



## Bollettino della Qualità dell'Aria N.28

Settimana di riferimento: 12.07.2010 - 18.07.2010

---

*Autore:*

Centro Regionale della Qualità dell'Aria  
Andrea BOLIGNANO  
Davide CECCARELLI  
Pierantonio DI LEGGE  
Matteo MORELLI

*E-mail:*

[craria@arpalazio.it](mailto:craria@arpalazio.it)

*Responsabile:*

Dr. Roberto SOZZI

11 agosto 2010

# Indice

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introduzione</b>  | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>Il quadro meteorologico settimanale a scala sinottica</b>   | <b>3</b>  |
| 2.1      | 12.07.2010 Lunedì  | 4         |
| 2.2      | 13.07.2010 Martedì   | 5         |
| 2.3      | 14.07.2010 Mercoledì   | 6         |
| 2.4      | 15.07.2010 Giovedì   | 7         |
| 2.5      | 16.07.2010 Venerdì   | 8         |
| 2.6      | 17.07.2010 Sabato  | 9         |
| 2.7      | 18.07.2010 Domenica  | 10        |
| <b>3</b> | <b>Localizzazione delle postazioni di misura della Rete Regionale della Qualità dell'Aria di ARPALAZIO</b> | <b>11</b> |
| <b>4</b> | <b>Sintesi delle medie settimanali</b>   | <b>13</b> |
| <b>5</b> | <b>Standard della Qualità dell'Aria</b>  | <b>14</b> |
| 5.1      | Provincia e Comune di Roma   | 14        |
| 5.2      | Provincia di Frosinone   | 15        |
| 5.3      | Provincia di Latina  | 16        |
| 5.4      | Provincia di Rieti   | 17        |
| 5.5      | Provincia di Viterbo   | 17        |
| <b>6</b> | <b>Andamento Settimanale</b>   | <b>18</b> |
| 6.1      | Stazioni urbane  | 18        |
| 6.2      | Stazioni di fondo  | 19        |
| 6.3      | Rapporto della concentrazione di PM2,5 su PM10   | 20        |
| 6.4      | Variazione infragiornaliera  | 21        |
| 6.5      | Rapporto della concentrazione di NO2 su NOX  | 22        |
| 6.6      | Radiazione Globale   | 23        |
| 6.7      | Ozono  | 24        |
| <b>7</b> | <b>Link utili</b>  | <b>25</b> |

## 1 Introduzione

Scopo del Bollettino Settimanale della Qualità dell'Aria é principalmente quello di presentare in maniera complessiva, chiara, semplice e dettagliata i livelli di concentrazione delle principali sostanze inquinanti rilevate dalle postazioni di misura della rete automatica di monitoraggio, settimana dopo settimana, su tutto il territorio regionale. La scelta delle sostanze inquinanti, le unità di misura e gli indicatori adottati per quantificarne i livelli (concentrazione media oraria, concentrazione media giornaliera, ecc.) é del tutto congruente con la normativa vigente (DLgs. 351/99, DM 60/2002, DLgs 183/2004). Oltre a ciò, particolare cura é stata posta sul fornire un quadro complessivo, a livello regionale, visto che il trasporto, la dispersione e la trasformazione in aria degli inquinanti sono fenomeni prevalentemente a mesoscala, difficili da cogliere e da giustificare con un'analisi puramente locale delle misure.

Dato che l'inquinamento non é un fenomeno a carattere puramente locale e non é influenzato solo dalle emissioni, é indispensabile, per comprendere le sue evoluzioni nello spazio e nel tempo, fornire sistematicamente le informazioni meteorologiche necessarie a giustificare il trasporto delle masse d'aria e la capacità disperdente delle stesse, il tutto a livello sinottico e per ogni giorno della settimana. Oltre al quadro meteorologico sinottico, sarebbe necessario presentare il quadro micrometeorologico relativo, cosa che costituirá la prossima evoluzione del bollettino.

Si prevede che durante l'anno il bollettino possa migliorare sempre piú, sia nella sua veste grafica che nei contenuti, in modo da consentire la conoscenza dello stato della qualità dell'aria nella regione con sempre maggiore chiarezza e dettaglio.

Saremo particolarmente felici di ricevere tutti i suggerimenti che riterrete opportuni e le segnalazioni di errori e omissioni.

Dott. Roberto Sozzi  
Direzione Tecnica Div. Atmosfera e Impianti

## 2 Il quadro meteorologico settimanale a scala sinottica

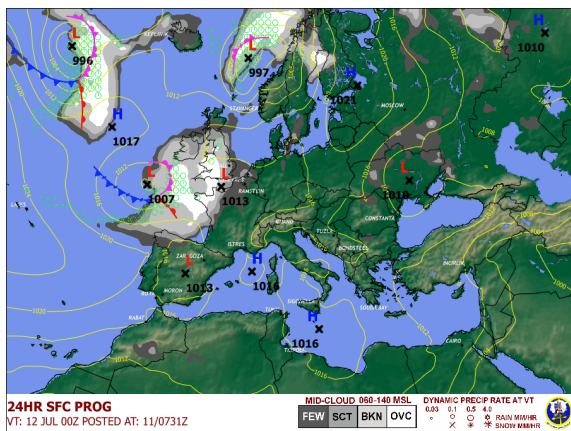
Per caratterizzare lo stato delle masse d'aria durante la settimana ed il loro movimento, si utilizzano alcuni dei campi meteorologici prodotti da meteorologi nell'ambito dell'analisi e previsione dello stato della troposfera. Per semplificare la presentazione qui di seguito riportata, si è operato come segue:

- Le carte sono state ottenute da Met Office (<http://www.metoffice.gov.uk>), 3B Meteo (<http://www.3bmeteo.com>), Wetterzentrale (<http://www.wzkarten.de>)
- Si riferiscono alle prime ore di ogni giorno
- Si limitano a descrivere sinteticamente alcune variabili meteorologiche ben note come pressione atmosferica, velocità e direzione del vento, temperatura, pioggia e copertura totale del cielo
- ad eccezione della copertura totale del cielo tutti i campi sono al livello del suolo.

In particolare, i campi fornite per ogni giorno sono:

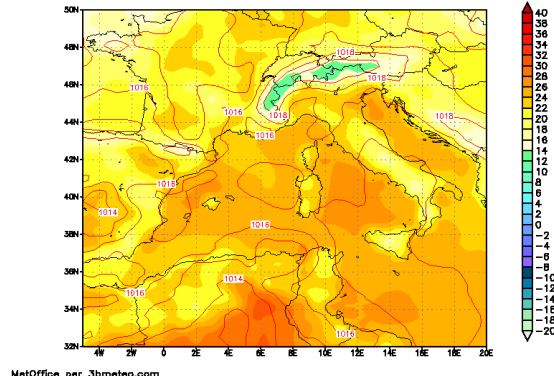
1. La distribuzione barica su tutta Europa ed i fronti presenti. In tale carta sono rappresentate le isobare (linee che racchiudono zone ad eguale pressione), i fronti freddi (indicati con linee su cui sono posti triangoli col vertice orientato nella direzione del movimento delle masse d'aria) e i fronti caldi (linee con semicerchi orientati sulla direzione del moto). Questa carta sinottica fornisce sinteticamente un quadro del movimento delle masse d'aria e delle loro caratteristiche termiche.
2. La distribuzione barica sull'Italia. La presenza e la localizzazione delle zone anticloniche (ad alta pressione) e cicloniche (a bassa pressione) consente di aumentare il dettaglio del campo di moto dell'atmosfera presente sull'Italia e di fornire, almeno in termini qualitativi, la convettività presente.
3. La distribuzione della direzione e velocità del vento, che migliora la conoscenza del movimento a mesoscala delle masse d'aria.
4. La distribuzione della temperatura nell'aria, che, tra l'altro, può fornire utili indicazioni sulla chimica della troposfera.
5. La distribuzione della copertura totale del cielo che consente la stima della radiazione solare globale e, quindi, del livello di convettività dell'aria, cioè della sua capacità disperdente.
6. La distribuzione della pioggia che da un lato rafforza la conoscenza dello stato disperdente dell'atmosfera e dall'altro indica la presenza dei fenomeni di deposizione umida e di dilavamento dell'aria.

2.1 12.07.2010 Lunedì



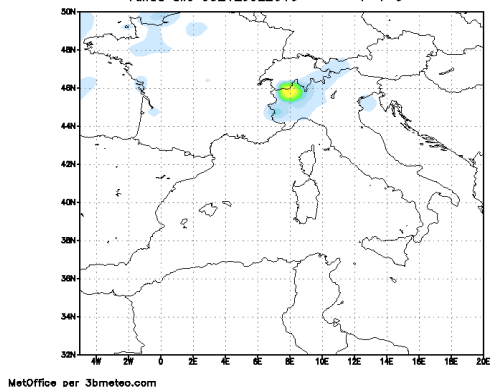
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo

Modello UKMO - Pressione slm (hPa) e Temperatura a 1.5m (C)  
Run del 00Z12JUL2010 Valida alle 00Z12JUL2010 T=+ 0



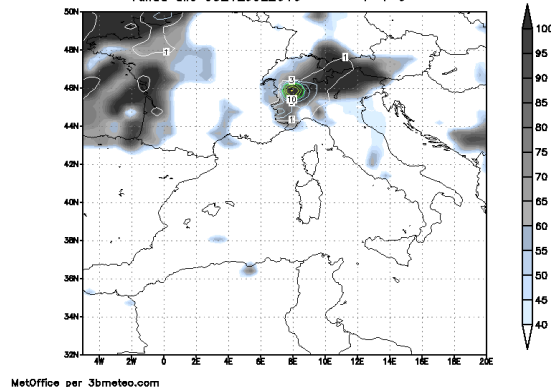
Pressione e temperatura al suolo

Modello UKMO - Precipitazione cumulata in 6h (mm)  
Run del 00Z12JUL2010 Valida alle 00Z12JUL2010 T=+ 0



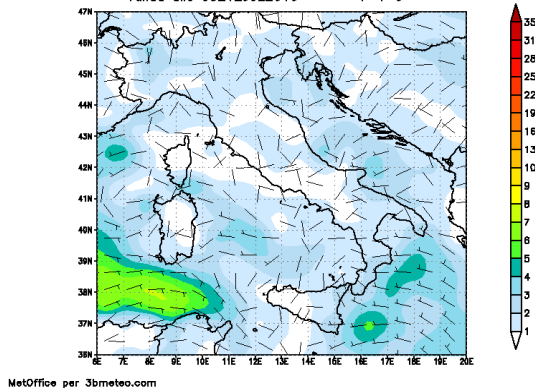
Precipitazione cumulata

Modello UKMO - Copertura Nuvolosa Totale (%) e Precipitazione 6h (mm)  
Run del 00Z12JUL2010 Valida alle 00Z12JUL2010 T=+ 0



Copertura nuvolosa

Modello UKMO - Vento a 10 metri (m/s)  
Run del 00Z12JUL2010 Valida alle 00Z12JUL2010 T=+ 0



Intensità del vento a 10m dal suolo

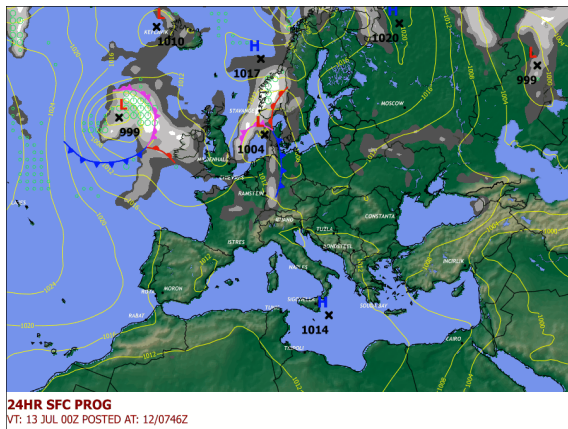
**Situazione:** La nostra penisola continua ad essere interessata da un'area di alta pressione che porta tempo stabile e caldo.

**Venti:** deboli a regime di brezza

**Temperature:** stazionarie

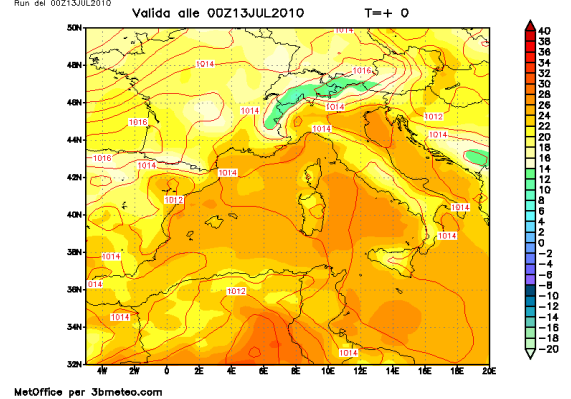
**Fenomeni:** qualche temporale nel pomeriggio su zone interne e rilievi

2.2 13.07.2010 Martedì



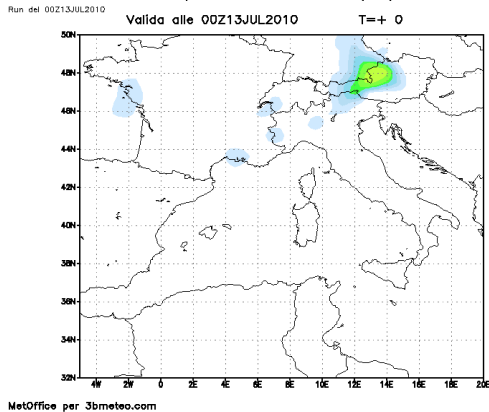
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo

Modello UKMO - Pressione slm (hPa) e Temperatura a 1.5m (C)



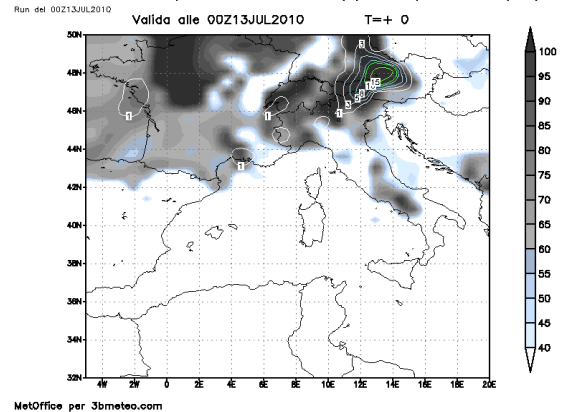
Pressione e temperatura al suolo

Modello UKMO - Precipitazione cumulata in 6h (mm)



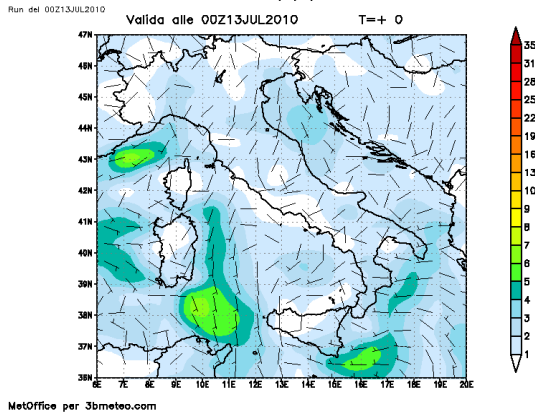
Precipitazione cumulata

Modello UKMO - Copertura Nuvolosa Totale (%) e Precipitazione 6h (mm)



Copertura nuvolosa

Modello UKMO - Vento a 10 metri (m/s)



Intensità del vento a 10m dal suolo

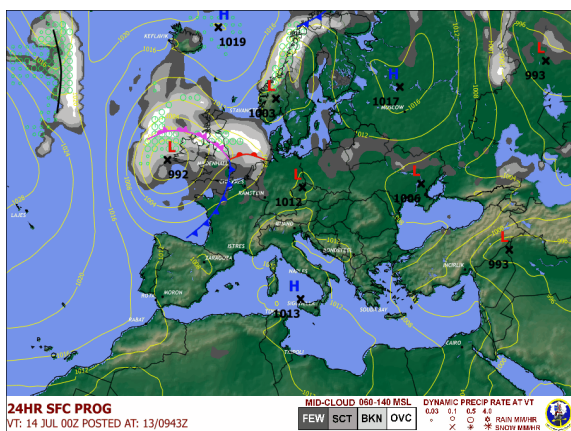
**Situazione:** La nostra penisola continua ad essere interessata da un'area di alta pressione che porta tempo stabile e caldo.

**Venti:** deboli a regime di brezza

**Temperature:** stazionarie

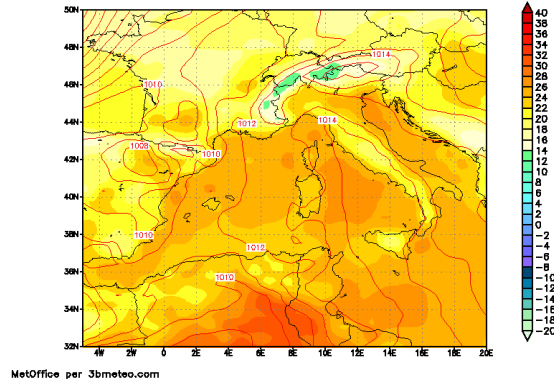
**Fenomeni:** qualche temporale nel pomeriggio su zone interne e rilievi

### 2.3 14.07.2010 Mercoledì



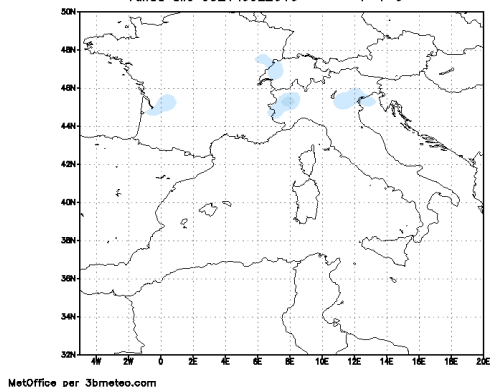
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo

Modello UKMO — Pressione slm (hPa) e Temperatura a 1.5m (C)  
Run del 00Z14JUL2010  
Valida alle 00Z14JUL2010  
T=+ 0



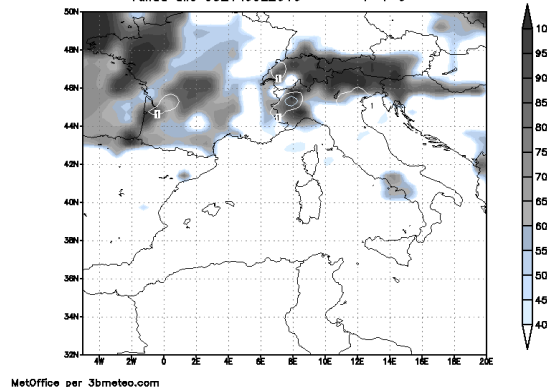
Pressione e temperatura al suolo

Modello UKMO — Precipitazione cumulata in 6h (mm)  
Run del 00Z14JUL2010  
Valida alle 00Z14JUL2010  
T=+ 0



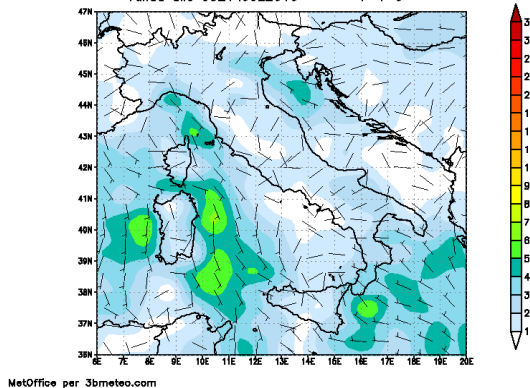
Precipitazione cumulata

Modello UKMO — Copertura Nuvolosa Totale (%) e Precipitazione 6h (mm)  
Run del 00Z14JUL2010  
Valida alle 00Z14JUL2010  
T=+ 0



Copertura nuvolosa

Modello UKMO — Vento a 10 metri (m/s)  
Run del 00Z14JUL2010  
Valida alle 00Z14JUL2010  
T=+ 0



Intensità del vento a 10m dal suolo

**Situazione:** La nostra penisola continua ad essere interessata da una persistente area di alta pressione, mentre le perturbazioni scorrono sull'Europa centro-settentrionale, limitandosi a sfiorare l'arco alpino.

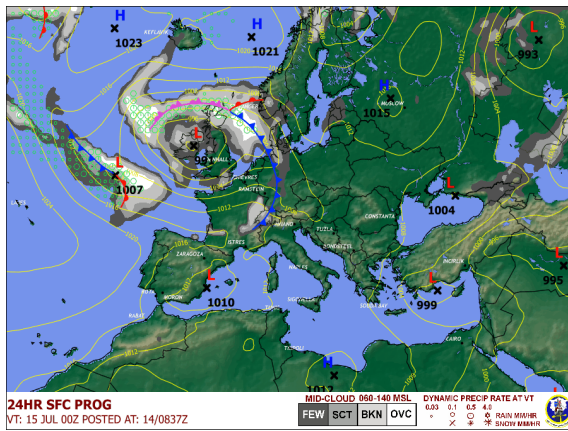
**Venti:** deboli a regime di brezza

**Temperature:** stazionarie o in leggero aumento

**Fenomeni:** assenti

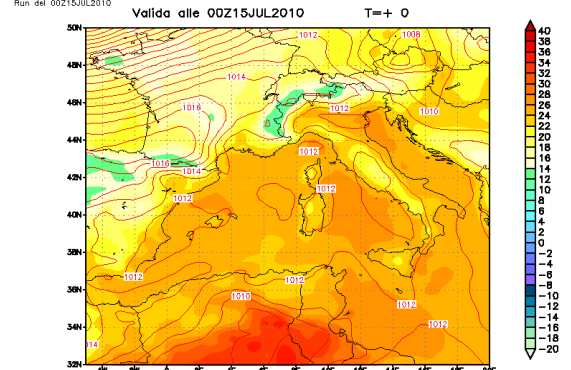


2.4 15.07.2010 Giovedì



Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo

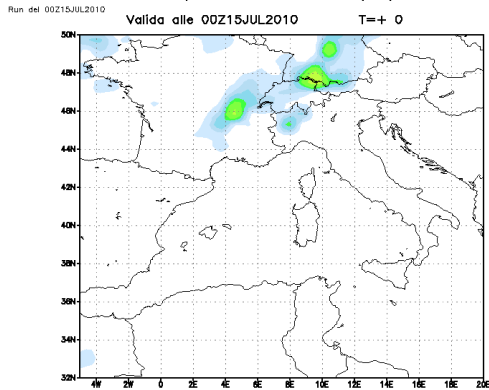
Modello UKMO - Pressione slm (hPa) e Temperatura a 1.5m (C)



MetOffice per 3bmeteo.com

Pressione e temperatura al suolo

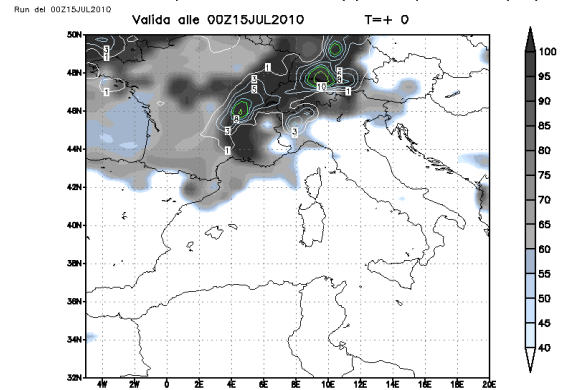
Modello UKMO - Precipitazione cumulata in 6h (mm)



MetOffice per 3bmeteo.com

Precipitazione cumulata

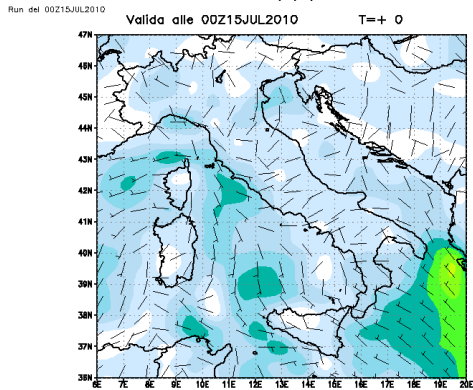
Modello UKMO - Copertura Nuvolosa Totale (%) e Precipitazione 6h (mm)



MetOffice per 3bmeteo.com

Copertura nuvolosa

Modello UKMO - Vento a 10 metri (m/s)



MetOffice per 3bmeteo.com

Intensità del vento a 10m dal suolo

**Situazione:** La nostra penisola continua ad essere interessata da una persistente area di alta pressione, mentre le perturbazioni scorrono sull'Europa centro-settentrionale, limitandosi a sfiorare l'arco alpino.

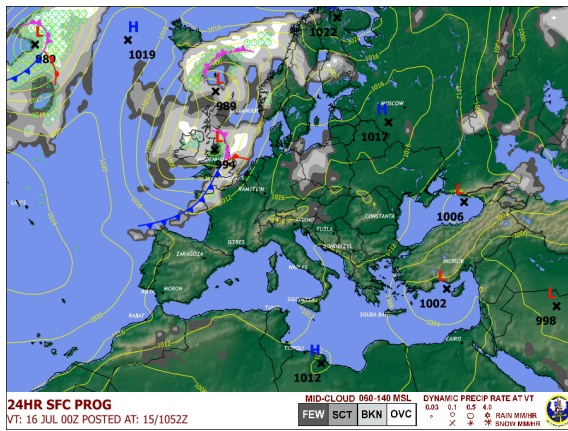
**Venti:** deboli a regime di brezza

**Temperature:** stazionarie o in leggero aumento

**Fenomeni:** assenti

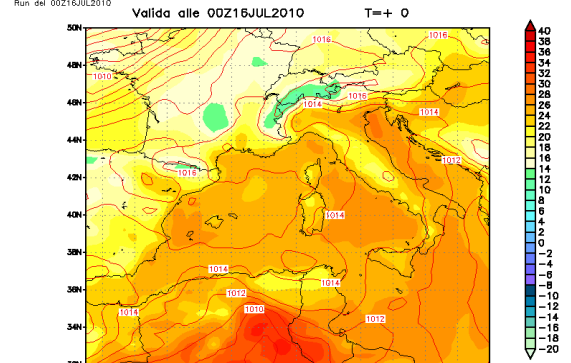


2.5 16.07.2010 Venerdì



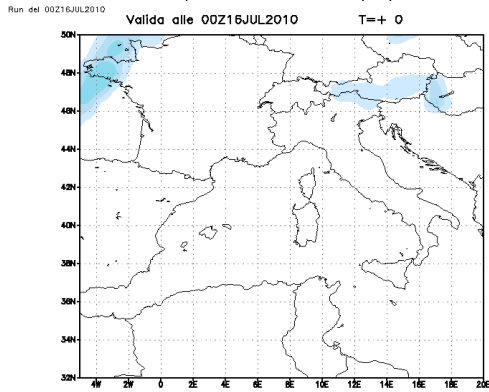
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo

Modello UKMO — Pressione slm (hPa) e Temperatura a 1.5m (C)



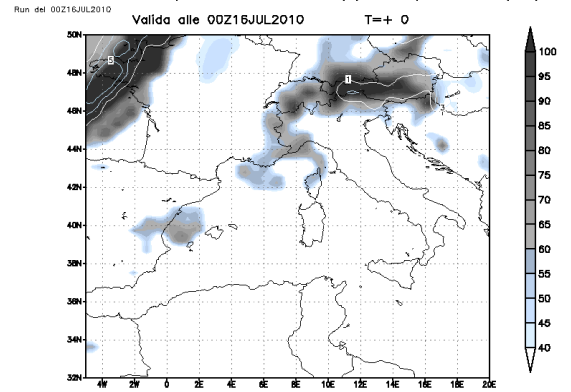
Pressione e temperatura al suolo

Modello UKMO — Precipitazione cumulata in 6h (mm)



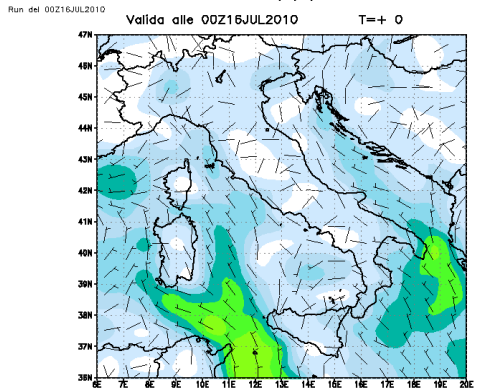
Precipitazione cumulata

Modello UKMO — Copertura Nuvolosa Totale (%) e Precipitazione 6h (mm)



Copertura nuvolosa

Modello UKMO — Vento a 10 metri (m/s)



Intensità del vento a 10m dal suolo

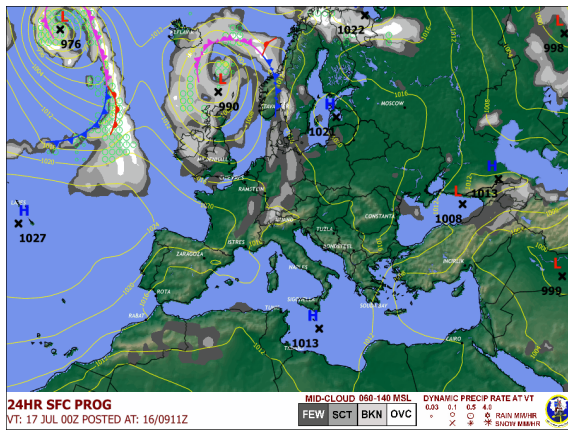
**Situazione:** La parte più meridionale di una perturbazione in transito sull'Europa centro-settentrionale sfiorerà oggi le Alpi e domani interesserà con qualche temporale le regioni nord-orientali, portando una leggera diminuzione delle temperature nel fine settimana.

**Venti:** deboli a regime di brezza

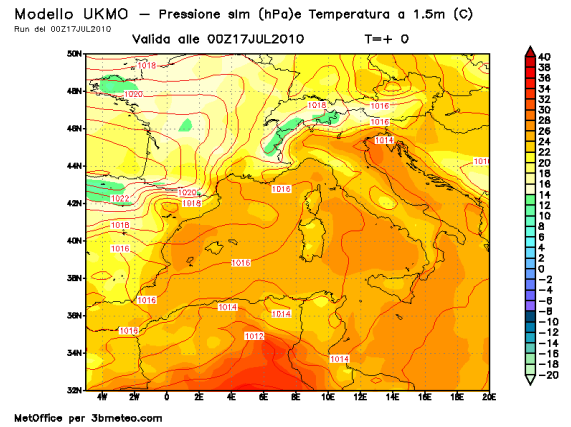
**Temperature:** stazionarie

**Fenomeni:** assenti

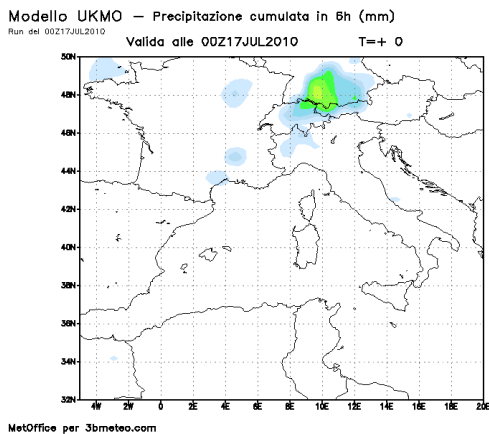
2.6 17.07.2010 Sabato



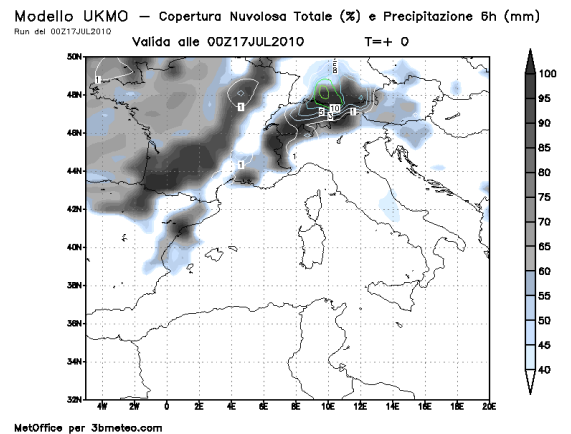
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



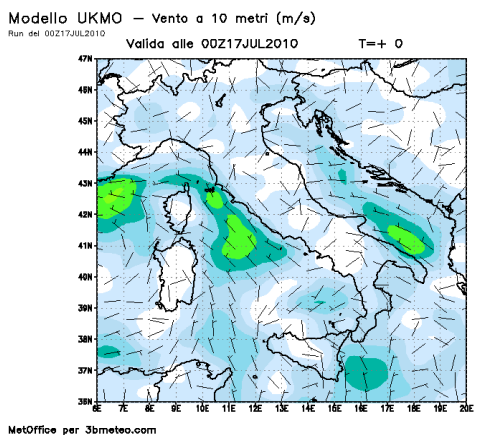
Pressione e temperatura al suolo



Precipitazione cumulata



Copertura nuvolosa



Intensità del vento a 10m dal suolo

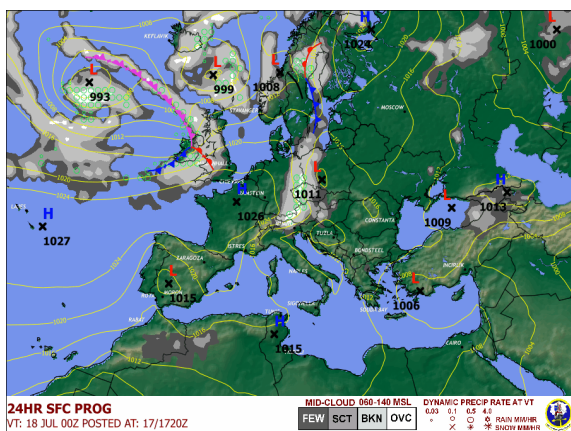
**Situazione:** La parte più meridionale di una perturbazione in transito sull'Europa centro-settentrionale sfiorerà oggi le Alpi e domani interesserà con qualche temporale le regioni nord-orientali, portando una leggera diminuzione delle temperature nel fine settimana.

**Venti:** deboli a regime di brezza

**Temperature:** stazionarie

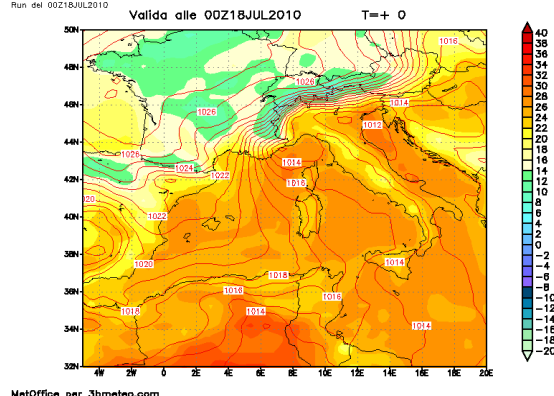
**Fenomeni:** assenti

2.7 18.07.2010 Domenica



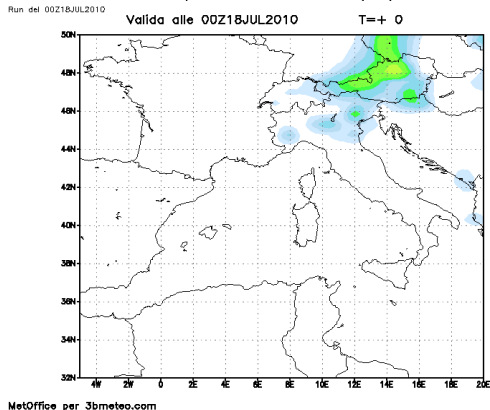
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo

Modello UKMO - Pressione slm (hPa) e Temperatura a 1.5m (C)



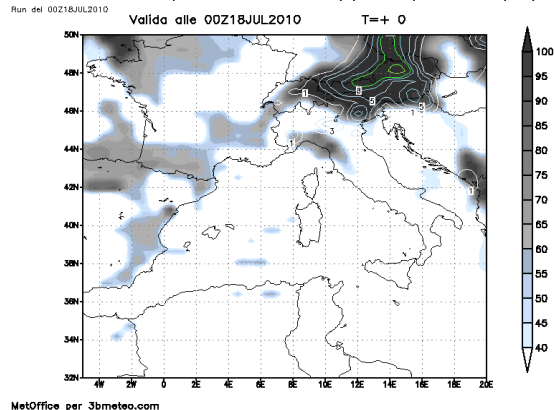
Pressione e temperatura al suolo

Modello UKMO - Precipitazione cumulata in 6h (mm)



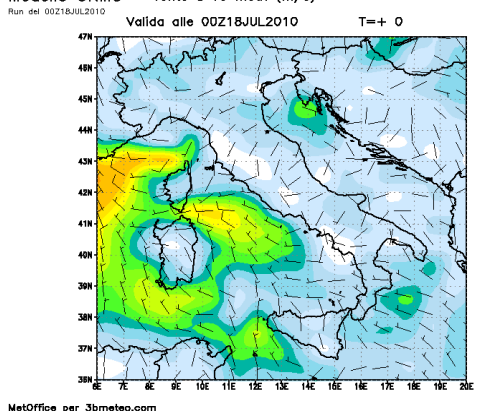
Precipitazione cumulata

Modello UKMO - Copertura Nuvolosa Totale (%) e Precipitazione 6h (mm)



Copertura nuvolosa

Modello UKMO - Vento a 10 metri (m/s)



Intensità del vento a 10m dal suolo

**Situazione:** La parte più meridionale di una perturbazione in transito sull'Europa centro-settentrionale sfiorerà oggi le Alpi e domani interesserà con qualche temporale le regioni nord-orientali, portando una leggera diminuzione delle temperature nel fine settimana.

**Venti:** deboli a regime di brezza

**Temperature:** stazionarie

**Fenomeni:** assenti



| Provincia | Stazione           | UTMX33m    | UTMY33m     | Quota <i>slm</i> |
|-----------|--------------------|------------|-------------|------------------|
| Frosinone | Alatri             | 361796.35  | 4620828.34  | 445 <i>m</i>     |
|           | Anagni             | 346152.81  | 4623344.70  | 401 <i>m</i>     |
|           | Cassino            | 402387.75  | 4593625.75  | 41 <i>m</i>      |
|           | Ceccano            | 361361.54  | 4603219.43  | 130 <i>m</i>     |
|           | Ferentino          | 354404.30  | 4617077.60  | 316 <i>m</i>     |
|           | Fontechiari        | 389655.13  | 4613903.16  | 388 <i>m</i>     |
|           | Frosinone scalo    | 360948.70  | 4609386.57  | 161 <i>m</i>     |
| Latina    | Aprilia 2          | 304442.29  | 4607508.44  | 83 <i>m</i>      |
|           | Latina scalo       | 328651.22  | 4599790.47  | 18 <i>m</i>      |
|           | V.Romagnoli        | 324082.47  | 4593215.67  | 23 <i>m</i>      |
|           | V.Tasso            | 325715.27  | 4592372.55  | 21 <i>m</i>      |
| Rieti     | Leonessa           | 332734.73  | 4715366.74  | 948 <i>m</i>     |
|           | Rieti 1            | 323746.07  | 4696865.85  | 397 <i>m</i>     |
| Roma      | Arenula            | 290561.95  | 4641091.74  | 31 <i>m</i>      |
|           | Preneste           | 296032.48  | 4640043.53  | 37 <i>m</i>      |
|           | Francia            | 290257.58  | 4647038.36  | 43 <i>m</i>      |
|           | Magna Grecia       | 293311.79  | 4639793.75  | 49 <i>m</i>      |
|           | Cinecitta'         | 298187.95  | 4636837.40  | 53 <i>m</i>      |
|           | Colleferro oberdan | 334026.47  | 4621816.81  | 219 <i>m</i>     |
|           | Colleferro europa  | 334446.07  | 4621159.44  | 223 <i>m</i>     |
|           | Allumiere          | 244610.30  | 4671916.67  | 542 <i>m</i>     |
|           | Civitavechia       | 235553.95  | 4664898.79  | 26 <i>m</i>      |
|           | Guidonia           | 311685.45  | 4651797.08  | 89 <i>m</i>      |
|           | Segni              | 337206.17  | 4617847.35  | 260 <i>m</i>     |
|           | Villa Ada          | 293309.33  | 4645329.33  | 50 <i>m</i>      |
|           | Guido              | 273200.51  | 4641114.82  | 61 <i>m</i>      |
|           | Cavaliere          | 305920.41  | 4644808.93  | 48 <i>m</i>      |
|           | Ciampino           | 301187.70  | 4630103.46  | 134 <i>m</i>     |
|           | Fermi              | 289979.99  | 4637794.18  | 26 <i>m</i>      |
|           | Bufalotta          | 295571.25  | 4646905.83  | 41 <i>m</i>      |
| Cipro     | 288298.67          | 4642529.95 | 31 <i>m</i> |                  |
| Tiburtina | 296711.48          | 4642717.74 | 32 <i>m</i> |                  |
| Viterbo   | Civita castellana  | 286877.96  | 4685117.53  | 139 <i>m</i>     |
|           | Viterbo            | 262163.96  | 4700687.93  | 338 <i>m</i>     |



## 4 Sintesi delle medie settimanali

In tabella é riportata la media della concentrazione dei principali inquinanti rilevata nelle stazioni di rilevamento della rete di Arpalazio nella settimana di riferimento.

| Provincia | Stazione           | Benzene<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | CO<br>$\text{mg}/\text{m}^3$ | NO2<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | NOX<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | O3<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | PM10<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | PM2,5<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|-----------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Frosinone | Alatri             | -                                   | 0.4                          | 36                              | 50                              | 77                             | 13                               | -                                 |
|           | Anagni             | -                                   | -                            | 30                              | 39                              | -                              | 37                               | -                                 |
|           | Cassino            | -                                   | -                            | 35                              | 50                              | -                              | 31                               | -                                 |
|           | Ceccano            | -                                   | -                            | 28                              | 39                              | -                              | -                                | -                                 |
|           | Ferentino          | -                                   | 0.3                          | 42                              | 60                              | -                              | 33                               | -                                 |
|           | Fontechiari        | -                                   | -                            | 8                               | 10                              | 90                             | 22                               | 19                                |
|           | Frosinone scalo    | 1.0                                 | 0.2                          | 38                              | 57                              | -                              | 31                               | -                                 |
| Latina    | Aprilia 2          | -                                   | -                            | 14                              | 16                              | -                              | 27                               | -                                 |
|           | Latina scalo       | -                                   | ND                           | 39                              | 56                              | -                              | 29                               | -                                 |
|           | V.Romagnoli        | 1.0                                 | 0.4                          | 35                              | 70                              | -                              | -                                | -                                 |
|           | V.Tasso            | -                                   | 0.3                          | 18                              | 20                              | 27                             | 30                               | -                                 |
| Rieti     | Leonessa           | -                                   | -                            | 4                               | 4                               | 92                             | 19                               | 11                                |
|           | Rieti 1            | 0.5                                 | 0.2                          | 13                              | 14                              | 76                             | 25                               | 14                                |
| Roma      | Arenula            | -                                   | -                            | 38                              | 52                              | 65                             | 39                               | 22                                |
|           | Preneste           | -                                   | -                            | 38                              | 45                              | 70                             | 34                               | ND                                |
|           | Francia            | 2.5                                 | 0.9                          | 80                              | 132                             | ND                             | 41                               | 26                                |
|           | Magna Grecia       | 2.4                                 | 0.4                          | 64                              | 91                              | ND                             | 33                               | -                                 |
|           | Cinecitta'         | 0.6                                 | 0.3                          | 38                              | 45                              | 82                             | 31                               | 19                                |
|           | Colleferro oberdan | -                                   | 0.3                          | 45                              | 65                              | 58                             | -                                | -                                 |
|           | Colleferro europa  | -                                   | -                            | 36                              | 52                              | -                              | 32                               | -                                 |
|           | Allumiere          | -                                   | -                            | 9                               | 10                              | 95                             | 18                               | -                                 |
|           | Civitavechia       | -                                   | 0.3                          | 22                              | 25                              | 56                             | 22                               | -                                 |
|           | Guidonia           | -                                   | -                            | 26                              | 30                              | -                              | 30                               | -                                 |
|           | Segni              | -                                   | ND                           | 26                              | 46                              | 67                             | -                                | -                                 |
|           | Villa Ada          | 1.2                                 | 0.3                          | 35                              | 52                              | 55                             | 28                               | 24                                |
|           | Guido              | -                                   | -                            | 11                              | 15                              | ND                             | -                                | -                                 |
|           | Cavaliere          | -                                   | -                            | 33                              | 43                              | 68                             | 31                               | 20                                |
|           | Ciampino           | 0.9                                 | -                            | 34                              | 47                              | -                              | 36                               | -                                 |
|           | Fermi              | 2.3                                 | 0.8                          | 63                              | 100                             | ND                             | 38                               | -                                 |
|           | Bufalotta          | 1.8                                 | -                            | 37                              | 44                              | 57                             | 31                               | -                                 |
|           | Cipro              | -                                   | 0.4                          | 57                              | 80                              | 47                             | 32                               | 22                                |
|           | Tiburtina          | 2.1                                 | 0.6                          | 61                              | 106                             | -                              | 38                               | -                                 |
|           | Malagrotta         | ND                                  | -                            | 21                              | 27                              | 72                             | 25                               | 16                                |
| Viterbo   | Civita castellana  | -                                   | -                            | 32                              | 49                              | -                              | 30                               | -                                 |
|           | Viterbo            | 0.9                                 | 0.5                          | 30                              | 40                              | 85                             | 28                               | 17                                |

Note: Se in tabella é riportato il simbolo - l'analizzatore non é installato nella centralina.  
Se in tabella é riportata la dicitura ND il dato non é disponibile.



## 5 Standard della Qualità dell'Aria

Gli indicatori dello stato della qualità dell'aria riportati in tabella sono calcolati a partire dal 01.01.10 fino all'ultimo giorno della settimana di riferimento.

Gli standard di legge relativi al PM10 sono calcolati su base giornaliera.

Gli standard di legge relativi al NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> e Benzene sono calcolati su base oraria

La media di periodo è espressa in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Se in tabella è riportato il simbolo - l'analizzatore non è installato nella centralina

La stazione di rilevamento di Malagrotta è operativa a partire dal 22.02.2010

### 5.1 Provincia e Comune di Roma

| Stazione           | NO <sub>2</sub>                               |                     | PM <sub>10</sub>                             |                     |
|--------------------|---|---------------------|--|---------------------|
|                    | N.Superamenti<br>200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di<br>periodo | N.Superamenti<br>50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di<br>periodo |
| Arenula            | 1   | 50                  | 10   | 31                  |
| Preneste           | 0   | 47                  | 22   | 33                  |
| Francia            | 1   | 79                  | 23   | 38                  |
| Magna Grecia       | 1   | 66                  | 12   | 31                  |
| Cinecitta'         | 1   | 52                  | 25   | 33                  |
| Colleferro Oberdan | 0   | 45                  | -  | -                   |
| Colleferro Europa  | 0   | 36                  | 33   | 36                  |
| Allumiere          | 0   | 11                  | 0  | 14                  |
| Civitavechia       | 0   | 26                  | 0  | 23                  |
| Guidonia           | 0   | 31                  | 10   | 27                  |
| Segni              | 0   | 26                  | -  | -                   |
| Villa Ada          | 0   | 39                  | 4  | 25                  |
| Guido              | 0   | 15                  | -  | -                   |
| Cavaliere          | 0   | 29                  | 0  | 27                  |
| Ciampino           | 0   | 39                  | 23   | 34                  |
| Fermi              | 13  | 79                  | 20   | 36                  |
| Bufalotta          | 0   | 45                  | 3  | 27                  |
| Cipro              | 0   | 59                  | 14   | 32                  |
| Tiburtina          | 6   | 62                  | 23   | 34                  |
| Malagrotta         | 0   | 24                  | 0  | 22                  |

| Stazione           | O3  |   | Benzene             |
|--------------------|---|---|---------------------|
|                    | N.Superamenti<br>180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | N.Superamenti<br>240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di<br>periodo |
| Arenula            | 1   | 0   | -                   |
| Preneste           | 8   | 0   | -                   |
| Francia            | ND  | ND  | 3.0                 |
| Magna Grecia       | ND  | ND  | 2.6                 |
| Cinecitta'         | 11  | 0   | 1.5                 |
| Colleferro Oberdan | 0   | 0   | -                   |
| Colleferro Europa  | -   | -   | -                   |
| Allumiere          | 0   | 0   | -                   |
| Civitavechia       | 0   | 0   | -                   |
| Guidonia           | -   | -   | -                   |
| Segni              | 0   | 0   | -                   |
| Villa Ada          | 3   | 0   | 1.5                 |
| Guido              | 0   | 0   | -                   |
| Cavaliere          | 5   | 0   | -                   |
| Ciampino           | -   | -   | 1.6                 |
| Fermi              | ND  | ND  | 3.4                 |
| Bufalotta          | 0   | 0   | 2.0                 |
| Cipro              | 0   | 0   | -                   |
| Tiburtina          | -   | -   | 2.6                 |
| Malagrotta         | 0   | 0   | ND                  |

## 5.2 Provincia di Frosinone

| Stazione        | NO2   |                     | PM10   |                     |
|-----------------|---|---------------------|--|---------------------|
|                 | N.Superamenti<br>200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di<br>periodo | N.Superamenti<br>50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di<br>periodo |
| Alatri          | 0   | 36                  | 0  | 11                  |
| Anagni          | 0   | 36                  | 13   | 33                  |
| Cassino         | 0   | 45                  | 24   | 30                  |
| Ceccano         | 0   | 35                  | -  | -                   |
| Ferentino       | 0   | 51                  | 0  | 30                  |
| Fontechiari     | 0   | 8                   | 1  | 20                  |
| Frosinone Scalo | 0   | 49                  | 58   | 47                  |

| Stazione        | <b>O3</b>                                     |   | <b>Benzene</b>      |
|-----------------|---|---|---------------------|
|                 | N.Superamenti<br>180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | N.Superamenti<br>240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di<br>periodo |
| Alatri          | 0   | 0   | -                   |
| Anagni          | -   | -   | -                   |
| Cassino         | -   | -   | -                   |
| Ceccano         | -   | -   | -                   |
| Ferentino       | -   | -   | -                   |
| Fontechiari     | 0   | 0   | -                   |
| Frosinone Scalo | -   | -   | 3.2                 |

### 5.3 Provincia di Latina

| Stazione     | <b>NO2</b>                                    |                     | <b>PM10</b>                                  |                     |
|--------------|---|---------------------|--|---------------------|
|              | N.Superamenti<br>200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di<br>periodo | N.Superamenti<br>50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di<br>periodo |
| Aprilia 2    | 0   | 25                  | 1  | 22                  |
| Latina Scalo | 0   | 40                  | 0  | 28                  |
| V.Romagnoli  | 3   | 61                  | -  | -                   |
| V.Tasso      | 2   | 35                  | 22   | 33                  |

| Stazione     | <b>O3</b>                                     |   | <b>Benzene</b>      |
|--------------|---|---|---------------------|
|              | N.Superamenti<br>180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | N.Superamenti<br>240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di<br>periodo |
| Aprilia 2    | -   | -   | -                   |
| Latina Scalo | -   | -   | -                   |
| V.Romagnoli  | -   | -   | 1.7                 |
| V.Tasso      | 0   | 0   | -                   |

#### 5.4 Provincia di Rieti

| Stazione | NO <sub>2</sub>                               |                     | PM <sub>10</sub>                             |                     |
|----------|---|---------------------|--|---------------------|
|          | N.Superamenti<br>200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di<br>periodo | N.Superamenti<br>50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di<br>periodo |
| Leonessa | 0   | 9                   | 0  | 14                  |
| Rieti 1  | 0   | 26                  | 6  | 23                  |

| Stazione | O <sub>3</sub>                                |   | Benzene                                       |                     |
|----------|---|---|---|---------------------|
|          | N.Superamenti<br>180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | N.Superamenti<br>240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | N.Superamenti<br>240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di<br>periodo |
| Leonessa | 0   | 0   | 0   | -                   |
| Rieti 1  | 1   | 0   | 0   | 1.3                 |

#### 5.5 Provincia di Viterbo

| Stazione          | NO <sub>2</sub>                               |                     | PM <sub>10</sub>                             |                     |
|-------------------|---|---------------------|--|---------------------|
|                   | N.Superamenti<br>200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di<br>periodo | N.Superamenti<br>50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di<br>periodo |
| Civita Castellana | 0   | 38                  | 14   | 30                  |
| Viterbo           | 0   | 32                  | 3  | 26                  |

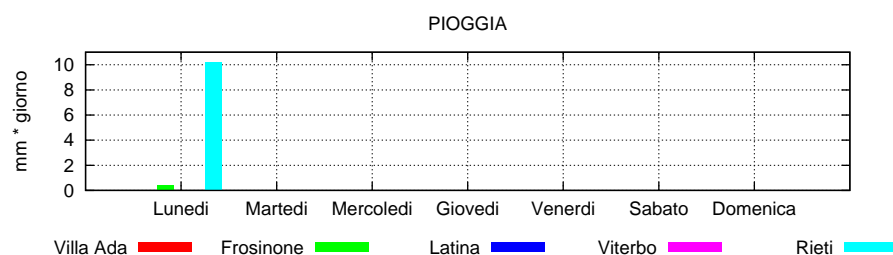
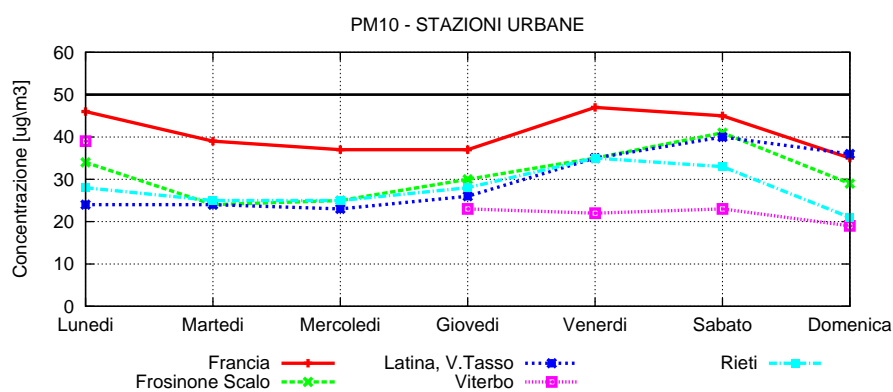
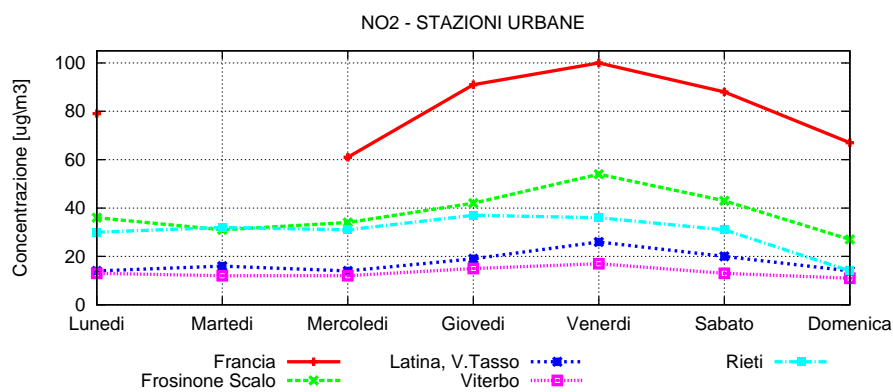
| Stazione          | O <sub>3</sub>                                |   | Benzene                                       |                     |
|-------------------|---|---|---|---------------------|
|                   | N.Superamenti<br>180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | N.Superamenti<br>240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | N.Superamenti<br>240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di<br>periodo |
| Civita Castellana | -   | -   | -   | -                   |
| Viterbo           | 0   | 0   | 0   | 1.7                 |

## 6 Andamento Settimanale

### 6.1 Stazioni urbane

Nei due grafici seguenti é riportato l'andamento delle medie giornaliere della concentrazione di PM10 e NO2 rilevate nella settimana di riferimento nelle seguenti stazioni urbane dislocate sul territorio regionale:

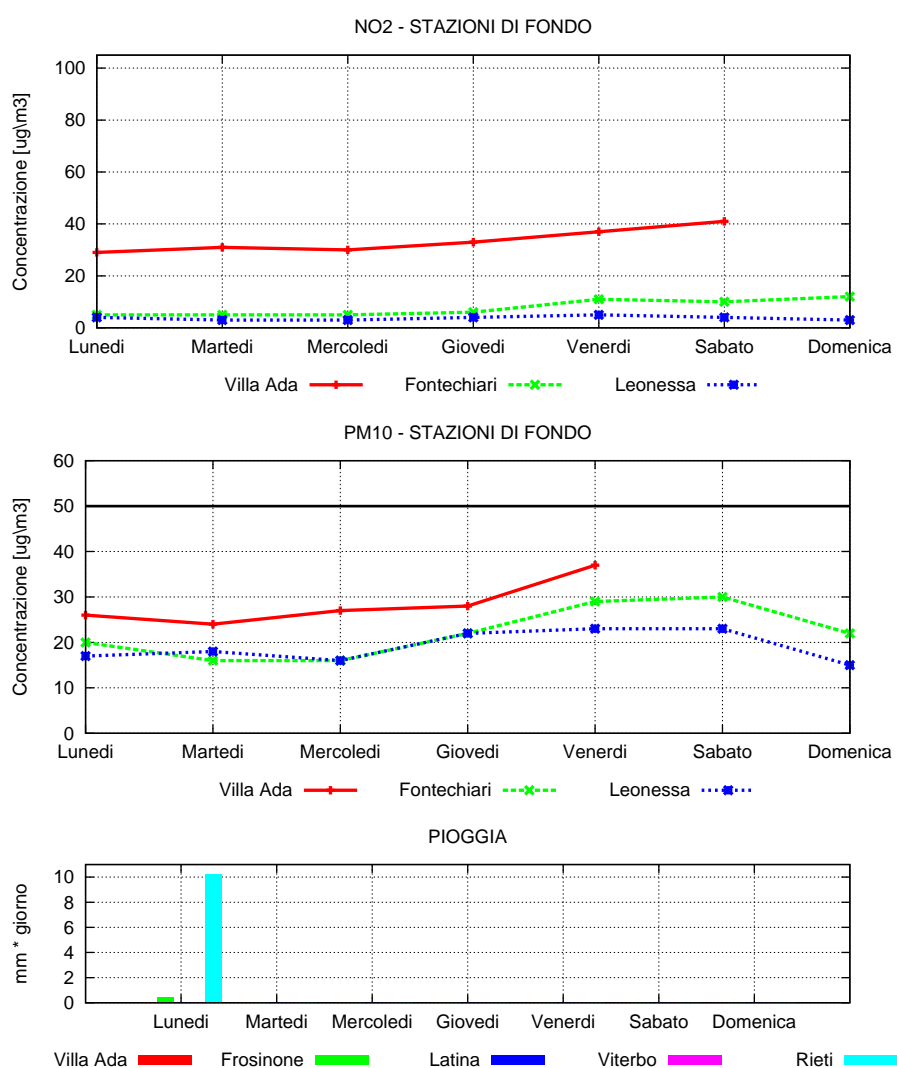
- Francia - Comune di Roma
- Frosinone Scalo - Provincia di Frosinone
- Viterbo - Provincia di Viterbo
- Latina - Provincia di Latina
- Rieti - Provincia di Rieti



## 6.2 Stazioni di fondo

Nei due grafici seguenti é riportato l'andamento delle medie giornaliere della concentrazione di PM10 e NO2 rilevate nella settimana di riferimento nelle seguenti stazioni di fondo, urbano e regionale, dislocate sul territorio regionale:

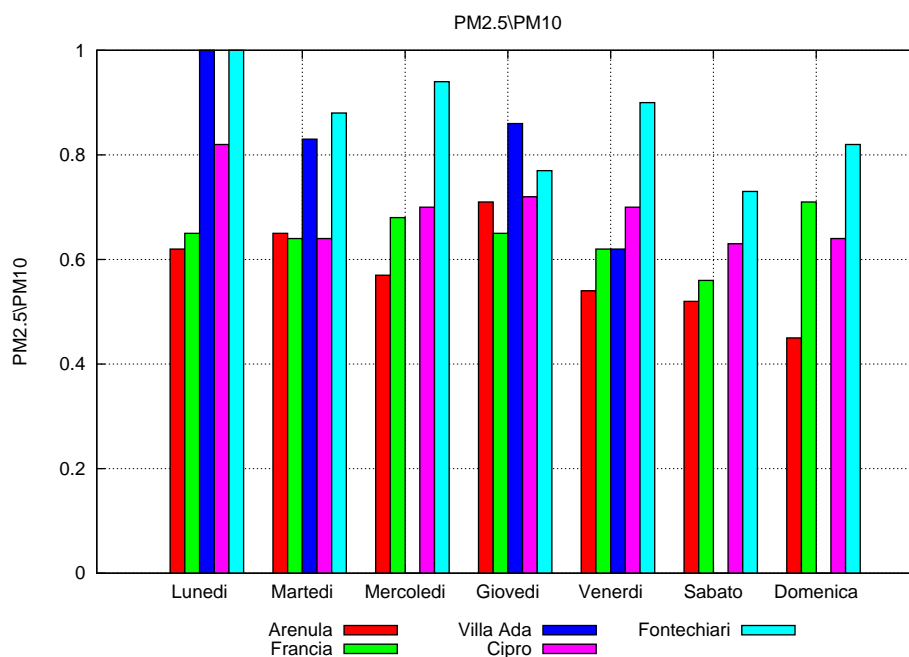
- Ada - Fondo urbano, Comune di Roma
- Fontechiari - Fondo regionale, Provincia di Frosinone
- Leonessa - Fondo regionale, Provincia di Rieti





### 6.3 Rapporto della concentrazione di PM2,5 su PM10

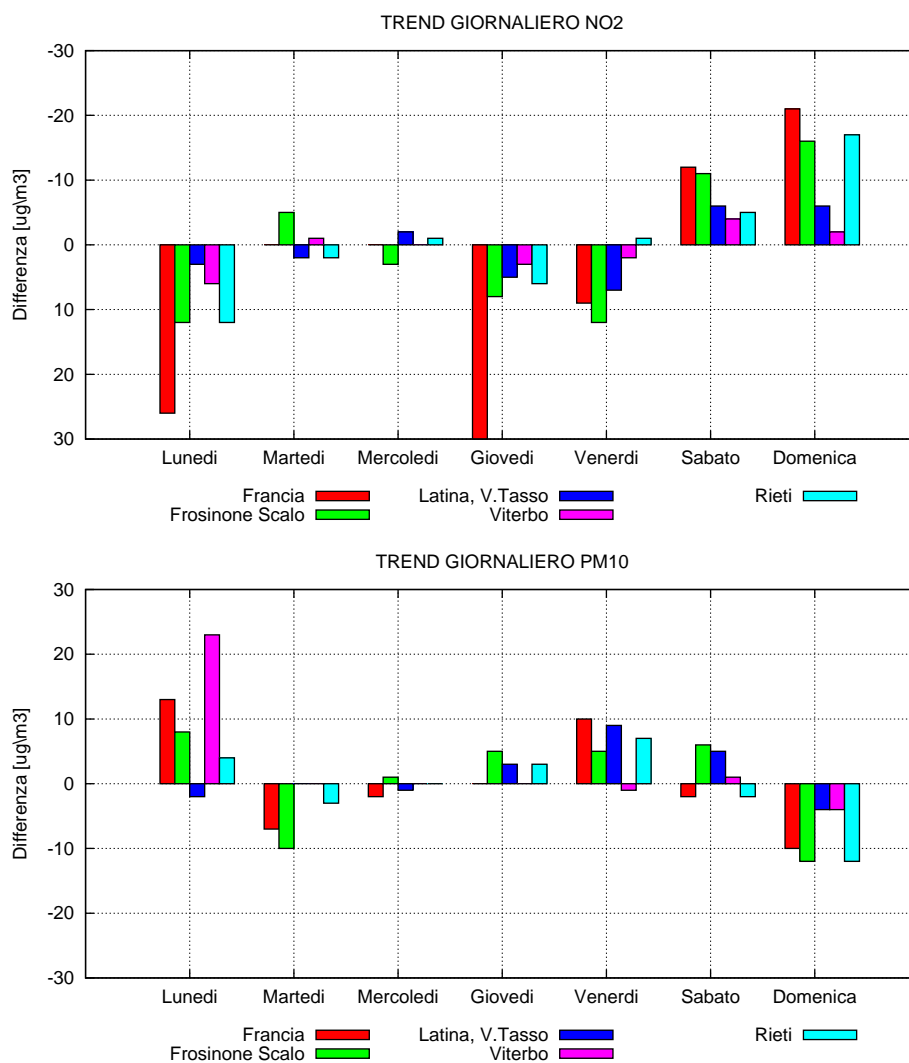
Nel grafico seguente é riportato il rapporto della concentrazione giornaliera di PM2,5 e PM10 nelle postazioni in cui sono presenti entrambi gli analizzatori.



## 6.4 Variazione infragiornaliera

Nel grafico seguente é riportata la differenza della concentrazione tra due giorni consecutivi della intera settimana di riferimento.

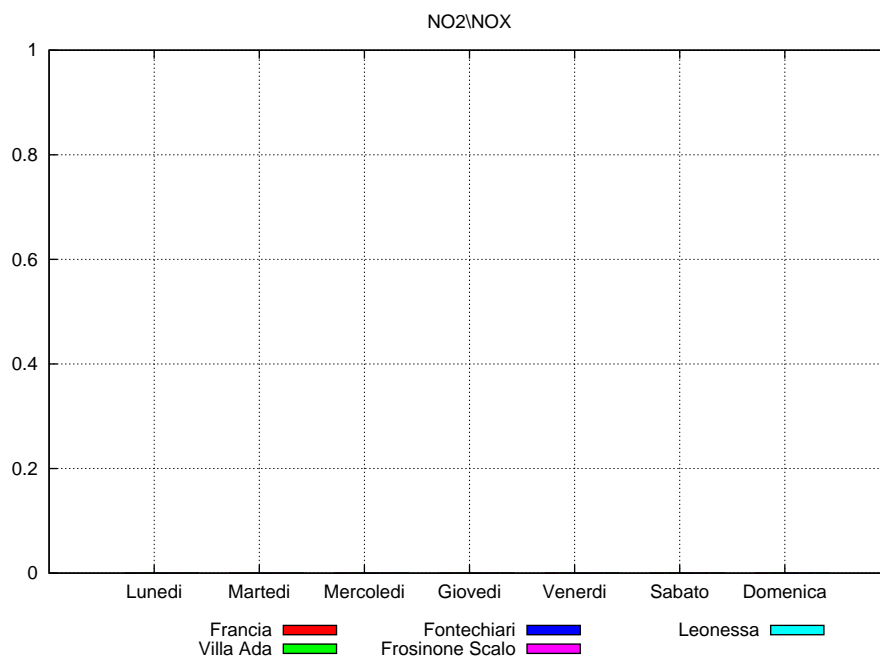
I dati sono relativi alle stazioni urbane precedentemente selezionate.



## 6.5 Rapporto della concentrazione di NO<sub>2</sub> su NO<sub>X</sub>

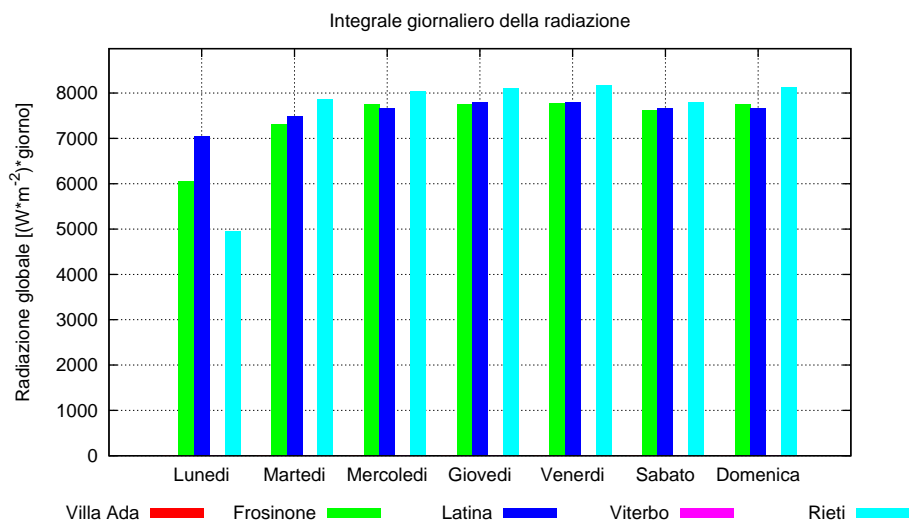
$$\text{NOX(ppb)} = \text{NO(ppb)} + \text{NO}_2(\text{ppb})$$

Il rapporto  $\text{NO}_2/\text{NOX}$  rappresenta una misura della formazione di  $\text{NO}_2$ , inquinante prevalentemente secondario, rispetto agli ossido di azoto totali-NO<sub>X</sub>.



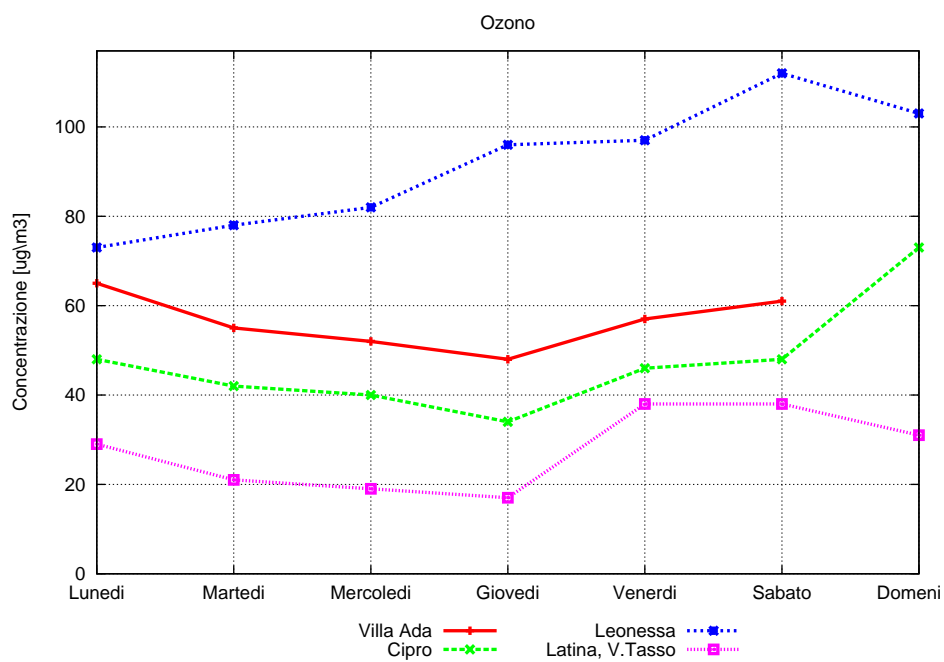
## 6.6 Radiazione Globale

La radiazione globale é la quantità di energia solare che giunge al suolo. Essa é all'origine dei principali processi fotochimici e meteorologici che si osservano nella bassa atmosfera. Di seguito é riportata la radiazione cumulata durante le ore diurne.



## 6.7 Ozono

Nel grafico seguente é riportato l'andamento delle medie giornaliere della concentrazione di Ozono rilevate nella settimana di riferimento nelle stazioni indicate in legenda.



## 7 Link utili

- ARPA Lazio - <http://www.arpalazio.it>
- University of Wyoming, Department of Atmospheric Science - <http://weather.uwyo.edu/>
- Prev'air - <http://www.prevair.org>
- DREAM: Dust REgional Atmospheric Model - <http://www.bsc.es/projects/earthscience/DREAM/>
- EUMETSAT - <http://www.eumetsat.int>
- Eurometeo - <http://www.eurometeo.com>
- Aeronautica Militare - <http://www.am.it>
- Met Office - <http://www.metoffice.gov.uk>
- 3B Meteo - <http://www.3bmeteo.com>
- Wetterzentrale - <http://www.wzkarten.de/>