

## AERONAUTICA MILITARE

Centro Nazionale di Meteorologia e Climatologia Aeronautica

### SERVIZIO DI CLIMATOLOGIA

#### **Temperature, precipitazioni, attività elettrica del mese di Gennaio 2008 in Italia.**

I dati provenienti da 86 stazioni meteorologiche dell'Aeronautica Militare e dell'ENAV sono stati utilizzati per ottenere i valori medi mensili di Gennaio delle principali grandezze meteorologiche da confrontare con i valori della climatologia riferita al trentennio 1961-1990. Vengono evidenziati inoltre i fenomeni di 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 per il mese di Gennaio mostra valori generalmente positivi sulla maggior parte del paese tranne che sulle solamente sul settore Alpi Occidentali e su parte della Sicilia occidentale dove si sono avuti valori leggermente negativi.

Sul resto del Nord le temperature massime sono state generalmente superiori al valore medio del periodo con valori compresi tra 1 e 2 deviazioni standard, rispetto al CliNo 61-90, corrispondenti a 1.5°C e 3°C.

Il riscaldamento maggiore è stato registrato sulla Pianura Padana e sulla Laguna Veneta.

Sulle rimanenti regioni peninsulari i valori medi delle anomalie sono risultati per lo più compresi tra 0.5 e 1 deviazioni standard eccetto che sulla Toscana centrale, sulle zone costiere delle regioni centrali adriatiche e sulla fascia di territorio che si estende dalla

#### **Temperatures, precipitations, electrical activity for the month of January 2008 in Italy.**

Weather data from 86 meteorological stations belonging to Italian Air Force and to ENAV have been used to obtain monthly mean values of January of the main meteorological parameters to compare with climatic values referred to the period 1961-1990. 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 for the month of January shows values generally positive on most parts of Italy except on some areas of western Alps and western Sicily where slightly negative values occurred.

Over the remaining areas of North, maximum temperatures were generally above the average value of the period, with values between 1 and 2 standard deviations, compared to the CliNo 61-90, corresponding to 1.5 °C and 3 °C.

The highest warming was registered on Po Valley and Venice Lagoon.

The remaining peninsular regions mean values of anomalies were mainly between 1 and 0.5 standard deviations except over central Tuscany, over the coastal areas of central Adriatic regions and over the strip of territory that stretches from central Campania to Molise where they were higher and equal to about 1.5 standard deviations.

Campania centrale al Molise dove sono state più alte e pari a circa 1.5 deviazioni standard.

Su gran parte delle isole maggiori sono stati registrati i valori delle anomalie più alti, con valori medi fino a +4 °C sopra la media del periodo, sulla Sicilia centro-orientale e sulla Sardegna sud-orientale.

Riguardo l'andamento temporale delle temperature massime, nella prima settimana del mese si sono registrati valori di anomalie più basse, specie sul settore alpino e prealpino.

Nella seconda parte della prima decade è cominciato un generale aumento delle temperature su tutta la penisola, in particolare sulle regioni centro-meridionali peninsulari e sul Nord-est. Tale riscaldamento è continuato anche nelle decadi successive.

Nella terza decade, invece, il riscaldamento maggiore è stato osservato sulle regioni nord-occidentali e sulle isole maggiori.

Sono da segnalare i record storici sulle temperature massime assolute Txx e delle temperature massime medie Txn del mese di Gennaio (fra parentesi si indica l'anno in cui si è verificato il precedente estremo negli ultimi 56 anni e l'incremento relativo in °C).

Txm

Decimomannu (CA) 16.4 °C (2007 +0.2 °C)

Txx

Monte Argentario (GR) 18.6 °C (1999 +0.8 °C)

Viterbo (VT) . 19.1 °C (2007 +0.6 °C)

On Sicily and Sardinia there has been the highest anomalies values, with mean values up to +4 °C above the average of the period, over the central-eastern Sicily and Sardinia south-eastern Europe.

Concerning the temporal behaviour of maximum temperatures, in the course of the first week of the month, the lowest anomalies were recorded, particularly on Alpine and pre-Alpine areas.

During the second half of the first decade it has begun an increase in temperatures nearly overall the peninsula, especially over central and southern peninsular regions and northeastern region.

This warming has persisted in the subsequent decades.

In the third decade, however, the higher warming was observed over north-western regions and over the two largest island.

They have to be signalled several historical records of daily maximum temperatures Txx and monthly maximum temperatures Txm, (in parenthesis they have been indicated the year of the last 56 years extremes and the related increment in °C).

Txm

Decimomannu (CA) 16.4 °C (2007 +0.2 °C)

Txx

Monte Argentario (GR) 18.6 °C (1999 +0.8 °C)

Viterbo (VT) . 19.1 °C (2007 +0.6 °C)

### Temperature Minime.

La mappa delle anomalie delle temperature minime per il mese di Gennaio mostra, coerentemente al caso delle massime, una situazione di anomalie generalmente positive su gran parte del paese tranne che sulla Sardegna occidentale, sulle Puglia orientale, sulle zone estreme della Sicilia sud-orientale e occidentale e su un'area compresa tra Lazio meridionale, Campania settentrionale e Abruzzo orientale dove si sono avuti valori medi leggermente al di sotto della norma del periodo, rispetto al CliNo 61-90.

Sulle aree pedemontane e pianeggianti tra il Piemonte e la Lombardia si sono avute le anomalie medie più alte con valori compresi

### Minimum Temperatures.

The anomalies minimum temperatures map for the month of January shows, in accordance with the case of maxima, generally positive values on most parts of the country except over western Sardinia, eastern Puglia, over outskirts areas of south-eastern and western Sicily and over areas between southern Lazio, northern Campania and eastern Abruzzo where there have been on average to slightly below normal, compared with the CliNo 61-90.

Over foothills and flat areas between Piedmont and Lombardy were achieved anomalies averages with the highest values ranging between +4 °C and +5 °C.

tra i +4 °C e +5°C. Tale riscaldamento è probabilmente avvenuto nell'ultima decade del mese in corrispondenza di diversi episodi di foehn. Sul Lazio settentrionale e sull'Appennino piacentino, invece, i valori medi delle anomalie sono risultati leggermente più bassi e pari a circa due deviazioni standard (3.4 °C) al di sopra della media del periodo, rispetto al CliNo 61-90.

Su gran parte del Nord centro-orientale, sulla toscana, sulla fascia di territorio che estende dalla Campania centrale al Molise i valori medie delle anomalie hanno oscillato intorno a 1.5 deviazioni standard corrispondenti a circa 2.5 °C. Sul resto della penisola si sono avuti valori delle temperature minime leggermente superiori alla media ma comunque entro i limiti della naturale variabilità climatica del periodo.

L'andamento delle temperature minime nel corso delle successive decadi riflette da vicino quello delle massime.

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

### **Precipitazioni.**

Le precipitazioni cumulate nel corso del mese, come si evince dalla relativa mappa delle anomalie, rientrano nel quadro della norma climatica del mese di gennaio, con un deficit più pronunciato al Sud, e precipitazioni un po' più consistenti al Nord.

Le regioni più siccitose sono state le regioni centro-meridionali adriatiche, le aree interne delle restanti regioni meridionali e del Lazio meridionale, la Sardegna orientale e le aree del trevigiano e del torinese.

Il deficit maggiore al Sud si è avuto sulla Sicilia Nord-orientale, con valori compresi tra 1.0 e 1.2 unità dello scarto interquintile, relativamente al CliNo 1961-'90, corrispondente mediamente a circa 79 mm di precipitazione cumulata mensile.

Le precipitazioni più consistenti, invece, si sono verificate sull'area delle Dolomiti, e sulle coste della Toscana, nel grossetano e nel livornese.

Precipitazioni più vicine alla media del periodo sono state registrate sul resto della penisola.

Nel corso della prima decade ci sono state precipitazioni di qualche rilievo, tra i 50 mm e

This warming is probably happened in the last decade of the month when there were several foehn episodes.

On the other hand, over the northern Lazio and over Appennini near Piacenza, the anomalies mean values were slightly lower and were about two standard deviations (3.4 °C) above the average for the period, as referred to CliNo 61-90.

Over most part of central and eastern of northern regions, Tuscany, and over the zone of territory that stretches from central Campania to Molise anomalies mean values were around 1.5 standard deviations corresponding to approximately 2.5 °C. The rest of the peninsula there have been minimum temperatures values slightly above average but still within the limits of natural climatic variability of the period.

The behaviour of minimum temperatures in the course of the subsequent decades strictly resembles that of the maximum ones.

There are no historical records to be reported minimum temperatures for the month of January

### **Precipitations.**

The precipitations cumulated in the course of the month, as shown by the relative anomaly map, are well comprised within the natural climatic variability of the month of January, with a more pronounced deficit over southern regions and a bit more consistent precipitations over northern regions.

The driest regions were the central and southern regions Adriatic, the inland areas of the remaining southern regions, southern Lazio, eastern Sardinia and areas of Treviso and Turin.

The major deficit has been over north-eastern Sicily, and was about 1.0 and 1.2 unit of the interquintile range, relative to the CliNo 1961-'90, and corresponding, averaging all over the weather stations, to an amount of 79 mm of monthly cumulated precipitation.

The most relevant rainfall, however, occurred on the Dolomites, and over the coasts of Tuscany, near Grosseto and Livorno.

Cumulated precipitations close to the mean values of the period have been registered over the remaining part of peninsula.

100 mm, sulla Liguria, sulla Lombardia, sulla Toscana, sull'Umbria e sulla Campania. Precipitazioni più moderate, tra ai 25 mm e 50 mm, si sono verificate sulle restanti regioni tirreniche peninsulari e sulla Sardegna occidentale, mentre sul resto del paese sono state alquanto scarse.

Anche, nella seconda decade le precipitazioni più consistenti si sono verificate sui settori tirrenici peninsulari e al Nord, con valori fino a 100 mm sulle coste della Liguria, sull'Alta Toscana e sulle coste campane, mentre le regioni del medio basso adriatico sono risultate più siccitose con valori inferiori ai 10 mm.

Nell'ultima decade non ci sono state precipitazioni di rilievo e i valori cumulati sono essenzialmente compresi tra i 10 e 25 mm.

Non sono da segnalare record storici di precipitazione cumulata mensile o giornaliera per il mese di Gennaio.

**Scariche elettriche.** La mappa di densità delle scariche elettriche mostra un'attività elettrica pressoché assente su tutto il paese eccetto che per alcune scariche registrate sul mar Tirreno centro-meridionale, com'è caratteristico durante i mesi invernali.

La debolissima fenomenologia si è avuta durante la terza decade, ed ha interessato prevalentemente il Tirreno meridionale.

During the first decade there have been some significant rainfall, between 50 mm and 100 mm, over Liguria, Lombardy, Tuscany, Campania and Umbria.

More moderate precipitation, between 25 mm and 50 mm, occurred on the remaining Tyrrhenian regions of the peninsula and over western Sardinia, while over the remaining parts of the country were quite scarce.

Even in the second decade precipitation occurred more over Tyrrhenian regions of the peninsula and over northern regions, with values up to 100 mm over the coasts of Liguria, over northern Tuscany and over the coasts of Campania, while south-central regions adjacent Adriatic Sea were drier with values less than 10 mm.

During the last decade there have been not significant rainfall and cumulated values were essentially between 10 and 25 mm.

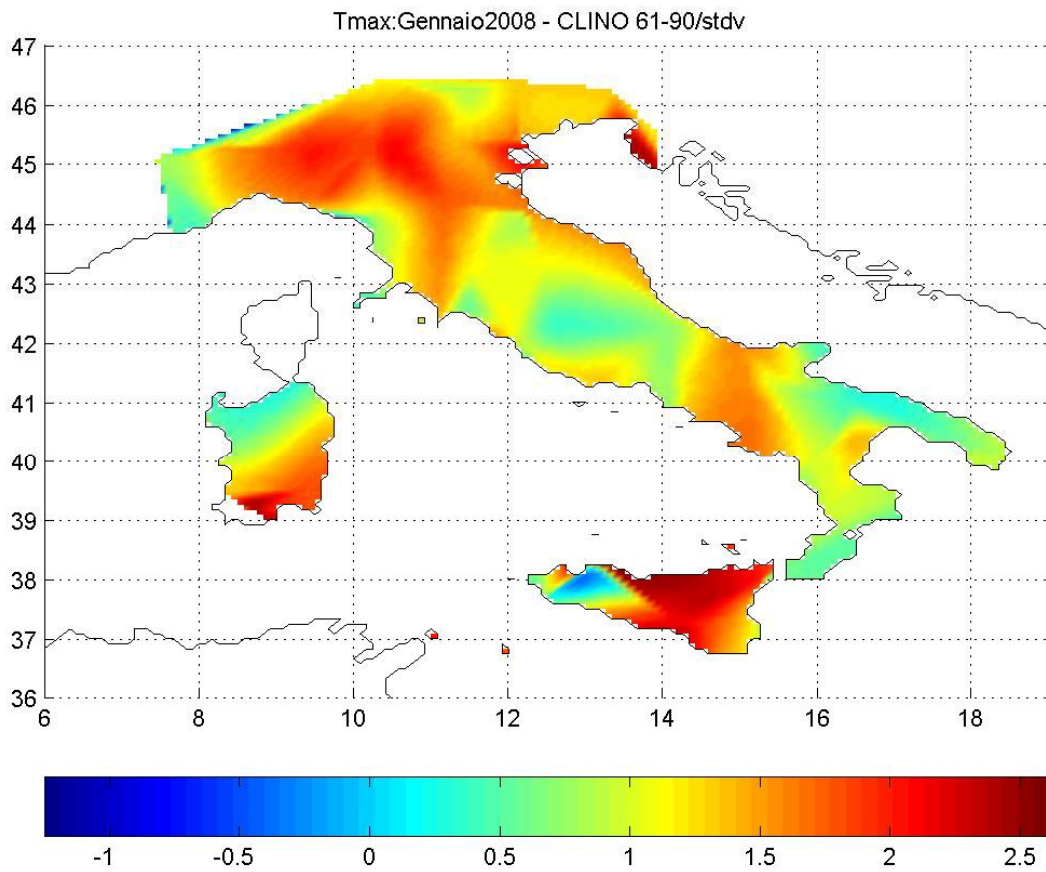
No historical records of precipitations have occurred for the month of January.

#### **Lightning discharges.**

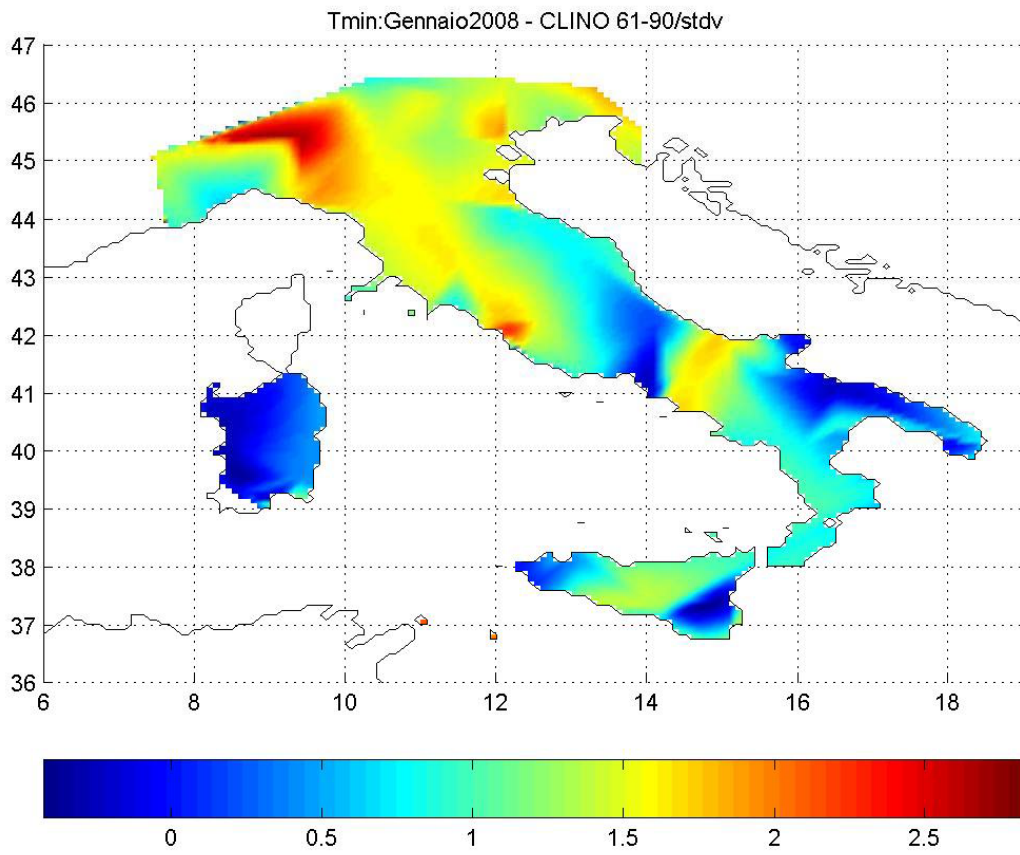
The density map of strokes shows no electrical activity throughout the country except for some discharges recorded on the south-central Tyrrhenian Sea, as is typical during the winter months.

The feeble phenomenology occurred during the third decade mainly situated over southern Tyrrhenian Sea.

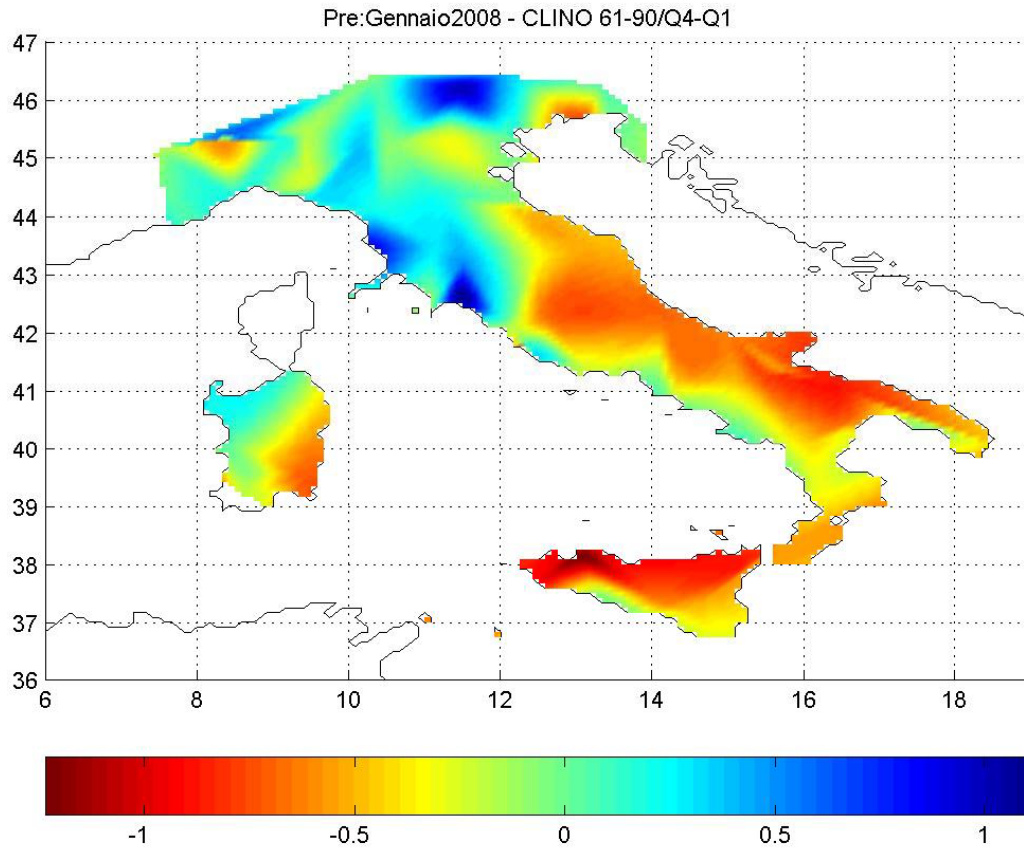
**Anomalie delle temperature massime**  
**Maximum temperature anomalies**



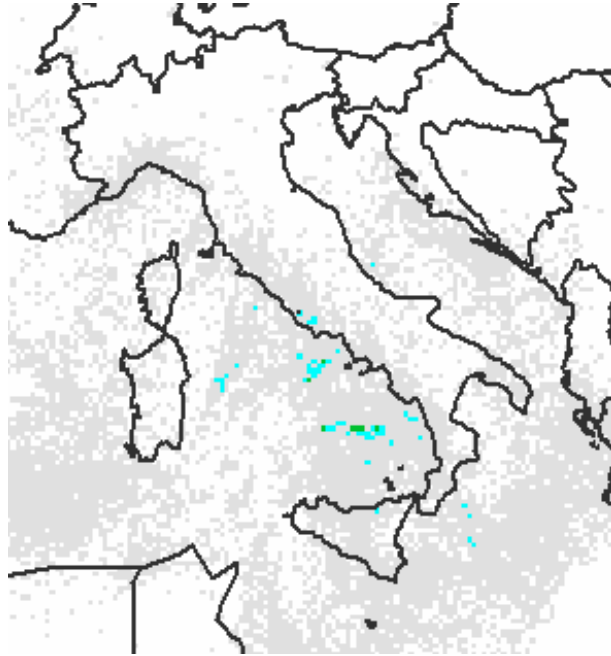
**Anomalie delle temperature minime**  
**Minimum temperature anomalies**



# Precipitazioni cumulate Cumulated precipitations



**Densità di scariche elettriche**  
**Density of lightning discharges**



16 o più	16 and up
tra 8 e 16	8 to 16
tra 4 e 8	4 to 8
tra 2 e 4	2 to 4
tra 1 e 2	1 to 2
tra 0.5 e 1	0.5 to 1
tra 0.25 e 0.5	0.25 to 0.5
tra 0+ e 0.25	0+ to 0.25

**Commento sinottico del mese.**  
*(a cura della Sezione di  
breve e media scadenza)*

Nel mese di Gennaio lo scenario euro-Atlantico della 500 Hpa è stato dominato dalla persistente azione dell' anticiclone delle Azzorre, il quale, nelle sue progressioni verso latitudini più settentrionali o estensioni verso il Mediterraneo, ha influenzato sistematicamente la posizione del flusso principale perturbato, mentre la mediamente notevole intensità di quest' ultimo, è stata determinata dalle concomitanti progressioni verso meridione del Vortice Polare, sebbene ben amplificate sull'estremo orientale Europeo. Il suddetto flusso principale ha acquisito una direttrice per latitudine con elevato indice zonale, per brevi periodi e localizzato intorno al 50° parallelo, alternati a periodi con direttrice nordoccidentale e bassa zonalità, permettendo in questo caso alle perturbazioni atlantiche di penetrare nel bacino occidentale del Mediterraneo. Conseguentemente, sull'Italia il tempo è stato caratterizzato da fasi piovose, in relazione agli afflussi di aria polare marittima, alternate a fasi secche dovute ad avvezioni di aria polare continentale in rotazione anticiclonica. Da segnalare il notevole grado di umidità per quasi tutto il mese, giustificato dalla insistente presenza di nebbie estese, sia sulle zone interne che marittime.

**Synoptic comment of the month.**  
*(by Dept. of  
short and medium range forecast)*

On January the mid-tropospheric flow over European Atlantic area has been dominated by Azores anticyclone that has persisted there, progressing northwards or extending towards Mediterranean Sea. This have systematically influenced the mean perturbed flow.

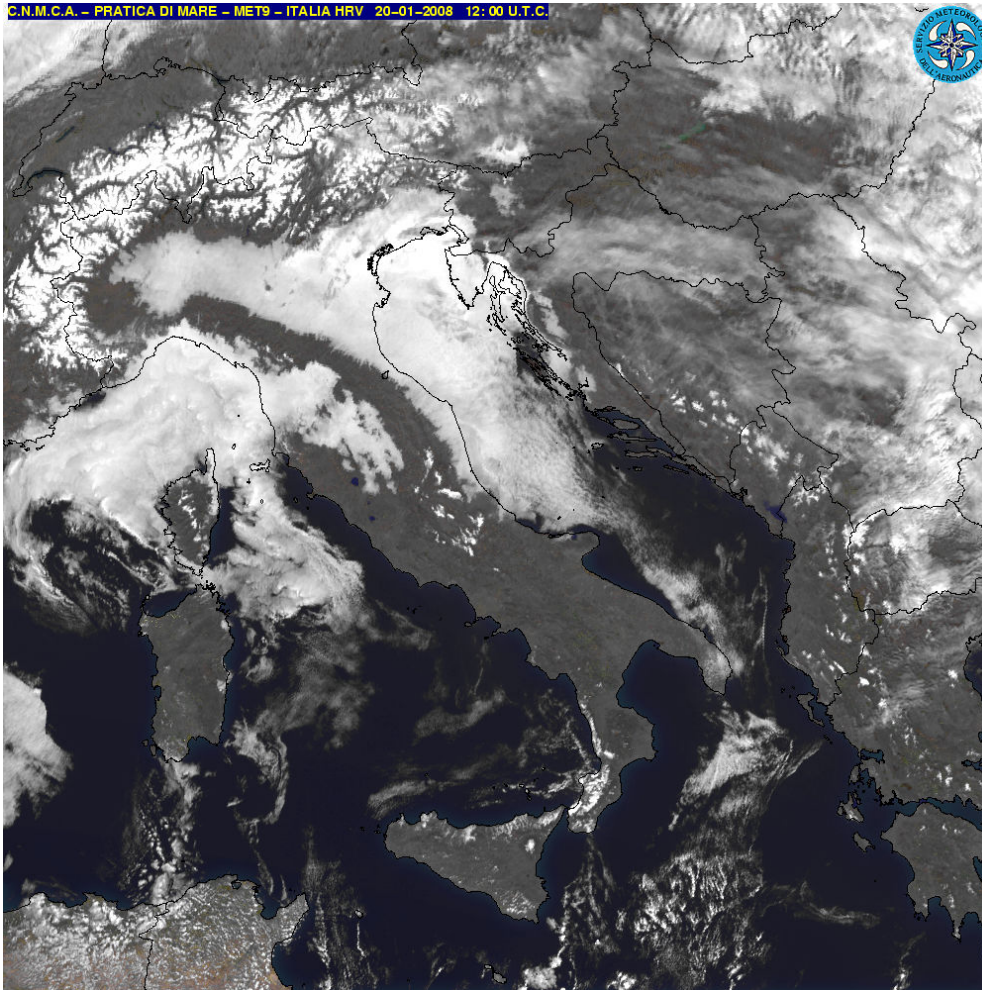
His relevant intensity has been determined by the concomitant southward progressions of the Polar Vortex, although well amplified over East Europe.

The mean perturbed flow has assumed, for short period, an high index configuration, and has been localized around 50°N.

Those period were alternated to low index configuration with a north-western orientation of the mean flow , causing Atlantic perturbations to penetrate over western Mediterranean Sea.

Consequently, weather over Italy was rainy when there was an incoming of maritime polar air and dry when there were advections of continental polar air in anticyclonic circulation.

It is worth to note the high values of humidity due to the persistent presence of wide spread fog over land and sea surface.



**Immagine al Visibile in alta risoluzione del 20 Gennaio 2008 alle ore 12 utc: notare le estese nebbie sulla Valpadana, su Alto e Medio Adriatico ed Alto Tirreno, con protrusioni nelle valli della Toscana , con presenza di bande di stratocumuli.**

**High resolution visible image, January 20th 2008 1200 UTC: Notice the widespread fog on Po Valley, on North-central Adriatic and Northern Tyrrhenian Sea, with some intrusions onto Tuscany valleys, with the presence of stratocumulus clouds arranged in bands.**

### **Un evento saliente del mese: Vento forte al Sud e in Sicilia.**

Nei giorni 22, 23 Gennaio la veloce progressione verso sud della saccatura associata al minimo con nucleo situato sulla Russia nord-orientale e l'espansione verso est dell'anticiclone atlantico ha generato un forte gradiente barico nei bassi strati con conseguente sostenuta ventilazione settentrionale su tutto il paese.

La ventilazione settentrionale è risultata più intensa sulle regioni centro-meridionali e sulle isole maggiori, dove, oltre ad aver causato molti danni (vedi foto), ha provocato la morte

### **A significant event of the month: strong winds at South and in Sicily.**

On 22<sup>nd</sup> and 23<sup>rd</sup> January the trough associated with minimum, whose core was located over north-eastern Russia, has moved rapidly southwards while Atlantic anticyclone has extended eastward. This configuration has generated a strong pressure gradient in low layers resulting in sustained northern flux throughout the country.

The northern ventilation was more intense on central and southern regions and over the two largest islands, where, in addition to lot of damage (see photo), has caused the death of 4

di 4 persone.

Nella tabella sono riportati i valori di direzione ed intensità del vento massimo registrati dalle nostra rete osservativa. Sono state selezionate le stazioni dove l'intensità è stata superiore a trenta nodi (~56 Km/h). Vale la pena notare che l'intensità più elevata è stata registrata a Bonifati (Calabria) con un'intensità pari a 64 Kts (~119 Km/h).

STAZIONE	Direzione di provenienza del vento	Intensità del vento [KTs]
Bonifati	60°	64
Monte S. Angelo	360°	54
Lecce	10°	51
Viterbo	60°	50
Campobasso	360°	48
Civitavecchia	60°	46
Vigna di Valle	30°	46
Gioia del Colle	20°	46
Frosinone	350°	44
Marina di Vinosà	340°	44
S. Maria di Leuca	20°	44
Brindisi	330°	41
Guidonia	10°	40
Trapani Birgi	360°	40
Cozzo Spadaro	60°	39
Amendola	70°	38
Ponza	40°	38
Trieste	90°	37
Pratica di Mare	10°	37
Prizzi	330°	37
Capo Frasca	40°	37
Ancona Falconara	360°	35
Passo Rolle	310°	33
Messina	20°	33
Verona Villafranca	360	31

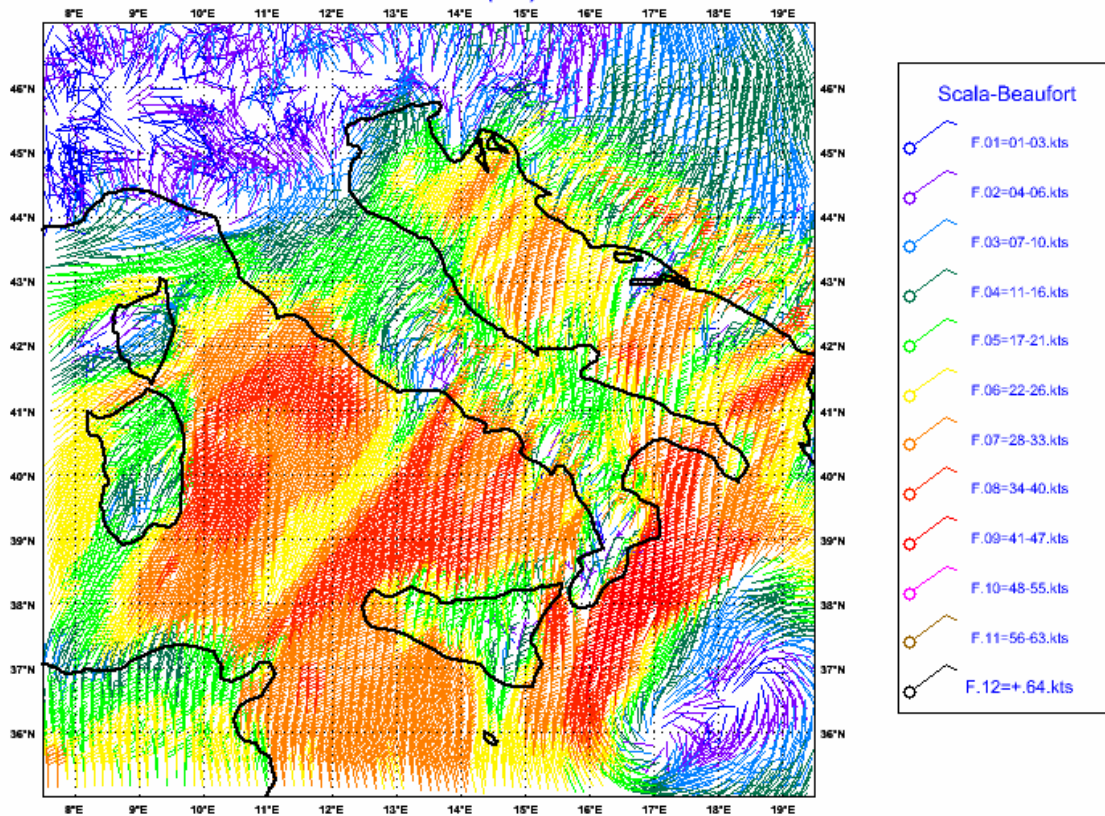
people.

The table shows the values of the direction and intensity of the maximum wind recorded by our stations with intensity higher than thirty knots (~ 56 km / h).

It is worth noting that the highest intensity was registered in Bonifati (Calabria) with an intensity up to 64 KT's (~ 119 Km/h).

STAZIONE	Direzione di provenienza del vento	Intensità del vento [KTs]
Bonifati	60°	64
Monte S. Angelo	360°	54
Lecce	10°	51
Viterbo	60°	50
Campobasso	360°	48
Civitavecchia	60°	46
Vigna di Valle	30°	46
Gioia del Colle	20°	46
Frosinone	350°	44
Marina di Vinosà	340°	44
S. Maria di Leuca	20°	44
Brindisi	330°	41
Guidonia	10°	40
Trapani Birgi	360°	40
Cozzo Spadaro	60°	39
Amendola	70°	38
Ponza	40°	38
Trieste	90°	37
Pratica di Mare	10°	37
Prizzi	330°	37
Capo Frasca	40°	37
Ancona Falconara	360°	35
Passo Rolle	310°	33
Messina	20°	33
Verona Villafranca	360°	31

23 January 2008 EUROLM 00:00 T + 12 VT: 23 January 2008 12:00 UTC  
 Vento a 10 metri (m/s)



Previsione a +12 h del modello locale del giorno 23 gennaio 2008 del vento a 10 metri sull'Italia  
 On 23<sup>rd</sup> January 2008, Local model forecast +12 h., wind 10 m



Osservazioni del vento a 2 metri superiori a 15 nodi del 23 Gennaio 2008 alle ore 12.00 U.T.C.  
 On 23<sup>rd</sup> January 2008 at 12.00 U.T.C. , wind 2 m data above 15 Kts



23 Gennaio 2008 - Vento forte sull'autostrada nei pressi di Nola (NA).

January 23<sup>rd</sup> 2008 – Strong wind on the motorway near Nola (Naples).

### Uno sguardo sul clima dal satellite...

Le mappe di seguito riportate sono state prodotte dal Servizio Meteorologico Nazionale Tedesco (DWD).

All'interno del consorzio EUMETSAT il DWD si è assunto la responsabilità di sviluppare il monitoraggio climatico nell'ambito del SAF (Satellite Application Facility), denominato CM-SAF.

Il CM-SAF (Satellite Application Facility for Climate Monitoring) fornisce prodotti climatologici derivati da dati satellitari.

#### Nuvolosità

Tra i vari prodotti disponibili per il campo della nuvolosità è stata selezionata la mappa della copertura nuvolosa frazionata per nubi basse.

#### -CTY-MM Low Cloud

In tale mappa è mostrata la nuvolosità frazionata di nubi basse mediata sull'intero mese di Gennaio. Dopo aver eseguito una media temporale, viene eseguita una media spaziale di 15 x 15 km<sup>2</sup>.

Dalla mappa si evince che, sulle isole maggiori e sulle regioni ioniche, la copertura per nubi basse, è stata più consistente rispetto al resto

### The satellite viewpoint on climate...

Maps, below reported, have been produced by German National Meteorological Service (DWD).

In the EUMETSAT context Germany through the DWD has taken the responsibility to develop a Satellite Application Facility (SAF) for Climate Monitoring, called (CM-SAF).

CM-SAF activities provide climatological products derived from satellite data.

#### Cloudiness.

The map of fractional cloud of low clouds was chosen among cloudiness products.

#### CTY-MM Low Cloud

This map shows the monthly mean of fractional low clouds on January. After the time averaging is done, a spatial averaging to 15x 15 km<sup>2</sup> is performed

The map shows that, over two major islands and ionic regions, low cloud cover, has been more consistent than the remaining parts of the country.

#### Radiation

del paese.

### **Radiazione**

Per quanto riguarda i campi radiativi, sono stati presi in considerazione la mappa dell'albedo della superficie terrestre (SAL), la radiazione solare ad onda corta entrante a livello superficiale (SIS) e la radiazione ad onda lunga uscente dalla superficie terrestre (SOL).

### **Radiazione a banda larga dell'albedo superficiale (SAL)**

SAL è l'albedo della superficie terrestre e è espresso in percentuale. Dopo aver eseguito una media temporale, viene eseguita una media spaziale di 15 x 15 km<sup>2</sup>.

È interessante notare dalla relativa mappa come si distingue bene l'albedo della neve sulle Alpi, sull'Appennino centrale e sui rilievi della Corsica.

### **Radiazione solare ad onda corta incidente sulla superficie terrestre (SIS)**

La radiazione solare ad onda corta è il flusso che raggiunge l'unità di superficie orizzontale della superficie terrestre con lunghezza d'onda compresa nell'intervallo 0.2-4 μm. Essa è espressa in Wm<sup>-2</sup>.

La media mensile è calcolata a partire da quella giornaliera con un numero minimo di almeno 20 medie giornaliere. Dopo aver eseguito una media temporale, viene eseguita una media spaziale di 15 x 15 km<sup>2</sup>.

Dalla mappa sotto riportata si osserva la marcata differenza della SIS tra le regioni settentrionali e il resto del paese. Tale differenza si può attribuire alla persistenza delle nebbie estese sul settentrione, di cui si è accennato nel commento sinottico.

### **Radiazione ad onda lunga emessa dalla superficie (SOL)**

Il SOL è definita come il flusso di radiazione uscente dalla superficie terrestre con lunghezza d'onda compresa tra 4-100 μm. Anch'essa è espressa in Wm<sup>-2</sup>.

La media giornaliera della SOL è calcolata come media aritmetica dei dati istantanei in base ai pixel con un numero minimo almeno 3 pixel esistenti. Dopo aver eseguito una media temporale, viene eseguita una media spaziale di 15 x 15 km<sup>2</sup>.

Dalla mappa si evince il netto contrasto della radiazione infrarossa emessa dalla superficie

The selected maps are monthly averages of broadband surface albedo (SAL), surface short-wave solar radiation (SIS) and surface outgoing longwave radiation (SOL)

### **Broadband surface albedo (SAL)**

SAL is the broadband surface albedo and is expressed in percent.. After the time averaging is done, a spatial averaging to 15 x 15 km<sup>2</sup> is performed.

Interestingly, the map on how to distinguish well the albedo of snow over Alps, central Appennino and Corsica

### **Surface short-wave solar radiation (SIS)**

The shortwave solar radiation is the flux reaching a horizontal unit earth surface in the 0.2-4 μm wavelength band. It is expressed in W m<sup>-2</sup>.

The monthly average is calculated from the daily means as arithmetic mean with a needed minimum number of 20 existing means. After the time averaging is done, a spatial averaging to 15x 15 km<sup>2</sup> is performed

The map below shows the marked difference between the SIS northern regions and the remaining parts of the country.

This difference can be attributed to the persistence of the fog stretching over northern Italy, which was mentioned in the synoptic comment.

### **Surface Outgoing Long wave Radiation (SOL)**

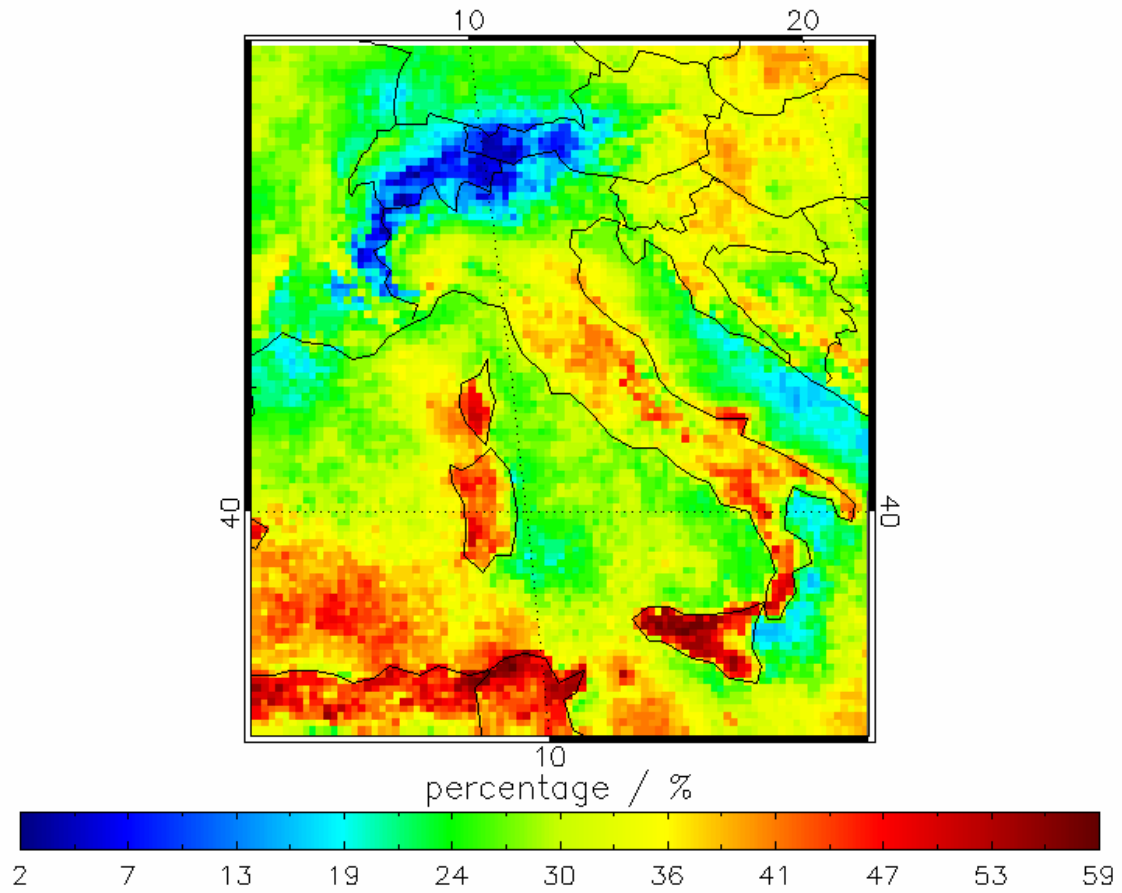
The SOL is defined as the long wave terrestrial radiative flux emitted by the earth's surface in the 4-100 μm wavelength band. It is expressed in W m<sup>-2</sup>.

The daily mean of SOL is calculated from the instantaneous data of this day on pixelbasis as arithmetic mean with a needed minimum number of 3 existing pixels. After the time averaging is done, a spatial averaging to 15 x 15 km<sup>2</sup> is performed.

On the map it is apparent the stark contrast of infrared radiation emitted from the sea surface and solid ground.

marina e quella terrestre.

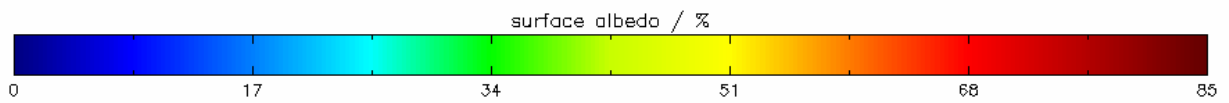
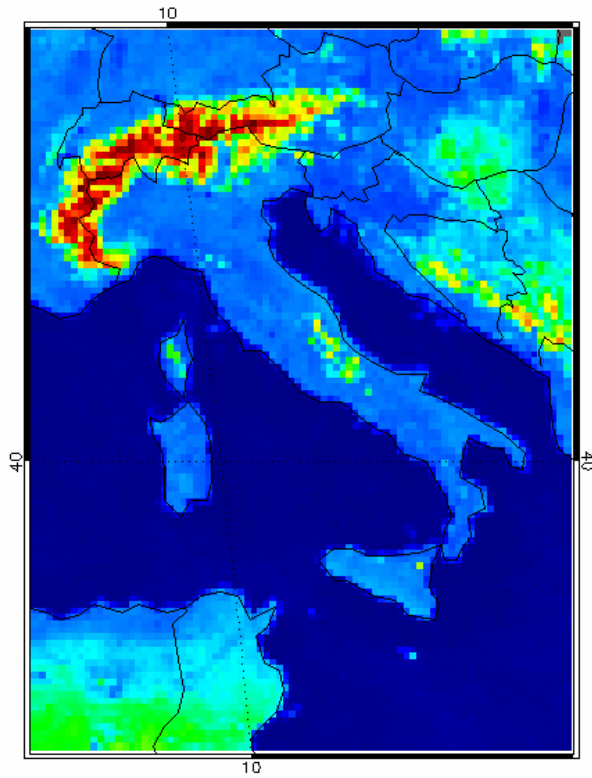
CTY-MM LOW CLOUDS 01.01.2008 00:00 UTC | min:0.0 | max:91.0 | mean:29.5 | stdev:18.8



**Gennaio 2008, media mensile della copertura nuvolosa frazionata di nubi basse..**

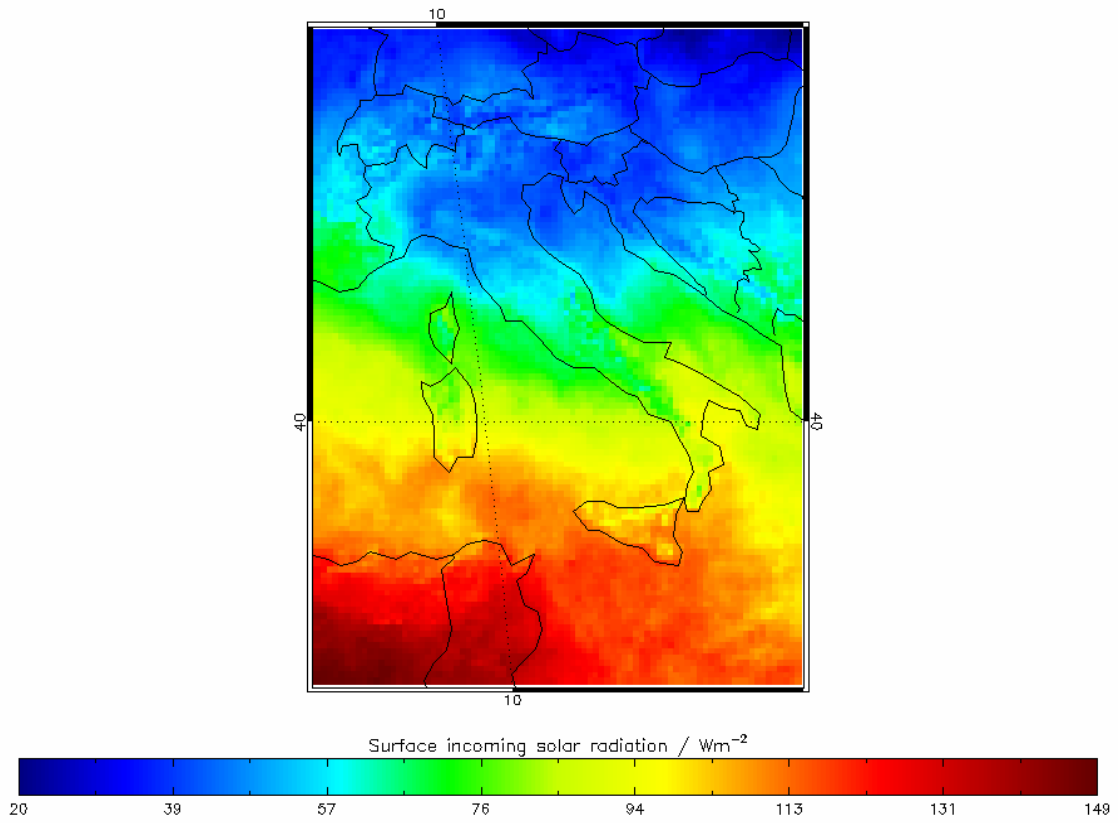
**January 2008 , monthly mean cloud cover – low cloud**

SAL-MM 01.01.2008 00:00 UTC | min:0.1 | max:89.3 | mean:12.3 | stdev:12.9



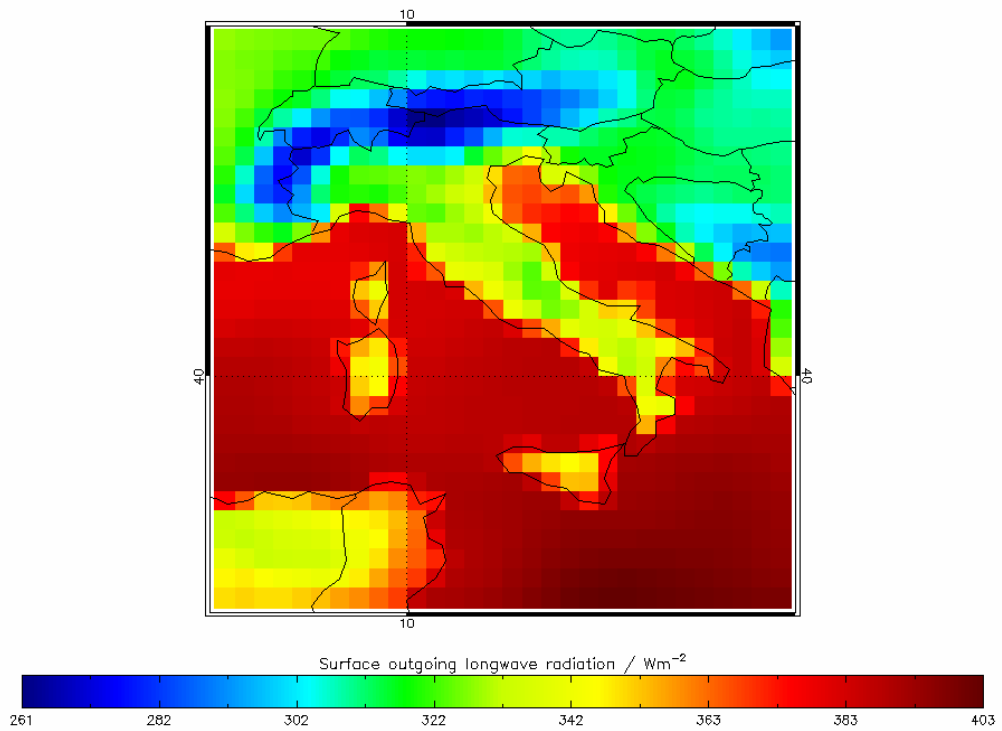
**Gennaio 2008, media mensile dell'albedo superficiale.**  
**January 2008 , monthly mean broadband surface albedo**

SIS-MM 01.01.2008 00:00 UTC | min:6.2 | max:423.1 | mean:199.6 | stdev:82.6



**Gennaio 2008, media mensile della radiazione solare incidente.**  
**January 2008 , monthly mean surface incoming solar radiation**

SOL-MM 01.01.2008 00:00 UTC | min:261.8 | max:403.9 | mean:353.6 | stdev:37.2



**Gennaio 2008, media mensile della radiazione ad onda lunga emessa dalla superficie.**  
**January 2008 , monthly mean surface outgoing longwave radiation**

I grafici delle temperature e delle 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 Settembre 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 Gennaio risulta in Italia mediamente pari ad  $1.5\text{ }^{\circ}\text{C}$  per le temperature massime e ad  $1.7\text{ }^{\circ}\text{C}$  per le minime.

La mappa di densità relativa ai fulmini, invece, rappresenta il numero di scariche per ogni unità di superficie (quadrato di  $10\text{Km}\times 10\text{Km}$ ).

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

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

The above maps of temperatures and precipitations 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 September 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 January the standard deviation, which represents the mean distance of measurements from the parameter mean value (1961-1990), averaged over Italy, is equal to  $1.5\text{ }^{\circ}\text{C}$  for maximum temperatures and to  $1.7\text{ }^{\circ}\text{C}$  for the minimum ones.

Besides, in the map of lightning discharges it is depicted the number of strokes per unit surface ( $10\text{Km}\times 10\text{Km}$  square).

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

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