rientrano nella norma del periodo sono stati rilevati sulla Puglia settentrionale, sulla Sicilia orientale, sulla Calabria meridionale, sulla Sardegna Nord-occidentale, e su gran parte dell'Abruzzo.

Sulle restanti aree i valori di anomalia hanno assunto valori compresi tra +1.0 e +3.0 unità di deviazione standard.

Nel corso del mese l'andamento delle temperature minime, concordemente con quello delle massime, è stato abbastanza uniforme con un lieve riscaldamento a partire dalla terza settimana.

Durante le prime due settimane le temperature minime si sono mantenute tra 15.0 °C e 20 °C su gran parte del paese tranne che sulla Sicilia, su aree estese della Sardegna, sulla Calabria meridionale, sulla Puglia meridionale, sulle coste del Veneto e della Campania ove sono state essenzialmente comprese tra 20.0 °C e 25.0 °C. Sui rilievi alpini e prealpini, invece, sono risultate inferiori e comprese tra 5.0 °C e 15.0 °C.

A partire dalla metà del mese il riscaldamento ha portato le temperature minime a valori compresi tra 20.0 °C e 25.0 °C anche sulla Liguria occidentale, su gran parte della Pianura Padana Veneta, sulle coste del Lazio e su una fascia di territorio che si estende dalla Campania la Molise mentre sul resto del paese si sono mantenute tra 15.0 °C e 20.0 °C ad eccezione dei rilievi più alti dell'arco alpino ove sono state inferiori a 15.0 °C.

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

over a widespread area stretching from the northern areas of Marche up to southern Veneto with values between +4.4 and +4.8 standard deviation units, corresponding to +3.5 °C and +4.3 °C.

Anomalies of the same order of magnitude were observed on the extreme southern zones of Sicily and on the smaller islands overlooking the sector.

Relative anomalies between +3.0 and +4.0 standard deviation units were observed on the coast of Campania, Molise, Ionian coasts of Basilicata, northern Lazio, Tuscany and most of Lombardy.

Values within the normal of the period have been recorded on the northern Apulia, on eastern Sicily, southern Calabria, north-western Sardinia, and over most part of Abruzzi.

Over the remaining areas anomaly values have assumed values between +1.0 and +3.0 standard deviation units.

During the month, minimum temperatures trend, consistently with the maximum ones, was quite uniform with a slight warming from the third week.

During the first two weeks minimum temperatures were maintained between 15.0 °C and 20 °C over most of the country except over Sicily, a broad area of Sardinia, southern Calabria, southern Apulia and over the coasts of Veneto and Campania where they were essentially between 20.0 °C and 25.0 °C.

Over the mountainous and foothills of the Alps, however, they were lower and between 5.0 °C and 15.0 °C.

From the half of the month warming has led minimum temperatures to values between 20.0 °C and 25.0 °C, even on western Liguria, over most part of eastern Po Valley, over coasts of Latium and over a strip of territory stretching from Campania to Molise while over the rest of the country were maintained within 15.0 °C and 20.0 °C with the exception of the highest hills close to the Alps where they were lower than 15.0 °C.

No historical record of minimum temperatures has to be reported for the month of August.

Precipitazioni. La mappa delle anomalie di precipitazione cumulata, nel corso del mese di Agosto, mostra un deficit di precipitazioni su gran parte del territorio nazionale, specie sulle isole maggiori ad eccezione della località di Prizzi (PA) dove sono stati registrati 48.0 mm di pioggia pari ad una anomalia relativa di +1.4 unità di scarto interquintile.

Per una stima più quantitativa, si tenga conto del fatto che il valore di tale scarto, mediato su tutte le stazioni per il mese di Agosto, è di circa 57.6 mm.

I quantitativi minori sono stati registrati sulle zone centrali della Sicilia e sulla Sardegna sud-orientale con valori relativi pari a circa -2.0 unità.

Anomalie relative comprese tra -2.0 e -1.0 sono state osservate sulla Sardegna occidentale, sulle restanti aree della Sicilia occidentale e meridionale e su alcune località dell'Appennino campano, della coste toscane, del novarese e delle dolomiti.

Anomalie positive sono state registrate sulla località di Prizzi, su una area limitata delle Alpi orientali e nell'area di Torino.

Sul resto del paese le precipitazioni sono risultate al di sotto della media ma comunque comprese nella naturale variabilità del periodo, ovvero comprese tra -1.0 e 0.0 unità dello scarto interquintile, anche se che su gran parte delle regioni centro-meridionali non è piovuto affatto per l'intero mese.

L'andamento delle precipitazioni nel corso del mese di Agosto mostra che esse hanno interessato principalmente le regioni settentrionali e le regioni centrali adriatiche mentre sono state scarse o totalmente assenti sul resto del paese.

Nel corso dei primi 10 giorni le precipitazioni hanno interessato essenzialmente le aree alpine e prealpine con valori mediamente compresi tra 10 mm e 25 mm ma con locali picchi tra 50 mm e 100 mm sulle Alpi orientali e sulle Alpi Lepontine. Quantitativi tra 10 mm e 50 mm sono stati registrati sull'Abruzzo e sul Molise.

Sul resto del paese i totali di pioggia sono risultati inferiori a 10 mm.

Anche nella seconda decade le precipitazioni sono state concentrate sulle regioni nord-orientali e sulle regioni centrali adriatiche con quantitativi mediamente tra 10 mm e 25 mm

Precipitations. The map of cumulated precipitation anomalies for the month of August, shows a deficit over the most part of Italian territory, especially over two major islands except over the Prizzi (PA) observatory where 48.0 mm of rainfall were recorded corresponding to a relative anomaly of +1.4 units of the interquintile range.

For a quantitative estimation it has to be taken into account that this range corresponds, averaging all over the stations for the month of August, to about 57.6 mm.

The lowest values were registered on central areas of Sicily and south-eastern Sardinia with relative anomalies of about -2.0 units.

Relative anomalies within -2.0 and -1.0 units were observed on western Sardinia, on the remaining areas of western and southern Sicily.

Values of same orders of magnitude are detected even near Novara, over some narrow areas of southern Apennines, of Dolomites and of Tuscan coasts.

Positive anomalies were recorded in Prizzi (PA), over a narrow area of the eastern Alps and in the area of Turin.

On the rest of the country, rainfall amounts were below average but still included in the natural variability of the period, i.e. from -1.0 to 0 units of interquintile range, though over most of central and southern regions it has not rained at all for the entire month.

The rainfall trend during the month of August shows that the precipitations have affected mainly the northern and the Adriatic central regions while they were scarce or completely absent on the rest of the country.

During the first 10 days rainfall has occurred mostly over Alps and alpine foothills areas with amounts between 10 mm and 25 mm but with local peaks between 50 mm and 100 mm in the eastern Alps and the Lepontine Alps. Quantities between 10 mm and 50 mm were recorded on Abruzzo and Molise.

On the rest of the country rainfall totals were lower than 10 mm. Even in the second decade, rainfall was focused over north-eastern and central regions overlooking Adriatic Sea with cumulated values within 10 mm and 25 mm but with peaks between 25 mm and 50 mm in Friuli-Venezia Giulia.

ma con picchi tra 25 mm e 50 mm sul Friuli-Venezia Giulia.

Sul resto del paese le precipitazioni sono state assai scarse o totalmente assenti ad eccezione della località di Prizzi (PA) dove sono caduti 44 mm di pioggia.

Nel corso dell'ultima decade le precipitazioni hanno interessato, oltre alle regioni settentrionali e le regioni centrali adriatiche, anche la dorsale appenninica e la Sardegna orientale con quantitativi mediamente compresi tra 10 mm e 25 mm.

Non sono da segnalare record storici di precipitazioni cumulate per il mese di Agosto.

Neve La mappa della neve, ovvero dell'altezza media del manto nevoso sulle Alpi per il mese di Agosto, è stata realizzata a partire dalle rilevazioni (orarie) effettuate da 42 stazioni della Rete Meteomont dislocate sulle Alpi. Il sistema di monitoraggio del Servizio Meteomont del Comando Truppe Alpine ha come compito quello di acquisire i parametri meteo-nivologici, finalizzati soprattutto alla continua valutazione e determinazione del rischio valanghe.

La mappa indica uno spessore medio del manto nevoso compreso tra 0 e 20 cm su gran parte delle Alpi ad eccezione di due isolate località sulle Alpi Marittime e sulle Alpi Cozie e dove lo spessore medio è risultato più consistente.

Scariche elettriche. La mappa di densità delle scariche elettriche mostra una fenomenologia sparsa su gran parte della penisola, più consistente sulle regioni adriatiche centro-settentrionali mentre su gran parte della Puglia e della Calabria l'attività elettrica è stata alquanto scarsa, avendo interessato soltanto le aree limitate dell'Appennino calabro e della Puglia occidentale.

Durante la prima decade i fenomeni temporaleschi sono occorsi principalmente sulle regioni nord-orientali e sull'Appennino centrale.

Una fenomenologia meno consistente è stata registrata sulle restanti regioni settentrionali e lungo la dorsale appenninica delle regioni meridionali.

Durante la seconda decade l'attività elettrica è

On the rest of the country rainfall was very scarce or mostly totally absent with the exception of the locality of Prizzi (PA) where 44 mm of rain fell.

During the last decade rainfall have affected, as well as northern and Adriatic central regions, also Apennines and eastern Sardinia with amounts between 10 mm and 25 mm.

No historical record of cumulated precipitation has to be reported for the month of August.

Snow. The snow mantle map represents the monthly mean thickness of snow over Alps for the month of August. It has been realized starting from the (hourly) measurements performed by 42 stations belonging to the Meteomont Network, distributed over Alps. The monitoring system of Meteomont Service (Alpine Troops Command) is responsible for the detection of snow parameters, to assure the continuous evaluation and determination of avalanches' risk.

The present map indicates an average thickness of the snow mantle between 0 and 20 cm over most part of Alps, with the exception of some isolated place in Cozie Alps and Maritime Alps, where the average thickness was more consistent.

Lightning discharges. The density map of strokes shows an electrical phenomenology spread over most part of the peninsula, more consistent over central-northern Adriatic regions, while over most of Apulia and Calabria electrical activity has been somewhat scarce, having affected only some narrow areas of Calabria Apennines and western Apulia.

During the first decade thunderstorms have occurred mainly over north-eastern regions and central Apennines.

A less consistent phenomenology was recorded on the remaining northern regions and along southern Apennines.

During the second decade the electrical activity was concentrated on the northern Adriatic Sea lesser involving Apennines and

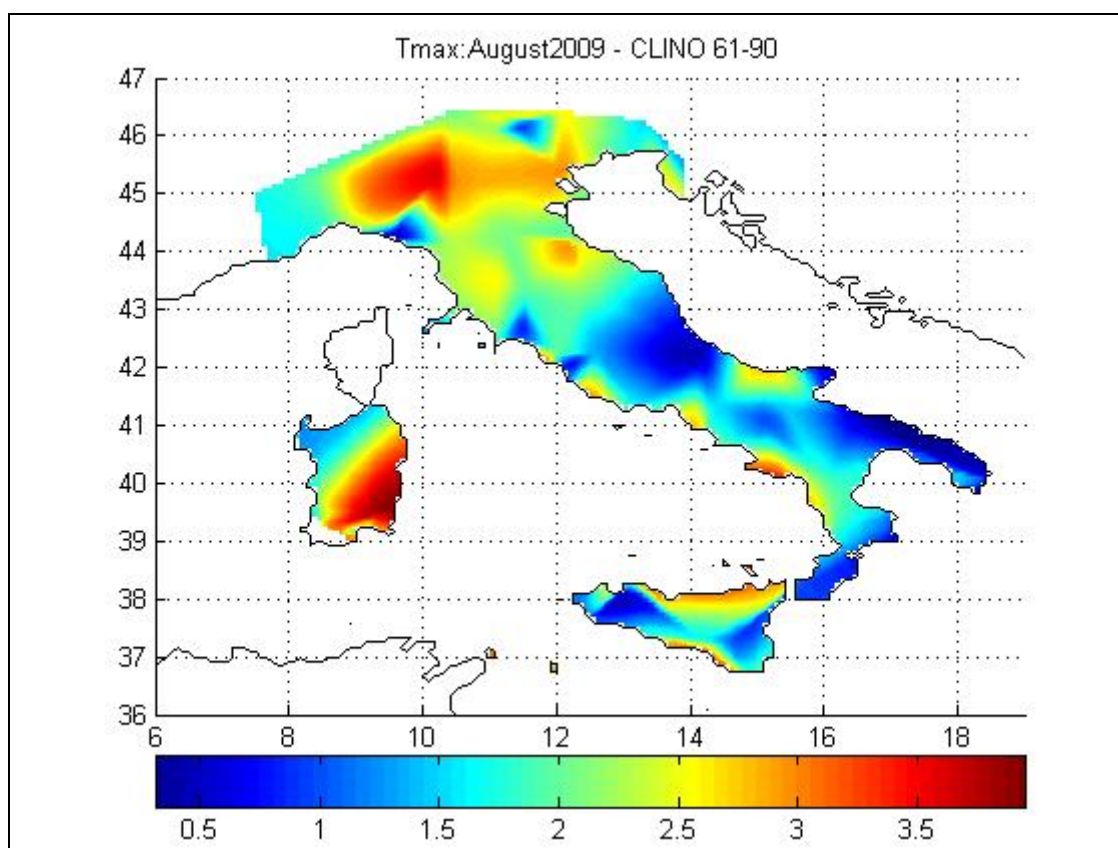
risultata concentrata sull'Alto Adriatico interessando in misura minore i rilievi appenninici e le alpi centro-orientali.

Nella terza decade, invece, i fenomeni temporaleschi hanno interessato maggiormente le regioni centro-meridionali, in particolare la Sicilia e il settore tirrenico peninsulare, risultando abbastanza modesta sulla Sardegna e sulle regioni nord-occidentali.

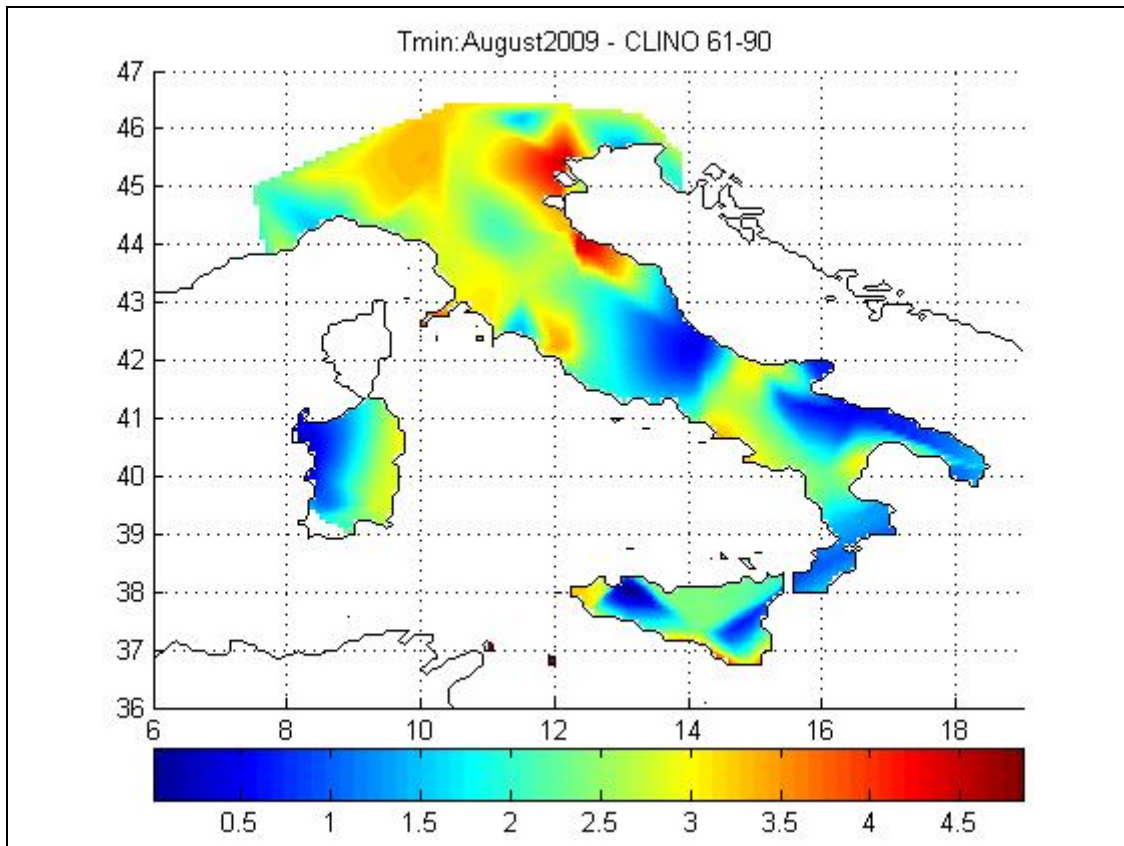
eastern Alps.

In its third decade, however, phenomena have affected more central and southern regions, especially Sicily and Tyrrhenian peninsular regions, being quite modest on Sardinia and north-western regions.

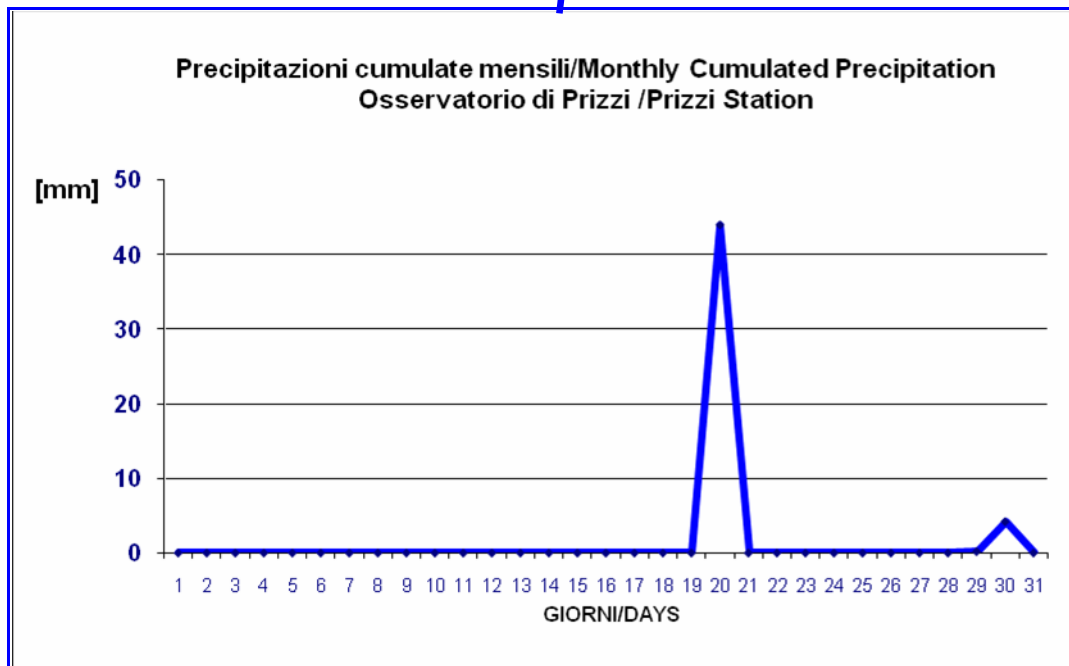
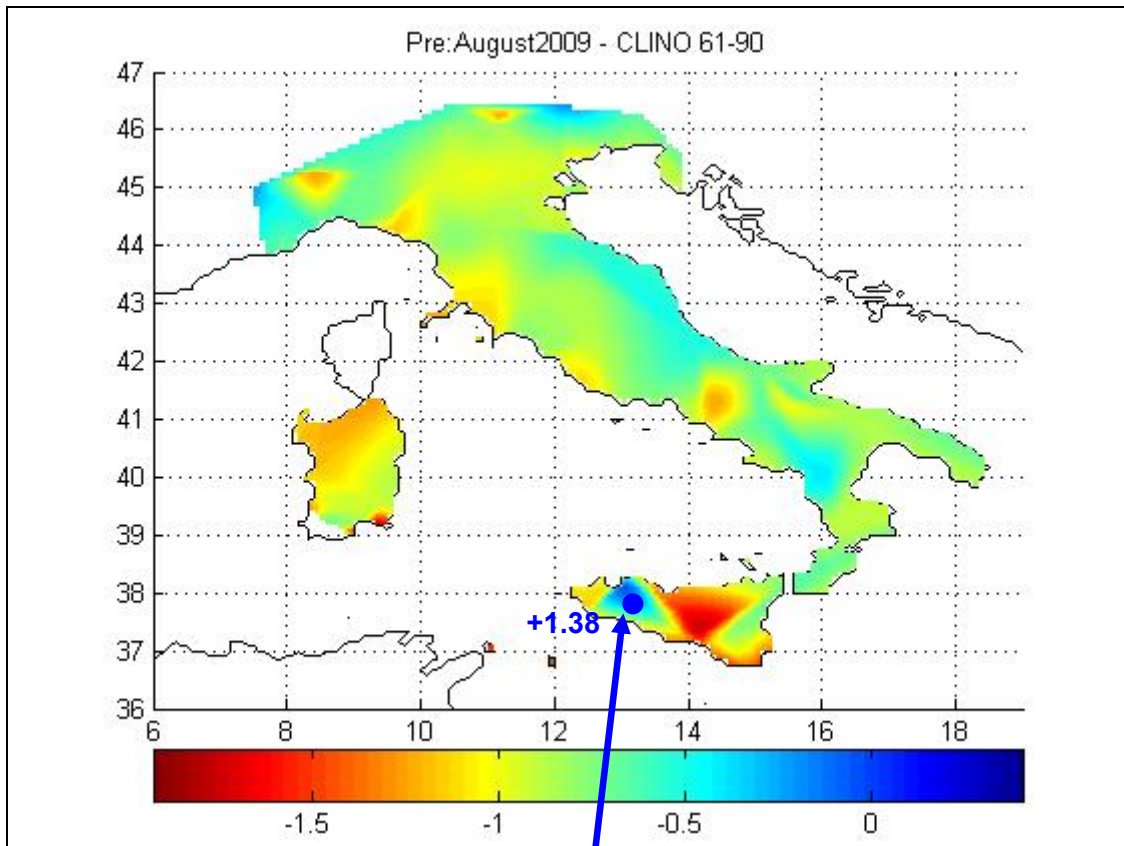
Anomalie delle temperature massime Maximum temperature anomalies



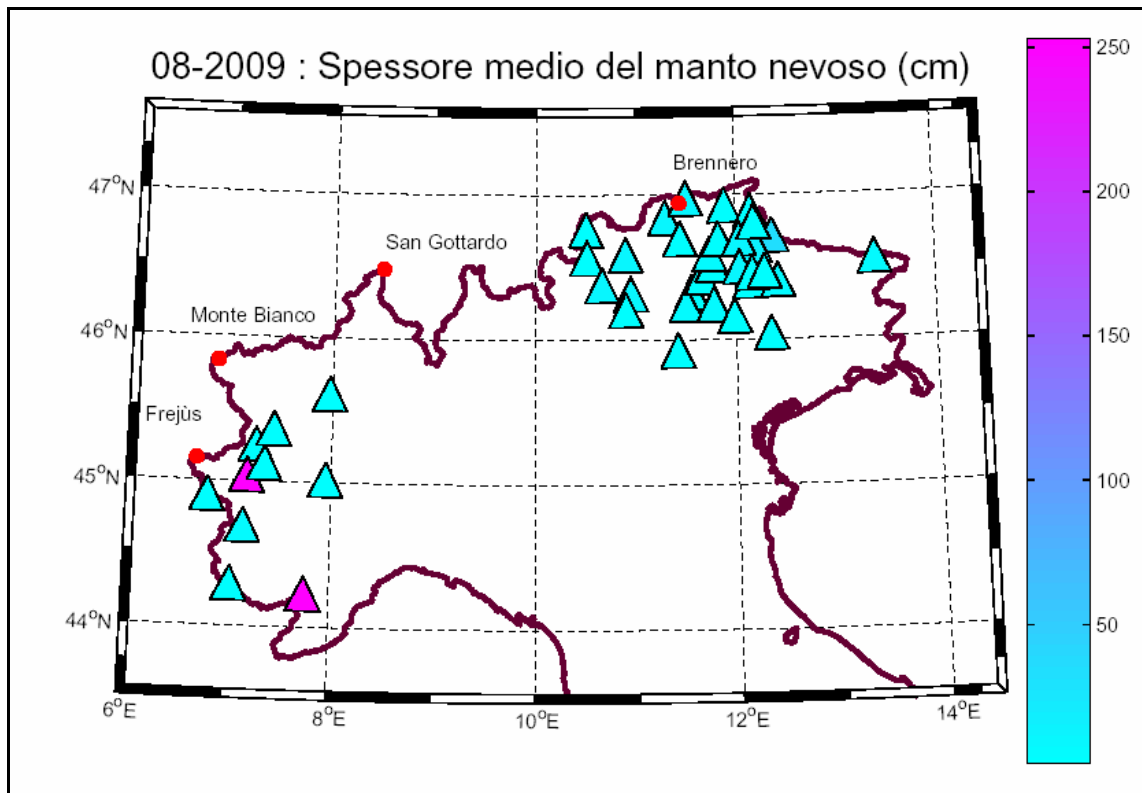
Anomalie delle temperature minime Minimum temperature anomalies



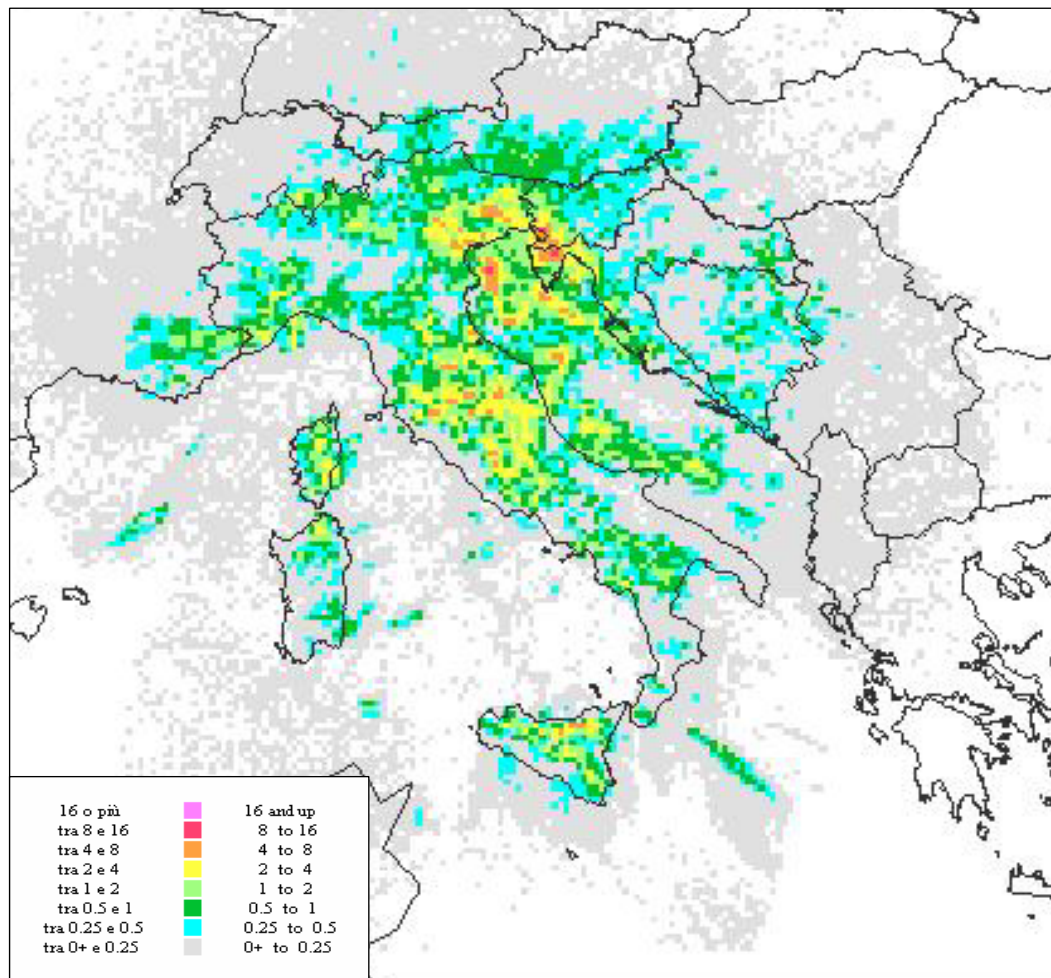
Precipitazioni cumulate Cumulated precipitations



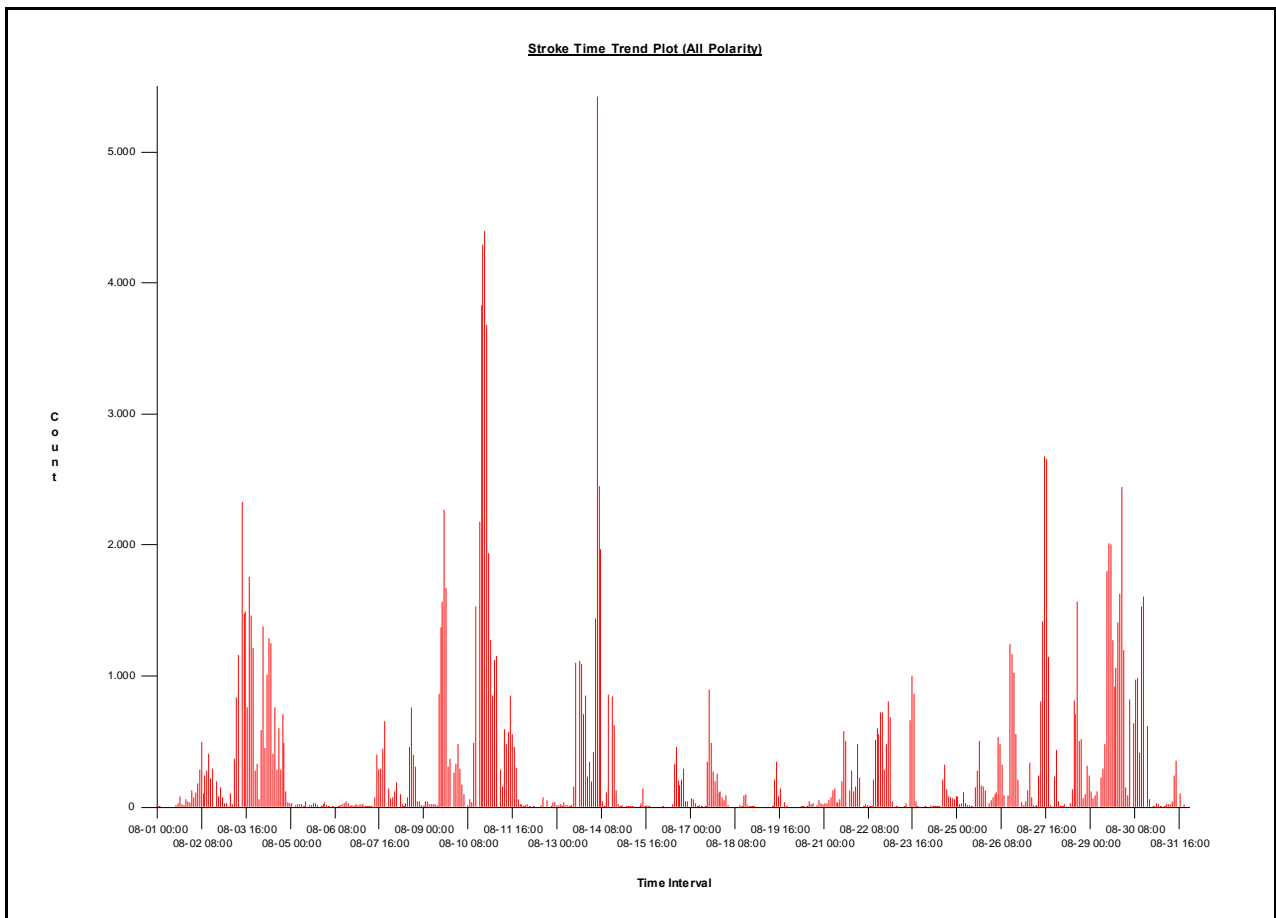
Manto nevoso Snow mantle



Densità di scariche elettriche Density of lightning discharges



Conteggio mensile scariche elettriche Monthly counting of electrical discharges



Commento sinottico del mese.

Evoluzione sinottica.

1-4 Sullo scenario Euro Atlantico è presente una vasta area depressionaria con nucleo sull'Islanda che si estende fino ai settori occidentali e settentrionali del continente europeo mentre il Mediterraneo centro-orientale è sottoposto all'azione di un anticiclone di matrice africana. La lenta progressione della vasta area ciclonica sul Nord Atlantico determina l'ingresso di sistemi frontali sui settori centro-occidentali dell'Europa.

Queste perturbazioni determinano l'indebolimento del promontorio africano e il suo successivo e graduale spostamento verso est. Il passaggio di un asse di saccatura, associato alla depressione nord-atlantica, sulle regioni centro-settentrionali italiane intensifica l'attività convettiva prima sul settore alpino occidentale e successivamente su gran parte delle regioni nord-orientali.

5-6 La vasta area depressionaria atlantica, con minimo situato tra l'Islanda e le Isole Britanniche, risulta quasi stazionaria a causa della rimonta del anticiclone africano che si estende dall'entroterra algerino fino alla penisola scandinava

Sui Balcani, nel frattempo, la sopra menzionata saccatura in spostamento verso est si è isolata, presentando una fase di cut-off. Tale debole area depressionaria determina una sostenuta ventilazione settentrionale sulle regioni adriatiche centro-meridionali e su parte del settore ionico apportando aria relativamente più fresca che dà luogo a locale instabilità.

7-9 La progressione della vasta saccatura atlantica, con asse principale esteso dall'Islanda fino alle coste del Marocco, determina l'isolamento di un'area di alta pressione sull'Europa settentrionale e sulla Scandinavia, in successivo e graduale dissolvimento, e la parziale regressione del promontorio fin sull'area mediterranea.

Tale configurazione determina, sul mediterraneo centro-occidentale, correnti sud-occidentali, che apportano aria di origine sub-

Synoptic comment of the month.

Synoptic evolution.

1st-4th Over the Euro-Atlantic scenario there is a large low pressure area with core on Iceland extending to the western and northern of Europe while central-eastern Mediterranean is subjected to the action of an African anticyclone. The slow progression of the large area on the North Atlantic causes the incoming of cyclonic frontal systems over the central-western Europe.

These systems result in weakening of the African ridge and its subsequent and gradual shifting towards east.

The transit of trough axis, associated with North Atlantic depression, over north-central Italian regions intensifies the convective activity first, over western Alps and later on most of the north-eastern regions.

5th-6th The large low pressure area over the Atlantic, with a minimum located between Iceland and British Isles, is nearly stationary due to the progression of African anticyclone that extends from Algerian hinterland to the Scandinavian peninsula

Over Balkans, in the meantime, the aforementioned trough moving eastward has isolated itself in a cut-off phase. Such a weak low pressure area causes a sustained northerly winds over central-southern Adriatic regions and Ionian regions advecting relatively cooler air originating local instability over there.

7th-9th The progression of the widespread Atlantic trough, with the main axis extending from Iceland to Morocco coast, leads to the isolation of an high pressure area over Northern Europe and Scandinavia, gradually fading, and the partial regression of the ridge to the Mediterranean Sea. This configuration determines, over the central and western Mediterranean area, south-westerly flow, which advects sub-tropical maritime air moderately unstable.

10th-12th The Atlantic trough, no longer blocked by the anticyclones, move towards Europe causing a drop of the geopotential values,

tropicale marittima moderatamente instabile.

10-12 La saccatura atlantica, non più contrastata dall'area anticiclonica, transita sull'Europa determinando un calo dei valori del geopotenziale, specie sul settore orientale. Il passaggio del sistema frontale associato alla saccatura causa condizioni di marcata instabilità prevalentemente sui rilievi alpini e sui rilievi appenninici centro-settentrionali. Il minimo in quota (Upper Level Low), isolatosi tra la Spagna e il Marocco, convoglia aria subtropicale marittima moderatamente instabile sul Mediterraneo occidentale. Tendenza a un nuovo aumento del geopotenziale sul settore occidentale.

13-14 L'estesa area ciclonica, con nucleo sul mar di Norvegia, determina la flessione del campo barico sull'Europa centrale. Le regioni alpine, risentono dell'influenza del calo pressorio con locali fenomeni di instabilità, specie sul settore orientale. Le restanti regioni mediterraneo sono soggette all'influenza della circolazione anticiclonica dell'Anticlone delle Azzorre.

14-17 Il flusso perturbato scorre a latitudini elevate, con componente prevalentemente zonale mentre sull'area Mediterranea i valori di geopotenziale, in progressivo aumento, tendono a stabilire condizioni di generale stabilità.

Tale configurazione continua a determinare l'afflusso di correnti di aria marittima sull'Europa centrale che danno origine a locali instabilità sul settore.

19-20 La progressione di una nuova perturbazione atlantica determina l'ondulazione del flusso perturbato principale intorno a 10°W mentre sull'area mediterranea continua a rimanere sotto l'azione del promontorio dinamico con valori di geopotenziale superiori a 5880 mgp.

21-23 La vasta saccatura atlantica, con asse che si estende dall'Islanda alla Bretagna, in spostamento verso est interessa le regioni dell'Europa settentrionale e centrale causando una flessione dei valori di geopotenziale sul settore. Il transito del sistema frontale dà origine ad una marcata instabilità sulle regioni nord-orientali italiane.

24-27 Una nuova e profonda saccatura con sistema frontale associato, che si estende dalle coste del Marocco fino alle isole britanniche, in

especially on eastern sector. The passage of frontal system associated with trough causes a strong instability, mainly on Alps and central-northern Apennines.

The Upper Level Low, being isolated between Spain and Morocco, advects subtropical maritime air, moderately unstable, over the western Mediterranean area.

Tendency to a new increase of geopotential over the western sector.

13th-14th The wide cyclonic area, with core on the Norwegian Sea, determines the decrease of pressure values over central Europe.

Alpine areas, especially the eastern sector, are affected by local instability due to the pressure drop.

The rest of Mediterranean regions are under the influence of the anticyclonic circulations of the Azores High.

14th-17th The main flow moves at high latitudes, with predominantly zonal component while over the Mediterranean area geopotential values, progressively increasing, tend to establish stability conditions.

This configuration continues to determine the flow of maritime airmasses over central Europe giving rise to local instabilities in the sector.

19th-20th The progression of a new North-Atlantic disturbance results in the undulation of the main flow around 10 °W while the Mediterranean Sea continues to be subject to the action of dynamic ridge with geopotential values greater than 5880 gpm.

21st-23rd The large Atlantic trough with axis extending from Iceland to Britain, moving eastwards, affects northern and central Europe, causing a new drop in the geopotential field. The incoming frontal system gives rise to a strong instability over north-eastern Italy.

24th-27th A further and deep Atlantic trough, with associated frontal system, stretching from the coast of Morocco to British Isles causes the movement of the dynamic ridge towards central-southern Italy and Balkans.

The frontal system, crossing Europe, results in storms on Alps and Alpine foothills.

On central Mediterranean is observed the formation of an Upper Level Low close to Sardinia.

spostamento verso est determina lo scorrimento verso l'Italia centro-meridionale e i Balcani del promontorio dinamico. Il transito del sistema frontale sull'Europa dà luogo a fenomeni temporaleschi sull'arco alpino e prealpino. Sul Mediterraneo centrale si osserva la formazione di un minimo in quota (Upper Level Low) in prossimità della Sardegna.

28-30 L'ingresso sullo scenario atlantico di un nuovo vortice determina lo spostamento della depressione atlantica verso le regioni dell'Europa centrale e orientale interessando marginalmente il settore alpino e le regioni adriatiche centro-settentrionali con fenomeni convettivi.

31 La progressione verso sud del vortice sull'atlantico determina un avanzamento del promontorio verso l'Europa centrale con aumento dei valori di geopotenziale .

28th-30th The incoming of new vortex over North-Atlantic results in the shifting of the Atlantic depression towards regions of Central and Eastern Europe affecting marginally Alps and north-central Adriatic regions with convective phenomena.

31st The southwards progression over North-Atlantic of the vortex leads to advancement of the ridge over central Europe with the increase of geopotential values .

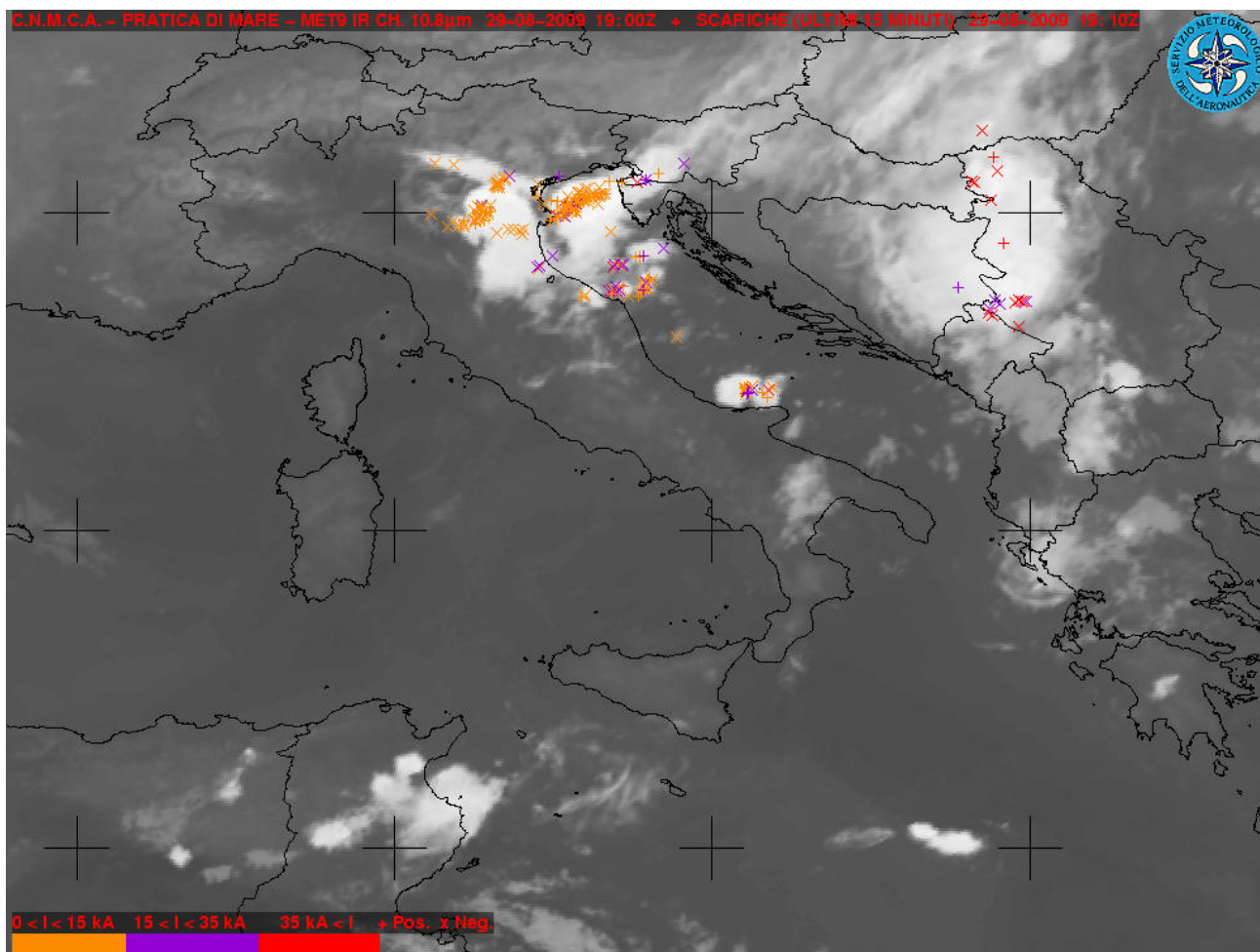


Immagine da satellite elaborata, sovrapposizione del canale IR 10.8 µ + conteggio scariche elettriche del 29/08/2009 alle 19.00 U.T.C. . Si possono osservare i fenomeni convettivi, sulle regioni nord-orientali e sul Medio-Alto Adriatico, associati al passaggio della coda della perturbazione atlantica.

Satellite Image IR 10.8 μ + electrical discharges on 29/08/2009 at 19.00 U.T.C.. It is possible to note convective phenomena, over north-eastern regions and over northern Adriatic Sea , associated to the Atlantic frontal system.

Un evento saliente del mese: indici di disagio di agosto

Il mese di Agosto è stato caratterizzato da temperature abbastanza elevate per l'intero periodo, anche se non come quelle registrate nel mese di Luglio; nonostante ciò, il disagio percepito dalla popolazione in alcune località è stato maggiore. La sensazione di disagio è causata dall'azione combinata delle elevate temperature e dell'umidità dell'aria che su una persona possono comportare un malessere fisiologico in condizioni termoigrometriche sfavorevoli. I normali processi di termoregolazione cutanea sono stimolati dalle condizioni termoigrometriche ambientali, le quali sono in grado di provocare sui singoli individui sensazioni soggettive di benessere o disagio fisico.

Nelle calde giornate estive, valori molto elevati di temperatura ed umidità dell'aria possono contrastare i processi di termoregolazione e vi è un'alta probabilità che possano insorgere patologie correlate quali crampi, spossatezza e colpi di calore.

Un parametro oggettivo per descrivere il disagio fisiologico dovuto a alte temperature ed elevati livelli igroscopici dell'aria è l'indice biometeorologico detto "Indice di Calore" o "Heat Index" (HI) o "Apparent Temperature" (AT), che quantifica la temperatura percepita dal corpo umano.

L'indice HI si calcola solo per temperature uguali o superiori a 27 °C ed umidità relativa maggiore o uguale al 40%, ed è suddiviso in quattro categorie come indicata nella tabella 1 sotto riportata.

Durante il mese di Agosto su gran parte della Sicilia e sulle regioni centro-meridionali tirreniche si è riscontrato un consistente contenuto di umidità che, congiuntamente alle alte temperature, ha provocato una sensazione di disagio alquanto intensa.

Le temperature massime giornaliere di Agosto sono risultate meno elevate di quelle di Luglio, quando, durante le due ondate di calore che si sono verificate, i valori delle massime hanno

A significant event of the month: the heat indices of August.

The month of August was characterized by relative high temperatures for the entire period, although not as those recorded in July, but despite this, the discomfort felt by people in some locations was highest.

The feeling of discomfort is caused by the combined action of high temperatures and humidity that can lead to physiological stress for a person in unfavourable thermo-hygrometric conditions.

The normal thermoregulation processes of the skin are stimulated by environmental thermo-hygrometric conditions, which are able of causing the individual subjective feelings of comfort or physical discomfort.

On warm summer days, very high temperature and humidity can hamper the process of thermoregulation, and there is a high probability that related diseases can occur, such as cramps, exhaustion and heat stroke.

An objective parameter to describe the physiological stress due to high temperatures and high hygroscopic levels of the air is the biometeorological index called "Heat Index" (HI) or "Apparent Temperature (AT)", which quantifies the temperature perceived by the human body. The HI index is calculated only for temperatures greater than or equal to 27 °C and relative humidity greater than or equal to 40%, and is divided into four categories as indicated in Table 1 shown below.

During the month of August over most parts of Sicily and over the southern and central Tyrrhenian regions a consistent moisture content occurred, together with high temperatures, causing a discomfort feeling rather intense.

The daily maximum temperatures in August were lower than those of July, when, during the two heat waves that occurred, the maximum temperature values exceeded the threshold of 40.0 °C in more than one location. In Figure 1, shown below, in Catania Sigonella daily maximum temperature values in July

superato la soglia di 40.0 °C in più di una località.

Come si può osservare sul grafico 1 sotto riportato a Catania Sigonella i valori di temperatura massima giornaliera nel mese di Luglio si sono mantenuti per lo più tra 35.0 °C e 45.0 °C, mentre nel mese di Agosto sono stati prevalentemente tra 32.0 °C e 39.0 °C; la temperatura percepita (grafico 2, tabella 2), però, specie nell'ultima settimana di Agosto, è stata compresa nell'intervallo tra 37.0 °C e 43.0 °C. Nonostante il fatto che le temperature di Agosto siano state meno elevate di quelle di Luglio, i contenuti igroscopici della massa d'aria hanno fatto sì che la temperatura percepita dal corpo umano fosse all'incirca la stessa.

A Grazzanise (CE), il giorno 18 Agosto la temperatura percepita alle 12.00 U.T.C. è stata di 48.9 °C (grafico 3, tabelle 3 e 4), con un valore di temperatura dell'aria pari a 33.0 °C ed umidità relativa paria a 81%.

Nei giorni seguenti la temperatura dell'aria è aumentata fino a 37.4 °C mentre l'umidità relativa è diminuita fino a valori inferiori al 40%, determinando una temperatura percepita corrispondente alla temperatura effettiva dell'aria, e quindi un disagio minore rispetto a quello provato il 18 Agosto.

Anche in altre località della Sicilia e delle regioni centro-meridionali tirreniche si sono verificate le stesse condizioni di disagio, specie nelle località marittime dove il contenuto di umidità dell'aria è maggiore. A Pratica di Mare (Roma) la temperatura percepita è stata per lo più nell'intervallo di estrema cautela, livello 2, mentre a Messina i valori sono stati più alti e compresi nell'intervallo di temperature che vanno dal livello 2 di estrema cautela al livello 3 di pericolo, come si può vedere nei grafici 4 e 5 e nelle tabelle 5 e 6.

remained mostly between 35.0 °C and 45.0 °C, while in the month of August were mainly between 32.0 °C and 39.0 °C, the perceived temperature (Figure 2, Table 2), however, especially in the last week of August, was in the range between 37.0 °C and 43.0 °C.

Despite the fact that daily temperatures in August were lower than those of July, the contents of hygroscopic of air mass resulted in that the temperature perceived by the human body was roughly the same.

In Grazzanise (CE), on 18th of August the perceived temperature at 12.00 UTC was 48.9 °C (Figure 3, Tables 3 and 4), with a value of air temperature of 33.0 °C and relative humidity equal to 81%.

In the following days the temperature is increased up to 37.4 °C while the relative humidity is decreased to values lower than 40%, resulting in a perceived temperature corresponding to the effective air temperature, and thus less discomfort than those tested on 18th of August.

In several places of Sicily and southern and central Tyrrhenian regions the same conditions of heat stress occurred, especially in seaside place where the moisture content of air is greater. In Pratica di Mare (Rome), the perceived temperature was mostly in the range of extreme caution, level 2, while in Messina values were higher and the range of temperatures ranging from level 2 to caution the Level 3 of danger, as can be seen in Figures 4 and 5 and in Tables 5 and 6.

LEVEL	Indice di calore/ Heat Index (HI)	Possibili disturbi da calore per prolungata esposizione e/o attività fisica- Likelihood of Heat Disorders with Prolonged Exposure And/Or Physical Activity
Livello/Level 1 Cautela/Caution	$27^{\circ}\text{C} \leq \text{HI} < 32^{\circ}\text{C}$	Possibile stanchezza/ Fatigue possible
Livello/Level 2 Estrema cautela/ Extreme Caution	$32^{\circ}\text{C} \leq \text{HI} < 40^{\circ}\text{C}$	Possibili colpo di sole, crampi da calore e/o spossatezza da calore Sunstroke, muscle cramps and/or heat exhaustion possible
Livello/Level 3 Pericolo/Danger	$41^{\circ}\text{C} \leq \text{HI} < 54^{\circ}\text{C}$	Probabile colpo di sole, crampi da calore o spossatezza da calore Sunstroke, muscle cramps and/or heat exhaustion likely
Livello/Level 4 Elevato Pericolo/ Extreme Danger	$\text{HI} \geq 54^{\circ}\text{C}$	Elevata probabilità di colpo di calore o colpo di sole Heat stroke or sunstroke highly likely

Tabella 1 Categorie indice di calore
Table 1 Heat index levels

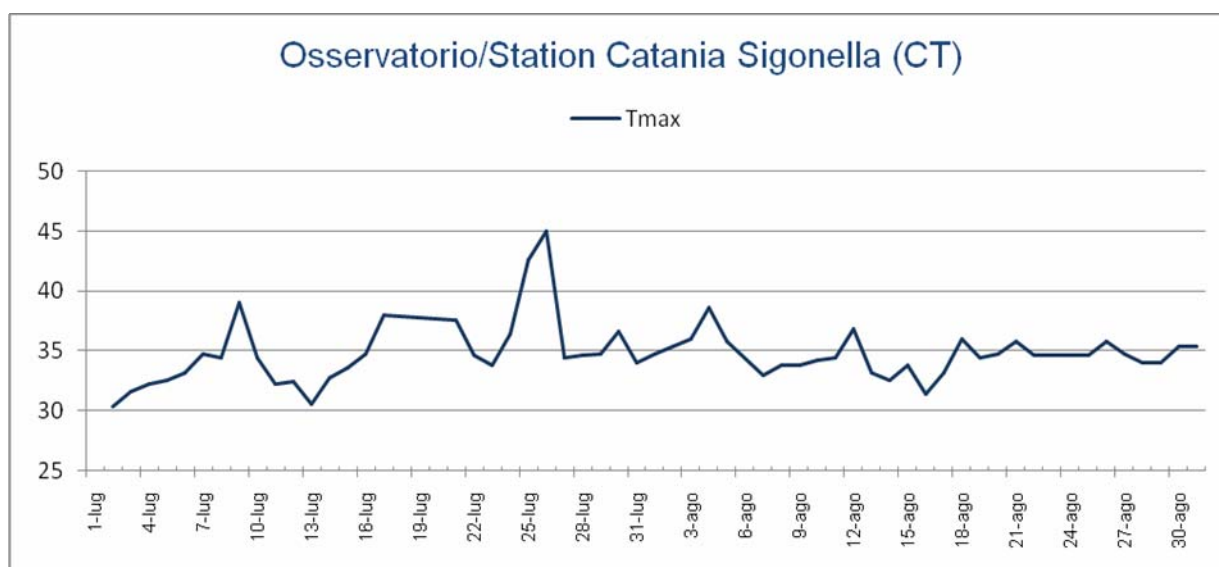


Grafico1 Temperatura massima giornaliera di Luglio 09 e Agosto 09 registrata nell'osservatorio di Catania Sigonella(CT).

Figure1 Daily maximum temperature in Catania Sigonella (CT) station on July 09 and on August 09.

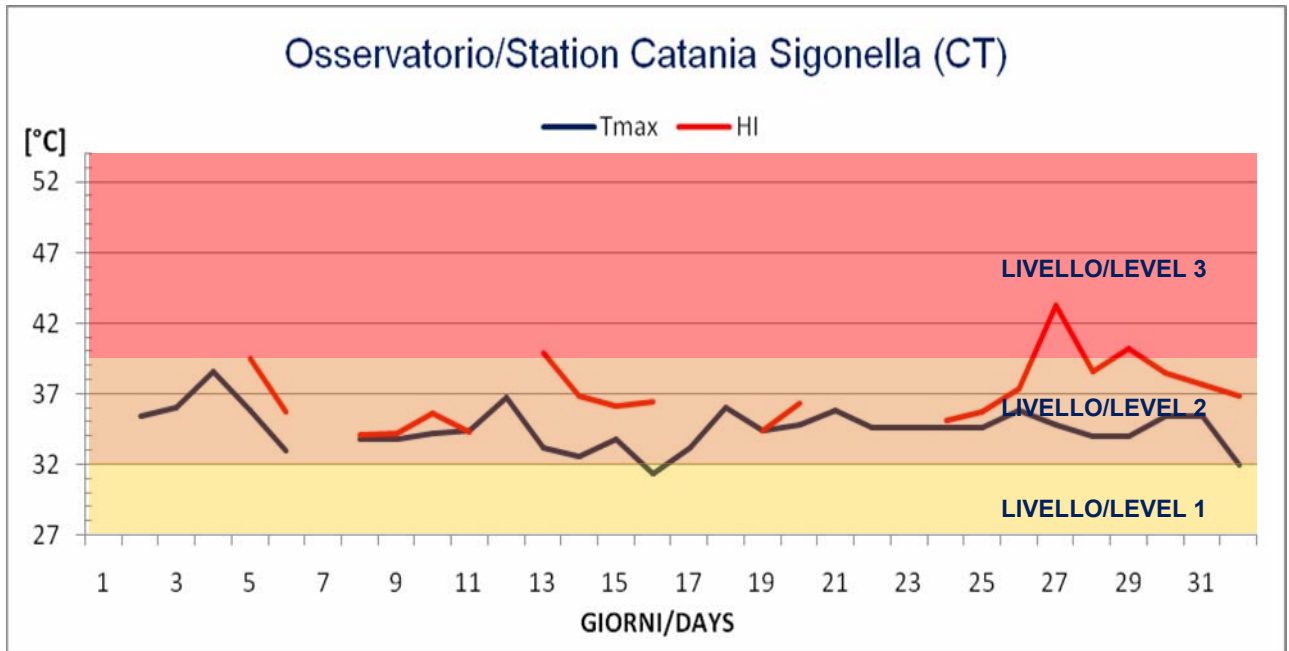


Grafico2 Temperatura massima giornaliera e indice di calore (HI) calcolato alle ore 12.00 U.T.C. del mese di Agosto nell'osservatorio di Catania Sigonella(CT).
Figure 2 Daily maximum temperature and Heat Index(HI) at 12.00 U.T.C. in Catania Sigonella station on August 09.

Osservatorio/Station Catania Sigonella (CT)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Lug	31	31	30	30	ND	32	35	NA	35	32	NA	31	NA	NA	NA	NA	NA	NA	30	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	32	NA	NA	NA	NA
Ago	ND	NA	NA	40	36	NA	34	34	36	34	NA	40	37	36	36	31	NA	34	36	NA	NA	NA	35	36	37	43	39	40	39	38	37

Tabella 2 Indice di calore (HI) calcolato alle ore 12.00 U.T.C. sull'osservatorio di Catania Sigonella(CT).
Table2 Heat Index(HI) at 12.00 U.T.C. in Catania Sigonella station

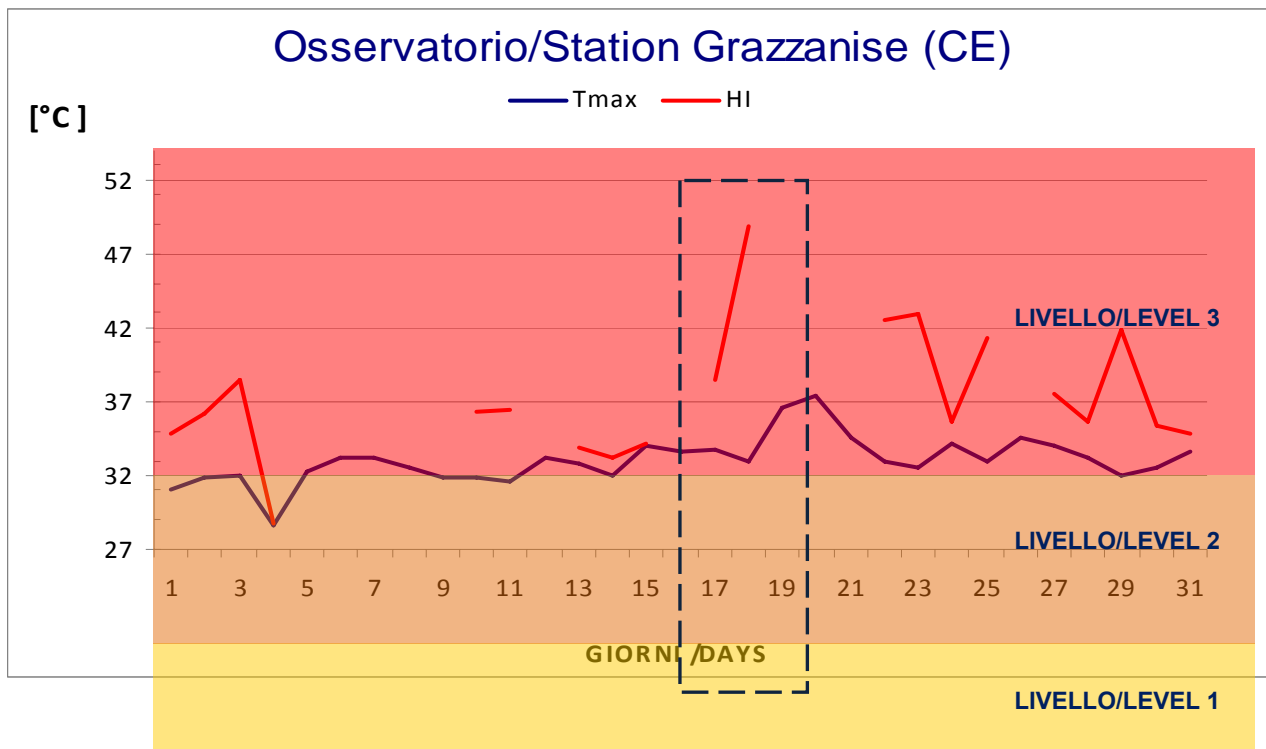


Grafico3 Temperatura massima giornaliera e indice di calore (HI) calcolato alle ore 12.00 U.T.C. del mese di Agosto nell'osservatorio di Grazzanise(CE). È importante notare gli elevati valori di temperatura percepita nei giorni 17 e 18 Agosto.

Figure 3 Daily maximum temperature and Heat Index(HI) at 12.00 U.T.C. in Grazzanise(CE) station on August 09. Worthy note the apparent temperature high values on days 17th and 18th of August.

		AGOSTO/AUGUST											
GIORNI/DAYS		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Tmax		34	33.6	33.8	33	36.6	37.4	34.6	33	32.6	34.2	33	34.6
HI		34.2	NA	38.5	48.9	NA	NA	NA	42.5	42.9	35.7	41.3	NA

Tabella 3 Temperatura massima giornaliera e Indice di calore (HI) calcolato alle ore 12.00 U.T.C. sull'osservatorio di Grazzanise (CE) nei giorni dal 15 al 26 Agosto.

Table3 Daily maximum temperature and Heat Index(HI) at 12.00 U.T.C. in Grazzanise(CE) station in days from 15th to 26th of August 09

Osservatorio/Station Grazzanise (CE)) -Indice di calore/Heat Index (HI)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Lug	30	31	33	31	31	35	35	34	29	NA	28	NA	33	34	33	37	35	NA	29	ND	30	36	33	33	38	NA	33	34	35	42	40
Ago	35	36	39	29	30	33	31	36	ND	36	36	NA	34	33	34	NA	39	49	NA	NA	NA	43	43	36	41	NA	38	36	42	35	35

Tabella 4 Indice di calore (HI) calcolato alle ore 12.00 U.T.C. sull'osservatorio di Grazzanise (CE).
Table4 Heat Index(HI) at 12.00 U.T.C. in Grazzanise(CE) station.

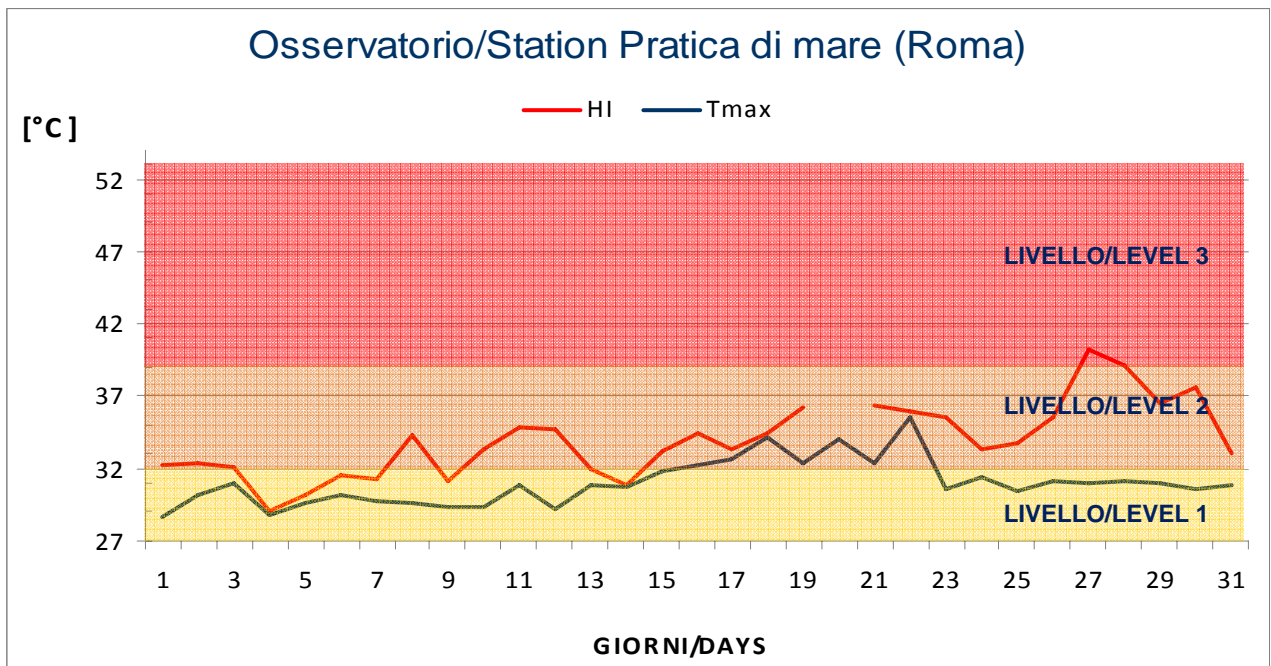


Grafico4 Temperatura massima giornaliera e indice di calore (HI) calcolato alle ore 12.00 U.T.C. del mese di Agosto nell'osservatorio di Pratica di Mare (Roma).
Figure 4 Daily maximum temperature and Heat Index(HI) at 12.00 U.T.C. in Pratica di Mare (Rome) station on August 09.

Osservatorio/Station Pratica di Mare (Roma)-Indice di calore/Heat Index (HI)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Lug	NA	30	NA	31	31	31	29	29	NA	NA	NA	NA	28	NA	30	31	34	NA	NA	NA	29	31	NA	32	35	33	31	NA	NA	33	33
Ago	32	32	32	29	30	32	31	34	31	33	35	35	32	31	33	34	33	35	36	NA	36	36	36	33	34	36	40	39	37	38	33

Tabella 4 Indice di calore (HI) calcolato alle ore 12.00 U.T.C. sull'osservatorio di Pratica di Mare (Roma)
Table4 Heat Index(HI) at 12.00 U.T.C. in Pratica di Mare (Rome) station.

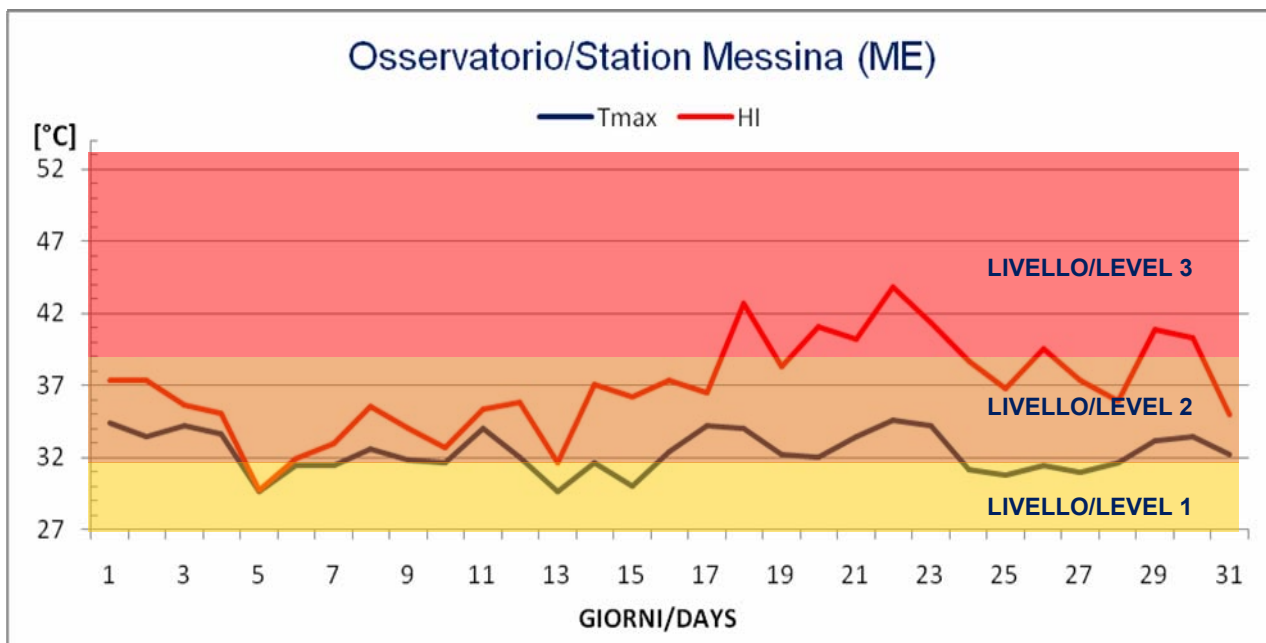


Grafico5 Temperatura massima giornaliera e indice di calore (HI) calcolato alle ore 12.00 U.T.C. del mese di Agosto nell'osservatorio di Messina(ME).
Figure 5 Daily maximum temperature and Heat Index(HI) at 12.00 U.T.C. in Messina(ME) station on August 09.

Osservatorio/Station Messina (ME) -Indice di calore/Heat Index (HI)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Lug	31	34	34	34	38	36	38	39	36	34	32	32	32	34	39	39	39	37	31	32	32	34	37	37	NA	33	39	NA	37	39	39
Ago	37	37	36	35	30	32	33	36	34	33	35	36	32	37	36	37	37	43	38	41	40	44	41	39	37	40	37	36	41	40	35

Tabella 5 Indice di calore (HI) calcolato alle ore 12.00 U.T.C. sull'osservatorio di Messina(ME).
Table5 Heat Index(HI) at 12.00 U.T.C. in Messina(ME) station.

Misure speciali effettuate dalla stazione meteorologica del Reparto Sperimentazioni di Meteorologia Aeronautica di Vigna di Valle (RM) relative a giugno 2009

Le misure effettuate nel mese di agosto nella stazione meteorologica di Vigna di Valle, mostrano valori, sia di soleggiamento che di radiazione solare globale, superiori rispetto a quelli della media mensile climatica, a meno di pochi giorni iniziali. L'andamento mostra comunque un riallineamento alla media nella terza decade del mese, che sembra evidenziare il passaggio verso la stagione autunnale. Il valore medio mensile del soleggiamento supera di più di un'ora quello medio stagionale (fig. 1), attestandosi su 11.2 ore di sole (deviazione standard pari a 1.6), rispetto al valore di 9.8 ore riportato nel CliNo 61-90. Il valore medio delle misure di agosto 2009 per la radiazione solare globale (fig. 1), è stato di 23.6 MJ/m^2 (deviazione standard pari a 2.8), anch'esso superiore a quello di 22.5 MJ/m^2 riportato nel CliNo 61-90. Detti valori rientrano comunque all'interno del campo delle oscillazioni naturali dei fenomeni osservati.

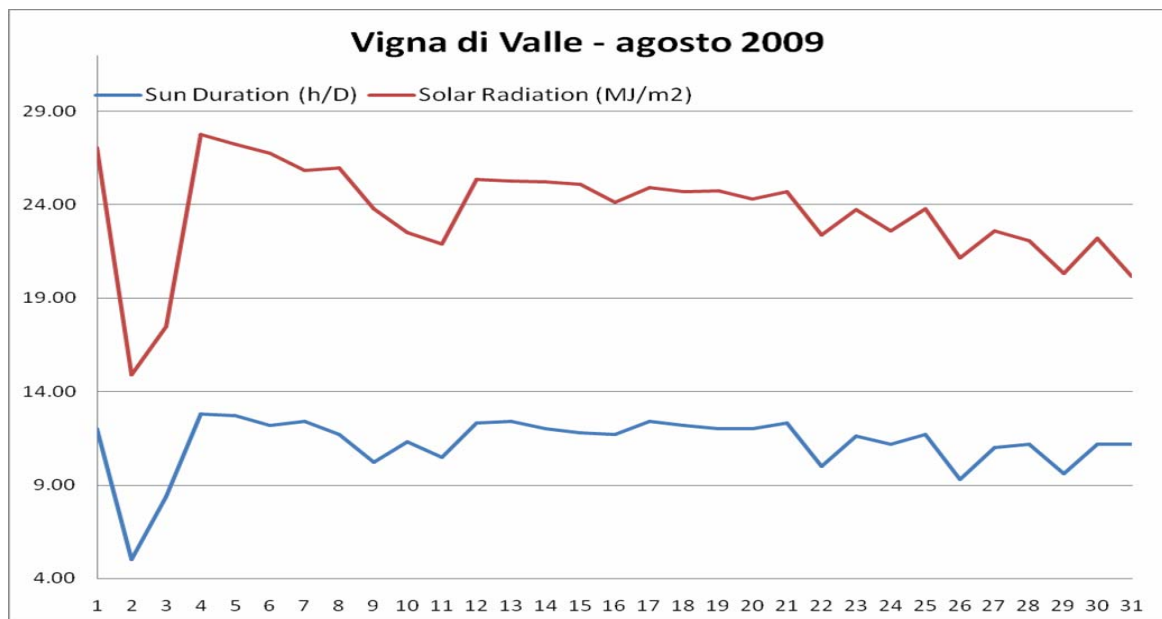
Riguardo ai dati di O_3 ed UVB, i valori giornalieri di ozono hanno oscillato in media intorno ai 320 DBU per abbassarsi leggermente nell'ultima decade, mentre quelli di UVB decrescono lentamente dai circa 4000 J/m^2 di inizio mese fino ai 3000 J/m^2 di fine mese. In questo mese non risulta molto evidente l'anticorrelazione tra le due grandezze e cioè alti valori di ozono in corrispondenza di basso UVB (fig. 3 < O_3 vs UVB>).

Special measurements performed by the Center for Experimentation on Meteorological Instrumentation of Vigna di Valle (RM) referred to june 2009

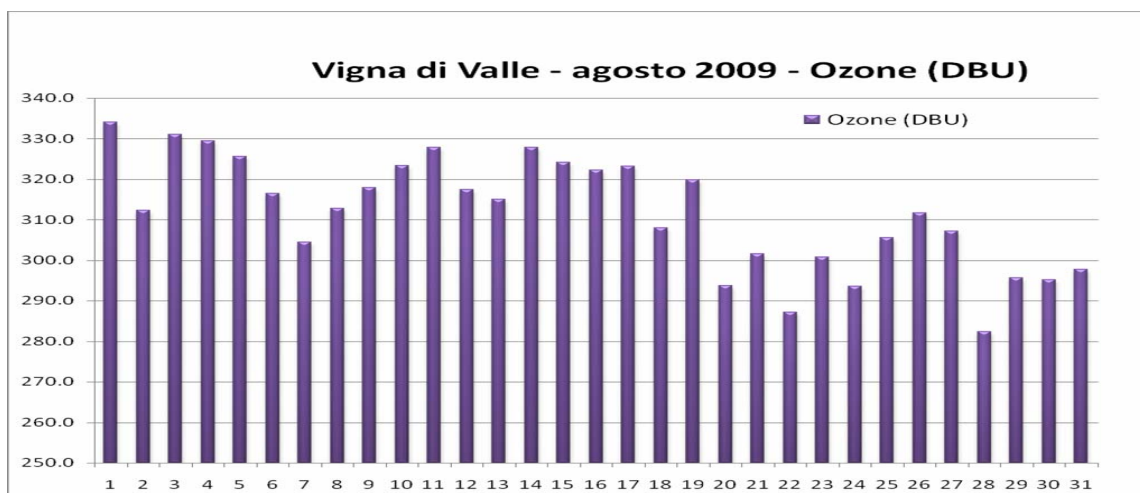
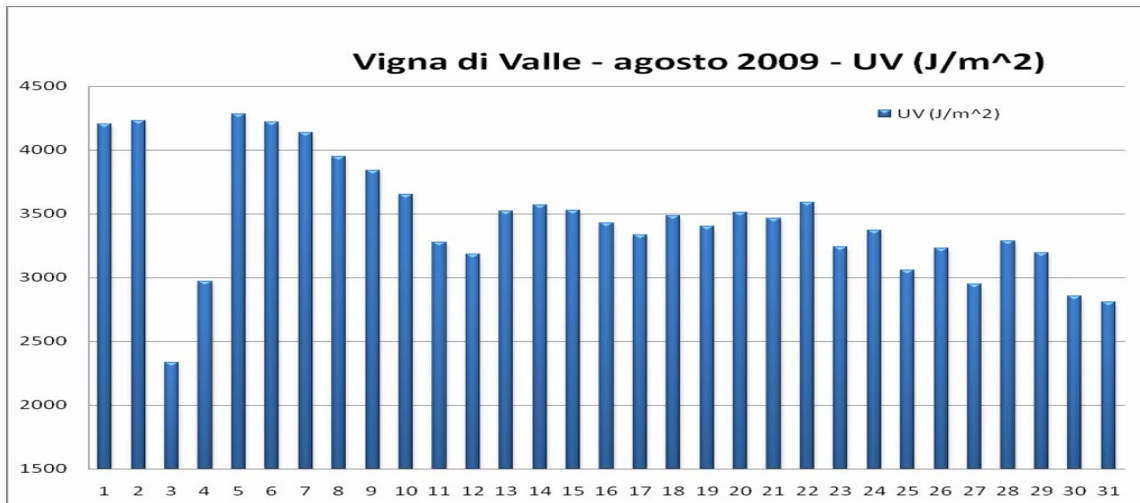
Measurements performed on august by the meteorological station in Vigna di Valle, show values, both for sunshine duration and solar radiation, larger than the climatic mean monthly ones, unless of some initial days. The graphical shape shows, in any case, an alignment to the climatic mean in the third decade of the month, which seems to evidence the crossing to the autumnal season. The mean monthly value of sun duration is up more than one hour compared to the climatic one (fig. 1), calculated on 11.2 hours (standard deviation equal to 1.6), in respect to the value of 9.8 hours we can find on CliNo 61-90. Mean monthly value in august 2009, speaking about global solar radiation (fig. 1), was 23.6 MJ/m^2 (standard deviation equal to 2.8) larger than 22.5 MJ/m^2 we can find on CliNo 61-90. Such measurements remain, however, in the natural oscillation range of observed phenomena.

About O_3 and UVB data, the daily ozone values, on average, fluctuated meanly around to 320 DBU decreasing slowly in the last decade, and the UVB ones decrease slowly from about 4000 J/m^2 at the beginning of the month down to 3000 J/m^2 at the end. In this month we cannot note an evident anti-correlation between the two variables whit high values of ozone measures corresponding to a low UVB values (fig. 3 < O_3 vs UVB>).

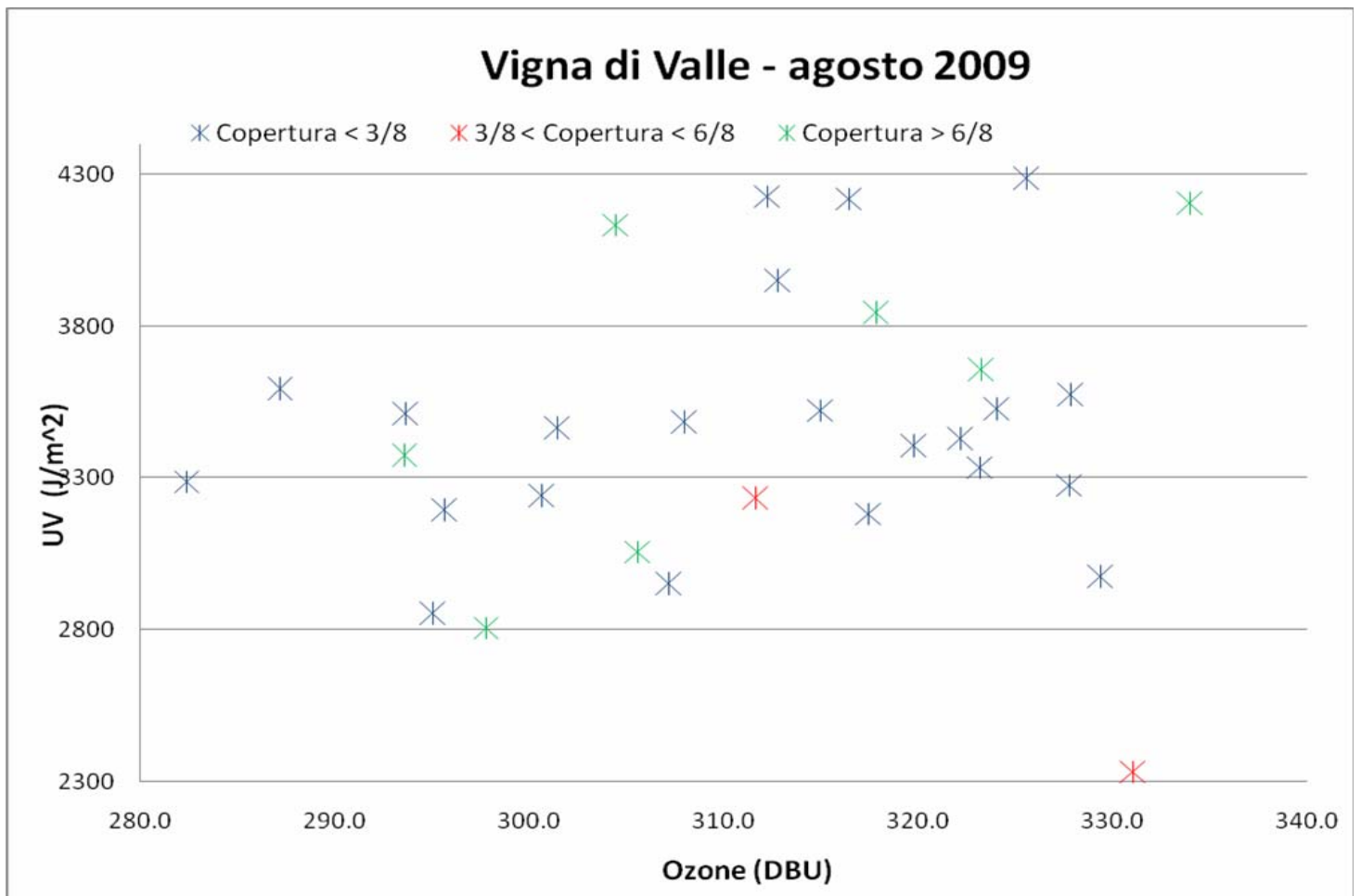
Valori di radiazione solare globale ed eliofania
Global solar radiation and sunshine duration values



Valori di ozono totale e radiazione ultravioletta Total ozone and ultraviolet radiation values



Ozono versus Radiazione Ultravioletta
Total Ozone versus Ultraviolet Radiation



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 Agosto 2009 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 Agosto risulta in Italia mediamente pari ad 1.5 °C per le temperature massime e ad 1.1 °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 August 2009 and the CliNo's one is divided by the standard deviation (for temperatures) or by the interquintile range Q4-Q1 (for 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 August the standard deviation, which represents the mean distance of measurements from the parameter mean value (1961-1990), averaged over Italy, is equal to 1.5 °C for maximum temperatures and to 1.1 °C for the minimum ones.

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

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

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