



---

## Bollettino della Qualità dell'Aria N.51

Settimana di riferimento: 21.12.2015 - 27.12.2015

---

*Autore:*

Centro Regionale della Qualità dell'Aria  
Andrea BOLIGNANO  
Matteo MORELLI

*E-mail:*

craria@arpalazio.it

*Responsabile:*

Dr. Roberto SOZZI

29 dicembre 2015

# 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      | 21.12.2015 Lunedì                                                                                          | 4         |
| 2.2      | 22.12.2015 Martedì                                                                                         | 5         |
| 2.3      | 23.12.2015 Mercoledì                                                                                       | 6         |
| 2.4      | 24.12.2015 Giovedì                                                                                         | 7         |
| 2.5      | 25.12.2015 Venerdì                                                                                         | 8         |
| 2.6      | 26.12.2015 Sabato                                                                                          | 9         |
| 2.7      | 27.12.2015 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>14</b> |
| 4.1      | Provincia e Comune di Roma                                                                                 | 14        |
| 4.2      | Altre Province                                                                                             | 15        |
| <b>5</b> | <b>Standard della Qualità dell'Aria</b>                                                                    | <b>16</b> |
| 5.1      | Provincia e Comune di Roma                                                                                 | 16        |
| 5.2      | Provincia di Frosinone                                                                                     | 17        |
| 5.3      | Provincia di Latina                                                                                        | 18        |
| 5.4      | Provincia di Rieti                                                                                         | 19        |
| 5.5      | Provincia di Viterbo                                                                                       | 19        |
| <b>6</b> | <b>Andamento Settimanale</b>                                                                               | <b>20</b> |
| 6.1      | Stazioni urbane                                                                                            | 20        |
| 6.2      | Stazioni di fondo                                                                                          | 21        |
| 6.3      | Rapporto della concentrazione di PM2,5 su PM10                                                             | 22        |
| 6.4      | Variazione infragiornaliera                                                                                | 23        |
| 6.5      | Rapporto della concentrazione di NO2 su NOX                                                                | 24        |
| 6.6      | Radiazione Globale                                                                                         | 25        |
| 6.7      | Ozono                                                                                                      | 26        |
| <b>7</b> | <b>Link utili</b>                                                                                          | <b>27</b> |

## 1 Introduzione

Scopo del Bollettino Settimanale della Qualità dell'Aria è 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.) è del tutto congruente con la normativa vigente (DLgs. 351/99, DM 60/2002, DLgs 183/2004). Oltre a ciò, particolare cura è 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 è un fenomeno a carattere puramente locale e non è influenzato solo dalle emissioni, è 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 costituirà la prossima evoluzione del bollettino.

Si prevede che durante l'anno il bollettino possa migliorare sempre più, 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>), CETEMPS (<http://cetemps.aquila.infn.it/Cetemps/it/>), 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.

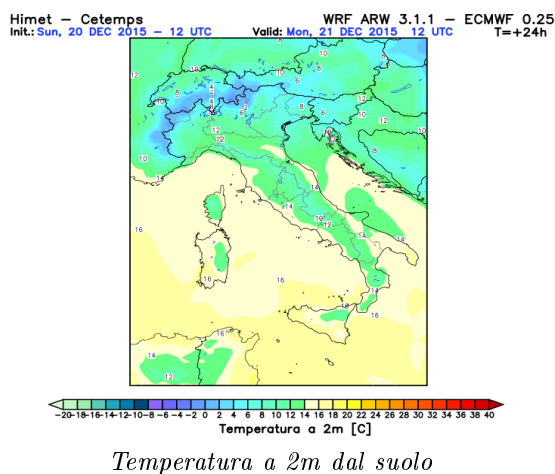
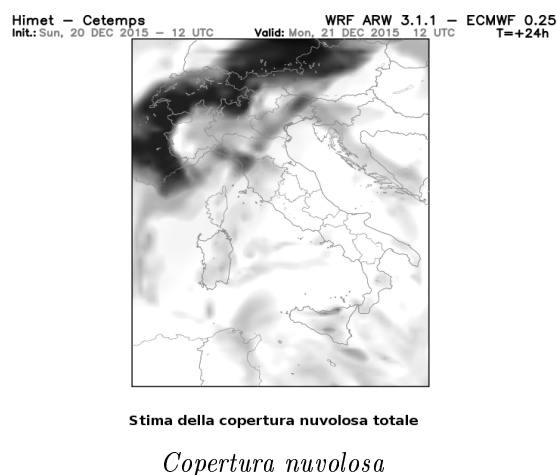
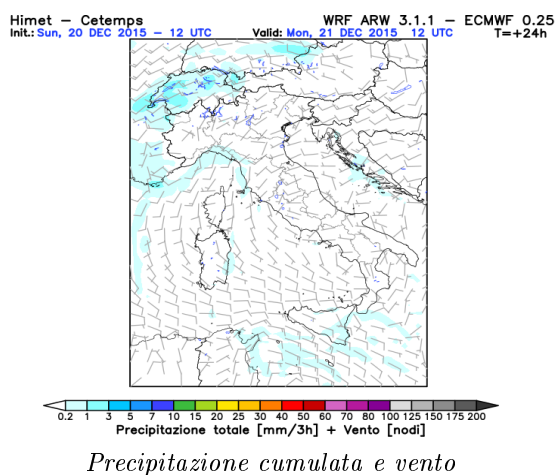
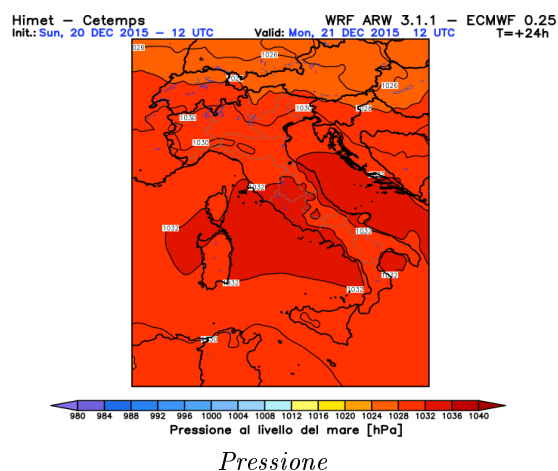
In particolare, i campi forniti per ogni giorno sono:

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 anticicloniche (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 21.12.2015 Lunedì

**NON  
DISPONIBILE**

*Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo*



**Situazione:** Bel tempo sull'Italia, salvo nebbia o foschia densa in Pianura Padana, e piogge tra Liguria e alta Toscana. Deboli piogge anche sul Pavese, sul Piacentino e sul Catanese. Nebbia su Abruzzo, Lucano, Gargano e al mattino su Ennese e su Olbiese.

**Venti:** Deboli da Sud Sud-Est sul versante tirrenico, deboli da Sud Sud-est sul versante adriatico

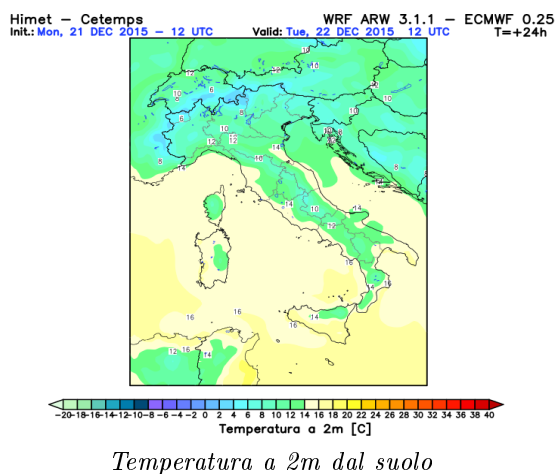
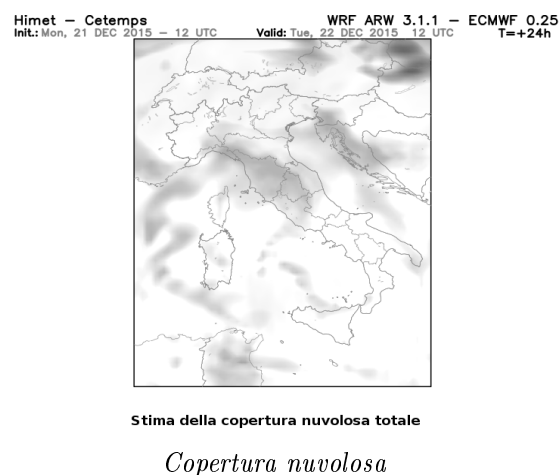
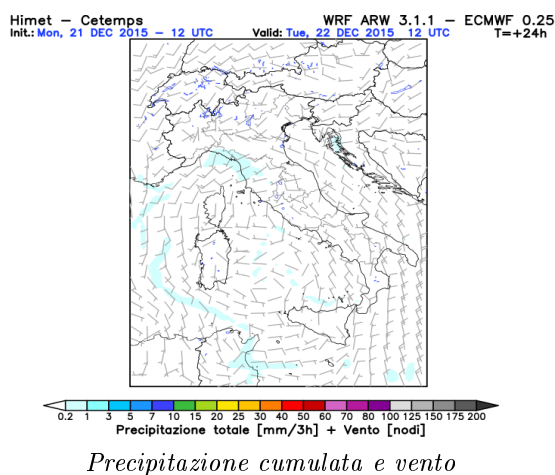
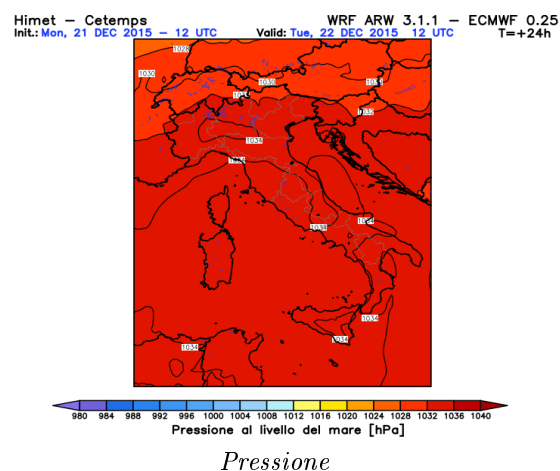
**Temperature:** 6-15°

**Fenomeni:** Deboli piogge sul Massese, nebbia sul Pescarese

## 2.2 22.12.2015 Martedì

**NON  
DISPONIBILE**

*Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo*



**Situazione:** Nebbia sulla Pianura Padana e sul Gargano. Piogge su Liguria e Toscana, più intense su Spezzino, Massese e Pisano. Sereno o poco nuvoloso altrove.

**Venti:** Deboli da Sud-Ovest sul versante tirrenico, deboli moderati da Nord-Ovest sul versante adriatico

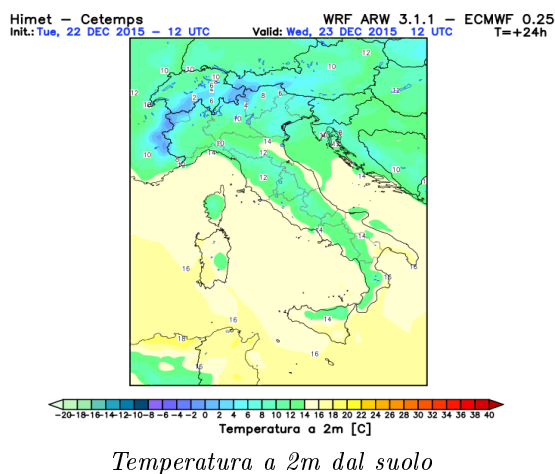
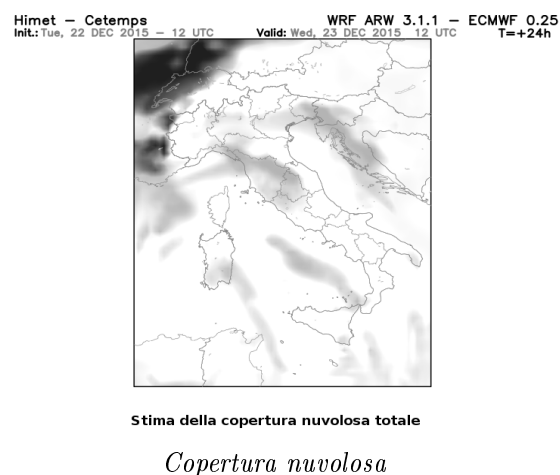
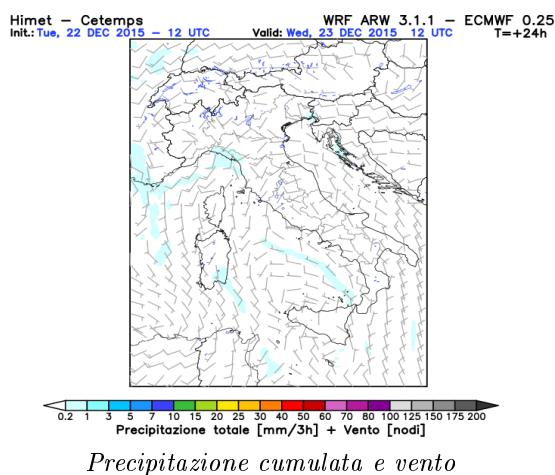
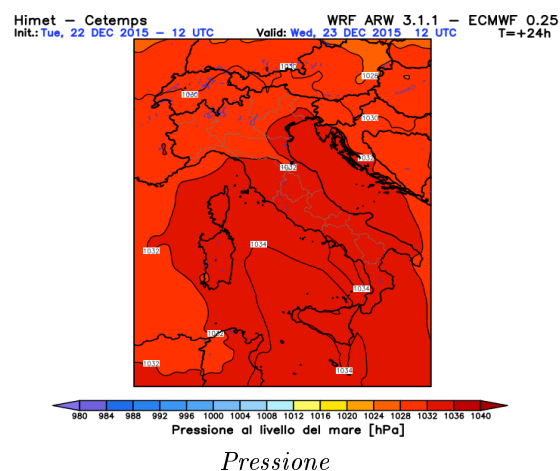
**Temperature:** Senza particolari variazioni

**Fenomeni:** Pioggia sulla Toscana

## 2.3 23.12.2015 Mercoledì

**NON  
DISPONIBILE**

*Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo*



**Situazione:** Pioviggine diffusa sulla Pianura Padana e piogge in Liguria, specie Genovesato e Spezzino. In nottata piogge sulla Lombardia. Nebbia su Bolognese, Ferrarese, al mattino su Forlivese. Nebbia su Umbria e al mattino su Viterbese. Sereno o poco nuvoloso altrove.

**Venti:** Deboli da Sud sul versante tirrenico, deboli da Nord-Ovest sul versante adriatico

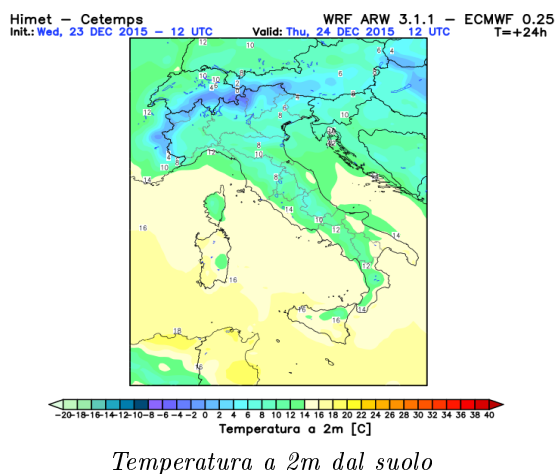
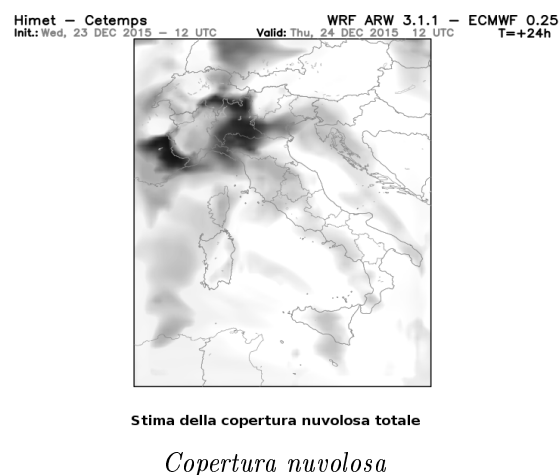
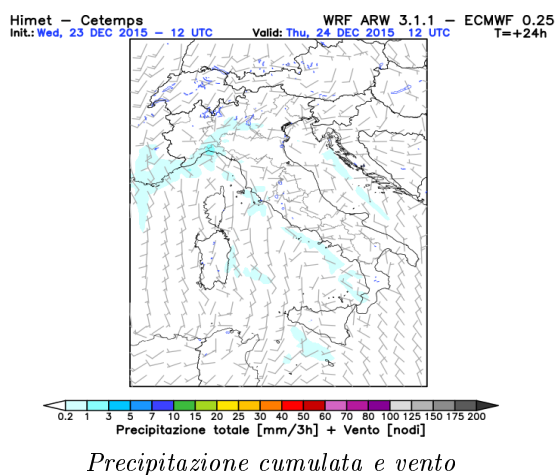
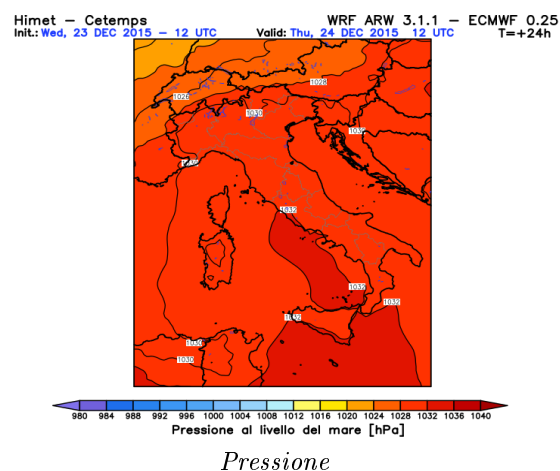
**Temperature:** Senza particolari variazioni

**Fenomeni:** Pioggia debole sulla Toscana, nebbia sull'Aretino, sull'Umbria e sul Viterbese

## 2.4 24.12.2015 Giovedì

**NON  
DISPONIBILE**

*Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo*



**Situazione:** Alla vigilia di Natale abbiamo piovigine al Nord, specie sulla Pianura Padana, specie in Lombardia. Piogge più intense su Savonese e Genovese. Nebbia su Friuli, Reatino, Viterbese, sulla provincia di Roma, su Pescara, Avellinese e Beneventano, al mattino su Casertano. Sereno o poco nuvoloso altrove.

**Venti:** Deboli da Sud Sud-Est sul versante tirrenico, deboli da Nord-Ovest sul versante adriatico

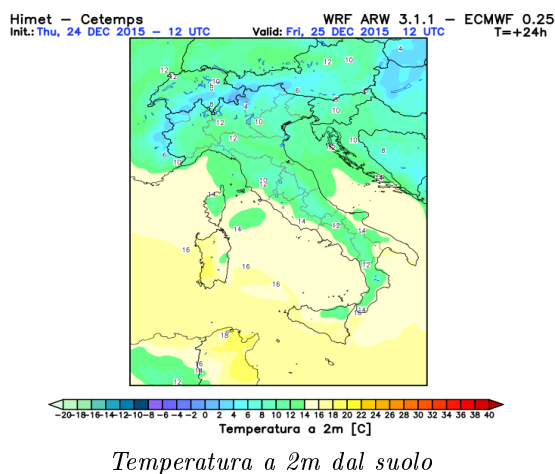
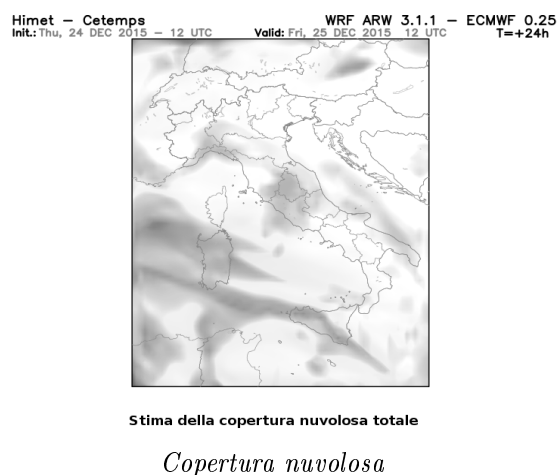
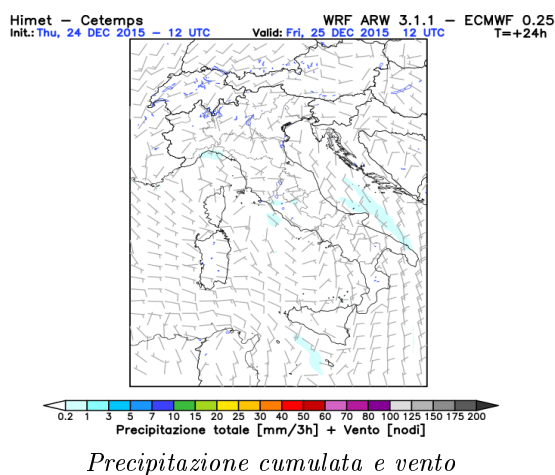
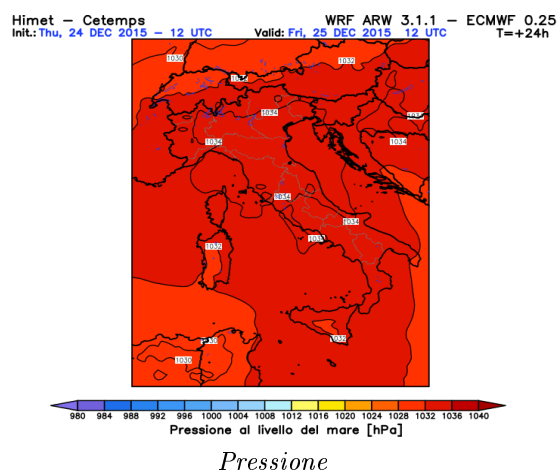
**Temperature:** Senza particolari variazioni

**Fenomeni:** Nebbia su Toscana, Umbria e Lazio e Pescara

## 2.5 25.12.2015 Venerdì

**NON  
DISPONIBILE**

*Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al  
suolo*



**Situazione:** Santo Natale: nebbia o foschia sulle principali pianure. Piogge deboli sulla Liguria. Nuvoloso sulle isole. Sereno o poco nuvoloso altrove.

**Venti:** Deboli da Est Sud-Est sul versante tirrenico, moderati da Nord-Ovest sul versante adriatico

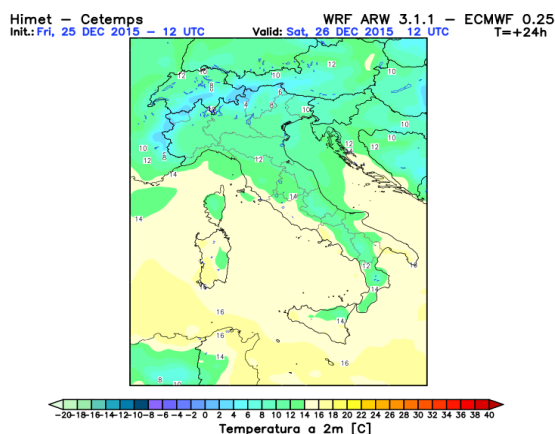
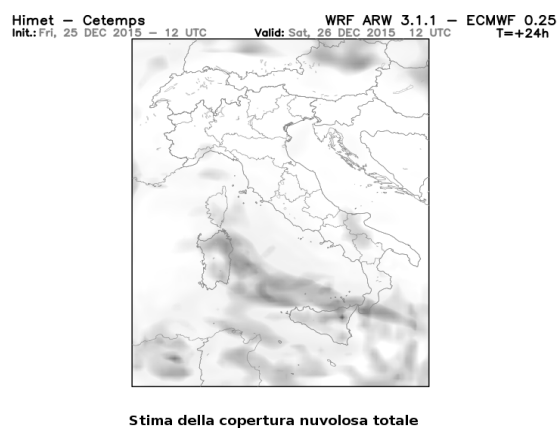
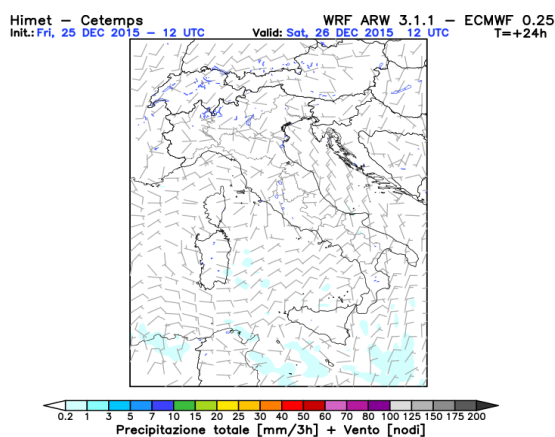
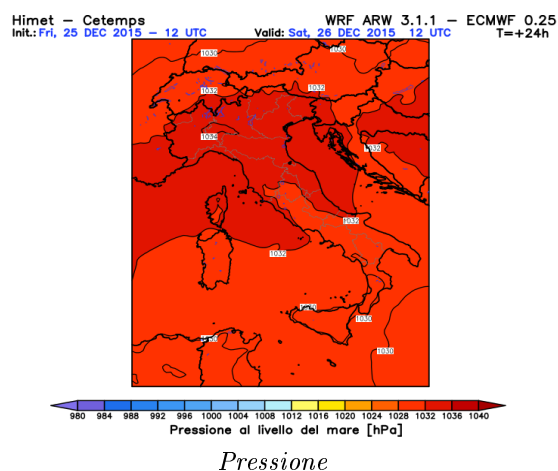
**Temperature:** Senza particolari variazioni

**Fenomeni:** Locale nebbia in Toscana, Umbria e Viterbese. Possibile foschia anche a Roma

## 2.6 26.12.2015 Sabato

**NON  
DISPONIBILE**

*Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo*



**Situazione:** Santo Natale: nebbia o foschia sulle principali pianure. Piogge deboli sulla Liguria. Nuvoloso sulle isole. Sereno o poco nuvoloso altrove.

**Venti:** Deboli da Est Sud-Est sul versante tirrenico, moderati da Nord-Ovest sul versante adriatico

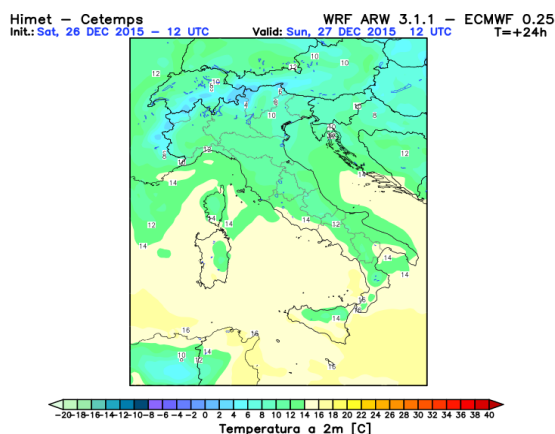
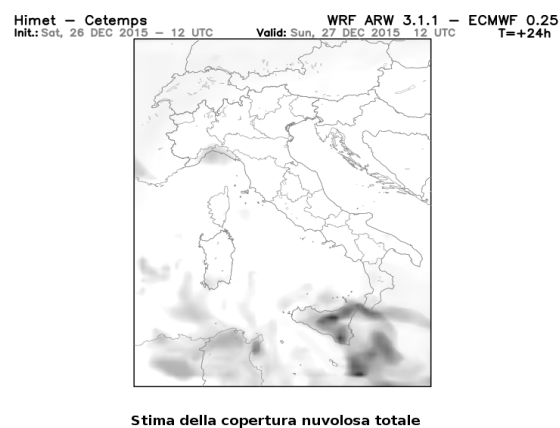
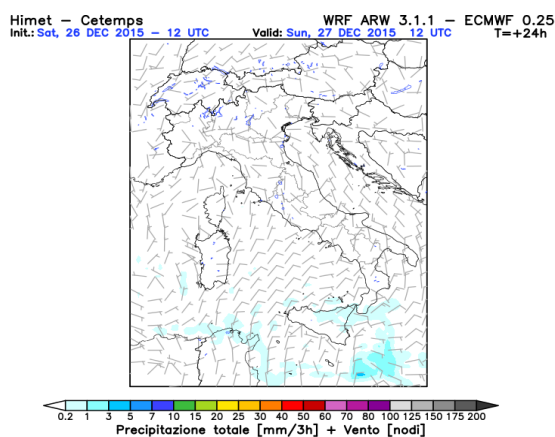
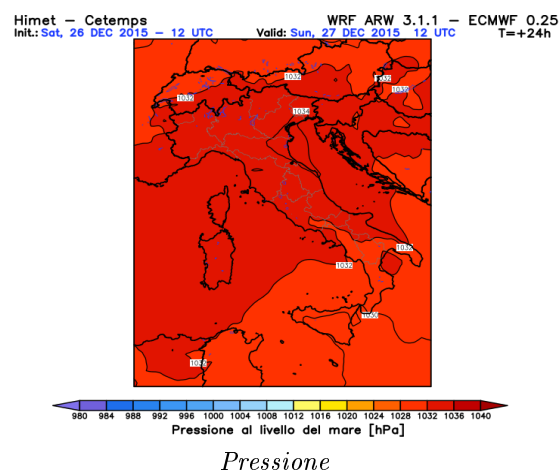
**Temperature:** Senza particolari variazioni

**Fenomeni:** Locale nebbia in Toscana, Umbria e Viterbese. Possibile foschia anche a Roma

## 2.7 27.12.2015 Domenica

**NON  
DISPONIBILE**

*Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo*



**Situazione:** Santo Natale: nebbia o foschia sulle principali pianure. Piogge deboli sulla Liguria. Nuvoloso sulle isole. Sereno o poco nuvoloso altrove.

**Venti:** Deboli da Est Sud-Est sul versante tirrenico, moderati da Nord-Ovest sul versante adriatico

**Temperature:** Senza particolari variazioni

**Fenomeni:** Locale nebbia in Toscana, Umbria e Viterbese. Possibile foschia anche a Roma

### 3 Localizzazione delle postazioni di misura della Rete Regionale della Qualità dell'Aria di ARPALAZIO

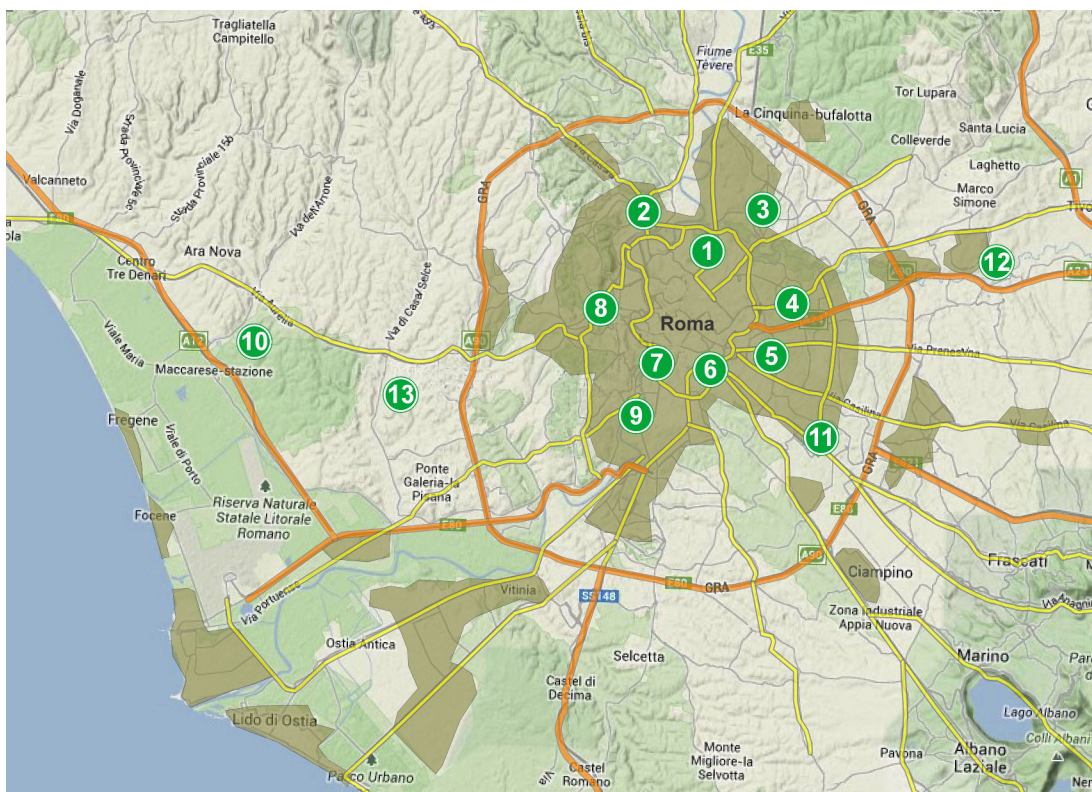
Nelle cartine seguenti è riportata la dislocazione delle 41 postazioni chimiche fisse della rete di monitoraggio regionale di Qualità dell'Aria.

Il numero di postazioni per provincia è:

- Provincia di Roma - N. 10
- Provincia di Frosinone - N. 8
- Provincia di Latina - N. 5
- Provincia di Rieti - N. 2
- Provincia di Viterbo - N. 3



- Comune di Roma - N. 13



- |             |                |             |              |
|-------------|----------------|-------------|--------------|
| ① Villa Ada | ⑤ Preneste     | ⑨ Fermi     | ⑬ Malagrotta |
| ② Francia   | ⑥ Magna Grecia | ⑩ Guido     |              |
| ③ Bufalotta | ⑦ Arenula      | ⑪ Cinecittà |              |
| ④ Tiburtina | ⑧ Cipro        | ⑫ Cavaliere |              |

| Provincia | Stazione            | UTMX33m | UTMY33m | Quotaslm |
|-----------|---------------------|---------|---------|----------|
| Frosinone | Alatri              | 361796  | 4620828 | 445m     |
|           | Anagni              | 346152  | 4623344 | 401m     |
|           | Cassino             | 402387  | 4593625 | 41m      |
|           | Ceccano             | 361361  | 4603219 | 130m     |
|           | Ferentino           | 354404  | 4617077 | 316m     |
|           | Fontechiari         | 389655  | 4613903 | 388m     |
|           | Frosinone scalo     | 360948  | 4609386 | 161m     |
|           | Via Mazzini         | 362490  | 4611087 | 245m     |
| Latina    | Aprilia 2           | 304442  | 4607508 | 83m      |
|           | Latina scalo        | 328651  | 4599790 | 18m      |
|           | V.Tasso             | 325715  | 4592372 | 21m      |
|           | Gaeta Porto         | 380165  | 4564509 | 5m       |
|           | Viale De Chiricho   | N.D.    | N.D.    | N.D.     |
| Rieti     | Leonessa            | 332734  | 4715366 | 948m     |
|           | Rieti 1             | 323746  | 4696865 | 397m     |
| Roma      | Arenula             | 290561  | 4641091 | 31m      |
|           | Preneste            | 296032  | 4640043 | 37m      |
|           | Francia             | 290257  | 4647038 | 43m      |
|           | Magna Grecia        | 293311  | 4639793 | 49m      |
|           | Cinecitta'          | 298187  | 4636837 | 53m      |
|           | Colleferro oberdan  | 334026  | 4621816 | 219m     |
|           | Colleferro europa   | 334446  | 4621159 | 223m     |
|           | Allumiere           | 244610  | 4671916 | 542m     |
|           | Civitavecchia       | 235553  | 4664898 | 26m      |
|           | Guidonia            | 311685  | 4651797 | 89m      |
|           | Villa Ada           | 293309  | 4645329 | 50m      |
|           | Guido               | 273200  | 4641114 | 61m      |
|           | Cavaliere           | 305920  | 4644808 | 48m      |
|           | Ciampino            | 301187  | 4630103 | 134m     |
|           | Fermi               | 289979  | 4637794 | 26m      |
|           | Bufalotta           | 295571  | 4646905 | 41m      |
|           | Cipro               | 288298  | 4642529 | 31m      |
|           | Tiburtina           | 296711  | 4642717 | 32m      |
|           | Malagrotta          | 279730  | 4639293 | 55m      |
|           | Civitavecchia Porto | 234409  | 4665545 | 6m       |
|           | Civ. Villa Albani   | 235238  | 4665764 | 34m      |
|           | Civ. Via Morandi    | 235867  | 4664350 | 22m      |
|           | Civ. Via Roma       | 234989  | 4665200 | 21m      |
| Viterbo   | Civita castellana   | 286877  | 4685117 | 139m     |
|           | Viterbo             | 262163  | 4700687 | 338m     |
|           | Acquapendente       | 244320  | 4736303 | 435m     |
|           | Civita Via Petrarca | 286775  | 4686527 | 146m     |

## 4 Sintesi delle medie settimanali

### 4.1 Provincia e Comune di Roma

In tabella è riportata la media della concentrazione dei principali inquinanti rilevata nelle stazioni della rete 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>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|-----------|---------------------|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Roma      | Arenula             | -                                   | -                            | 66                              | 198                             | 3                              | 52                               | 38                                |
|           | Preneste            | -                                   | -                            | 71                              | 303                             | 9                              | 70                               | -                                 |
|           | Francia             | 4.3                                 | -                            | 60                              | 253                             | -                              | 57                               | 42                                |
|           | Magna Grecia        | -                                   | -                            | 85                              | 275                             | -                              | 62                               | -                                 |
|           | Cinecitta'          | -                                   | -                            | 68                              | 294                             | 5                              | 81                               | 63                                |
|           | Villa Ada           | 2.2                                 | 0.8                          | 41                              | 136                             | 6                              | 52                               | 36                                |
|           | Guido               | -                                   | -                            | 26                              | 33                              | 30                             | 37                               | 33                                |
|           | Cavaliere           | -                                   | -                            | 43                              | 127                             | 13                             | 53                               | 44                                |
|           | Fermi               | 4.7                                 | 1.5                          | 77                              | 239                             | -                              | 50                               | -                                 |
|           | Bufalotta           | -                                   | -                            | 60                              | 239                             | 4                              | 57                               | -                                 |
|           | Cipro               | -                                   | -                            | 63                              | 252                             | 3                              | 61                               | 44                                |
|           | Tiburtina           | -                                   | -                            | 79                              | 378                             | -                              | 71                               | -                                 |
|           | Malagrotta          | 3.6                                 | -                            | 43                              | 102                             | 14                             | 50                               | 45                                |
| Provincia | Colleferro oberdan  | -                                   | 1.0                          | 48                              | 170                             | 8                              | 60                               | -                                 |
|           | Colleferro europa   | -                                   | -                            | 51                              | 167                             | -                              | 88                               | -                                 |
|           | Allumiere           | -                                   | -                            | 8                               | 10                              | 77                             | 9                                | -                                 |
|           | Civitavecchia       | -                                   | 0.7                          | 43                              | 92                              | 27                             | 31                               | -                                 |
|           | Guidonia            | -                                   | -                            | 35                              | 118                             | -                              | 55                               | 44                                |
|           | Ciampino            | 4.4                                 | -                            | 67                              | 133                             | -                              | 72                               | -                                 |
|           | Civitavecchia Porto | -                                   | -                            | 42                              | 91                              | -                              | 34                               | ND                                |
|           | Civ. Villa Albani   | -                                   | -                            | 65                              | 136                             | 27                             | 34                               | -                                 |
|           | Civ. Via Morandi    | -                                   | -                            | 27                              | 46                              | 36                             | -                                | -                                 |
|           | Civ. Via Roma       | -                                   | 1.0                          | 65                              | 174                             | -                              | -                                | -                                 |

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

Se in tabella è riportata la dicitura ND il dato non è disponibile.

## 4.2 Altre Province

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

| Provincia | Stazione            | Benzene<br>$\mu g/m^3$ | CO<br>$mg/m^3$ | NO2<br>$\mu g/m^3$ | NOX<br>$\mu g/m^3$ | O3<br>$\mu g/m^3$ | PM10<br>$\mu g/m^3$ | PM2,5<br>$\mu g/m^3$ |
|-----------|---------------------|------------------------|----------------|--------------------|--------------------|-------------------|---------------------|----------------------|
| Frosinone | Alatri              | -                      | 1.3            | 56                 | 168                | -                 | 58                  | -                    |
|           | Anagni              | -                      | -              | 51                 | 73                 | -                 | 41                  | -                    |
|           | Cassino             | -                      | -              | 76                 | 312                | -                 | 149                 | 140                  |
|           | Ceccano             | -                      | -              | 49                 | 206                | -                 | 144                 | -                    |
|           | Ferentino           | -                      | 0.9            | 35                 | 62                 | -                 | 59                  | -                    |
|           | Fontechiari         | -                      | -              | 12                 | 15                 | 43                | 32                  | 31                   |
|           | Frosinone scalo     | 5.5                    | 2.1            | 69                 | 312                | -                 | 146                 | -                    |
|           | Via Mazzini         | -                      | 1.2            | 59                 | 112                | 20                | 78                  | 72                   |
| Latina    | Aprilia 2           | -                      | -              | 40                 | 65                 | -                 | 41                  | -                    |
|           | Latina scalo        | -                      | -              | 45                 | 137                | -                 | 49                  | 35                   |
|           | V. Tasso            | -                      | -              | 50                 | 132                | 17                | 54                  | -                    |
|           | Gaeta Porto         | -                      | -              | 51                 | 138                | 21                | 55                  | -                    |
|           | Viale De Chirico    | 3.7                    | 1.1            | 51                 | 146                | -                 | 58                  | -                    |
| Rieti     | Leonessa            | -                      | -              | 14                 | 20                 | 39                | 20                  | 17                   |
|           | Rieti 1             | 3.7                    | 0.9            | 41                 | 99                 | 15                | 45                  | 43                   |
| Viterbo   | Viterbo             | 3.1                    | 0.8            | 36                 | 93                 | 14                | 28                  | 21                   |
|           | Acquapendente       | -                      | -              | 11                 | 13                 | ND                | 19                  | 15                   |
|           | Civita Via Petrarca | -                      | -              | 27                 | 59                 | -                 | 48                  | -                    |

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

Se in tabella è riportata la dicitura ND il dato non è disponibile.

## 5 Standard della Qualità dell'Aria

Gli indicatori dello stato della qualità dell'aria riportati in tabella sono calcolati a partire dal 01.01.14 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 NO2, O3 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

### 5.1 Provincia e Comune di Roma

| 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 |
| Arenula             | 1                                             | 49                  | 29                                           | 29                  |
| Preneste            | 0                                             | 44                  | 53                                           | 32                  |
| Francia             | 1                                             | 61                  | 39                                           | 32                  |
| Magna Grecia        | 1                                             | 65                  | 37                                           | 31                  |
| Cinecitta'          | 4                                             | 40                  | 61                                           | 34                  |
| Villa Ada           | 0                                             | 31                  | 24                                           | 25                  |
| Guido               | 0                                             | 13                  | 0                                            | 21                  |
| Cavaliere           | 0                                             | 27                  | 18                                           | 27                  |
| Fermi               | 7                                             | 64                  | 29                                           | 31                  |
| Bufalotta           | 0                                             | 40                  | 28                                           | 29                  |
| Cipro               | 0                                             | 46                  | 33                                           | 28                  |
| Tiburtina           | 7                                             | 53                  | 50                                           | 33                  |
| Malagrotta          | 0                                             | 22                  | 17                                           | 24                  |
| Colleferro Oberdan  | 0                                             | 29                  | 34                                           | 29                  |
| Colleferro Europa   | 0                                             | 29                  | 56                                           | 33                  |
| Allumiere           | 0                                             | 9                   | 0                                            | 10                  |
| Civitavecchia       | 0                                             | 22                  | 0                                            | 19                  |
| Guidonia            | 0                                             | 26                  | 22                                           | 28                  |
| Ciampino            | 0                                             | 39                  | 39                                           | 31                  |
| Civitavecchia Porto | 0                                             | 26                  | 0                                            | 23                  |
| Civ. Villa Albani   | 0                                             | 30                  | 3                                            | 23                  |
| Civ. Via Morandi    | 0                                             | 24                  | -                                            | -                   |
| Civ. Via Roma       | 0                                             | 37                  | -                                            | -                   |

| 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 |
| Arenula             | 1                                             | 0                                             | -                   |
| Preneste            | 10                                            | 0                                             | -                   |
| Francia             | -                                             | -                                             | 2.7                 |
| Magna Grecia        | -                                             | -                                             | -                   |
| Cinecitta'          | 7                                             | 0                                             | -                   |
| Colleferro Oberdan  | 0                                             | 0                                             | -                   |
| Colleferro Europa   | -                                             | -                                             | -                   |
| Allumiere           | 0                                             | 0                                             | -                   |
| Civitavecchia       | 0                                             | 0                                             | -                   |
| Guidonia            | -                                             | -                                             | -                   |
| Villa Ada           | 12                                            | 0                                             | 0.9                 |
| Guido               | 2                                             | 0                                             | -                   |
| Cavaliere           | 25                                            | 0                                             | -                   |
| Ciampino            | -                                             | -                                             | 1.4                 |
| Fermi               | -                                             | -                                             | 2.4                 |
| Bufalotta           | 0                                             | 0                                             | -                   |
| Cipro               | 0                                             | 0                                             | -                   |
| Tiburtina           | -                                             | -                                             | -                   |
| Malagrotta          | 1                                             | 0                                             | 0.9                 |
| Civitavecchia Porto | -                                             | -                                             | -                   |
| Civ. Villa Albani   | 0                                             | 0                                             | -                   |
| Civ. Via Morandi    | 0                                             | 0                                             | -                   |
| Civ. Via Roma       | -                                             | -                                             | -                   |

## 5.2 Provincia di Frosinone

| 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 |
| Alatri          | 4                                             | 39                  | 53                                           | 29                  |
| Anagni          | 1                                             | 27                  | 24                                           | 29                  |
| Cassino         | 0                                             | 39                  | 67                                           | 39                  |
| Ceccano         | 1                                             | 34                  | 117                                          | 46                  |
| Ferentino       | 0                                             | 29                  | 39                                           | 29                  |
| Fontechiari     | 0                                             | 6                   | 1                                            | 17                  |
| Frosinone Scalo | 0                                             | 42                  | 111                                          | 48                  |
| Via Mazzini     | 0                                             | 28                  | 55                                           | 32                  |

| Stazione        | <b>O3</b>                        |                                  | <b>Benzene</b>      |
|-----------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|
|                 | N.Superamenti<br>180 $\mu g/m^3$ | N.Superamenti<br>240 $\mu g/m^3$ | Media di<br>periodo |
| Alatri          | -                                | -                                | -                   |
| Anagni          | -                                | -                                | -                   |
| Cassino         | -                                | -                                | -                   |
| Ceccano         | -                                | -                                | -                   |
| Ferentino       | -                                | -                                | -                   |
| Fontechiari     | 3                                | 0                                | -                   |
| Frosinone Scalo | -                                | -                                | 2.5                 |
| Via Mazzini     | 0                                | 0                                | -                   |

### 5.3 Provincia di Latina

| Stazione         | <b>NO2</b>                       |                     | <b>PM10</b>                     |                     |
|------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------|
|                  | N.Superamenti<br>200 $\mu g/m^3$ | Media di<br>periodo | N.Superamenti<br>50 $\mu g/m^3$ | Media di<br>periodo |
| Aprilia 2        | 0                                | 24                  | 3                               | 21                  |
| Latina Scalo     | 0                                | 30                  | 12                              | 25                  |
| V. Tasso         | 0                                | 29                  | 21                              | 25                  |
| Gaeta Porto      | 1                                | 26                  | 12                              | 24                  |
| Viale De Chirico | 0                                | 28                  | 27                              | 27                  |

| Stazione         | <b>O3</b>                        |                                  | <b>Benzene</b>      |
|------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|
|                  | N.Superamenti<br>180 $\mu g/m^3$ | N.Superamenti<br>240 $\mu g/m^3$ | Media di<br>periodo |
| Aprilia 2        | -                                | -                                | -                   |
| Latina Scalo     | -                                | -                                | -                   |
| V. Tasso         | 0                                | 0                                | -                   |
| Gaeta Porto      | 0                                | 0                                | -                   |
| Viale De Chirico | -                                | -                                | 1.1                 |

#### 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                                             | 6                   | 0                                            | 13                  |
| Rieti 1  | 0                                             | 24                  | 9                                            | 22                  |

| Stazione | O <sub>3</sub>                                |                                               | Benzene             |  |
|----------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|--|
|          | N.Superamenti<br>180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | N.Superamenti<br>240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di<br>periodo |  |
| Leonessa | 0                                             | 0                                             | -                   |  |
| Rieti 1  | 0                                             | 0                                             | 1.2                 |  |

#### 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 |
| Viterbo             | 0                                             | 26                  | 0                                            | 19                  |
| Acquapendente       | 0                                             | 6                   | 0                                            | 15                  |
| Civita Via Petrarca | 0                                             | 11                  | 17                                           | 22                  |

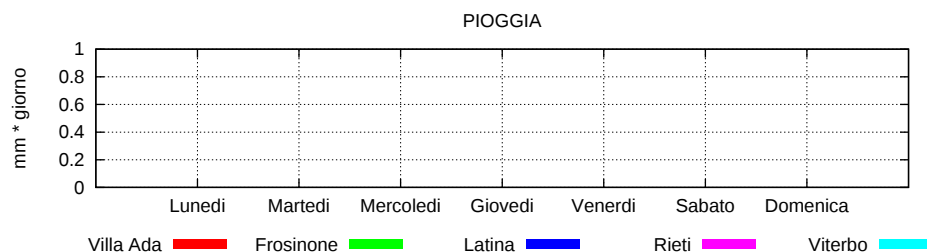
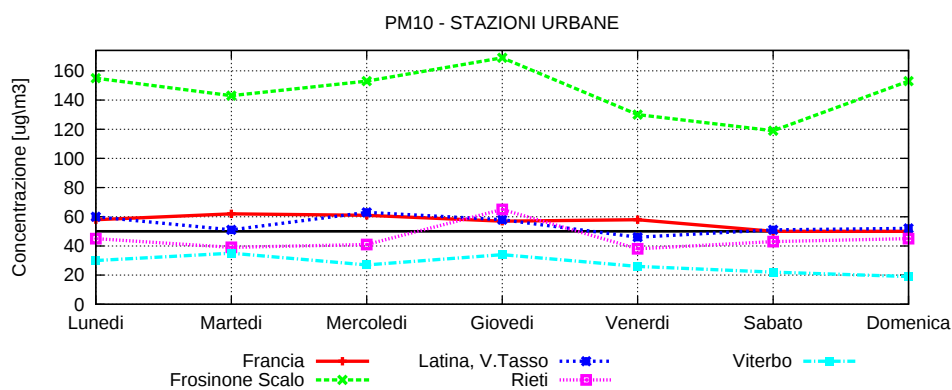
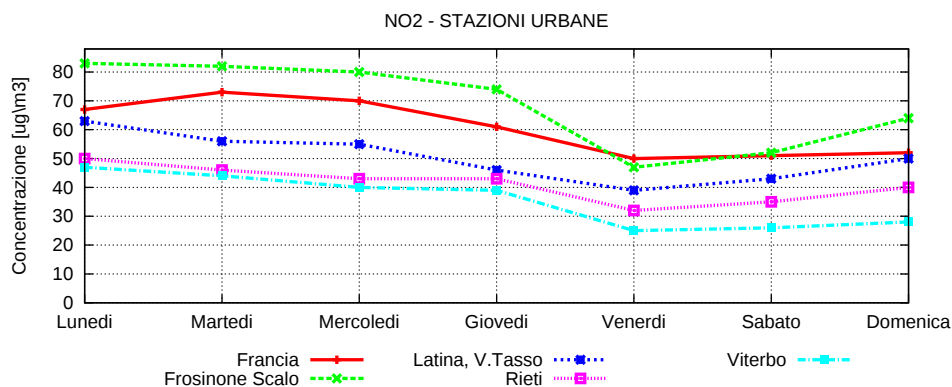
| Stazione            | O <sub>3</sub>                                |                                               | Benzene             |  |
|---------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|--|
|                     | N.Superamenti<br>180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | N.Superamenti<br>240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di<br>periodo |  |
| Viterbo             | 0                                             | 0                                             | 1.4                 |  |
| Acquapendente       | 0                                             | 0                                             | -                   |  |
| Civita Via Petrarca | -                                             | -                                             | -                   |  |

## 6 Andamento Settimanale

### 6.1 Stazioni urbane

Nei due grafici seguenti è 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:

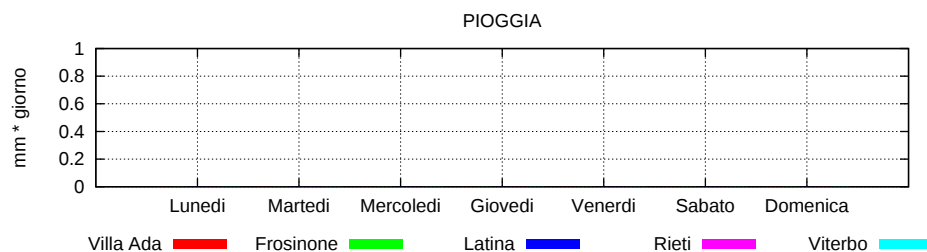
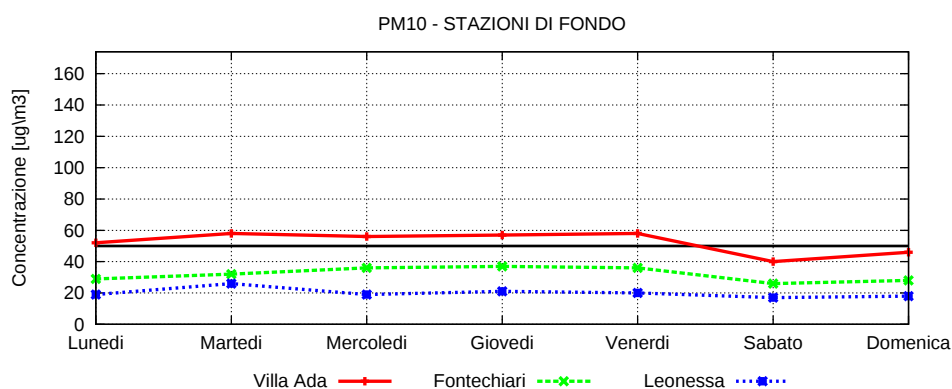
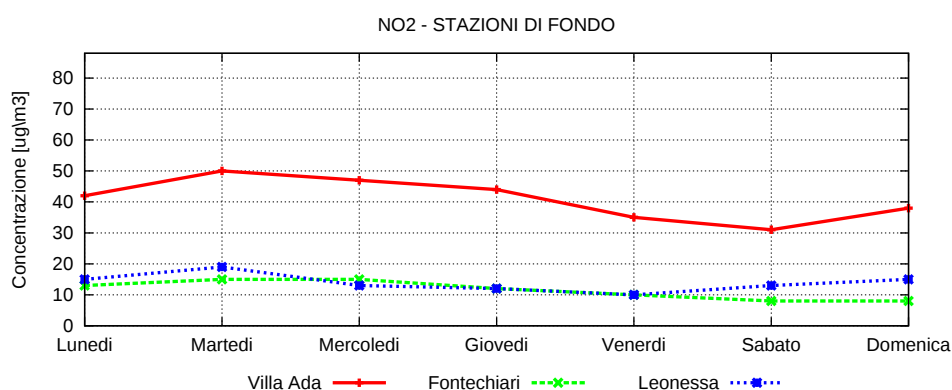
- Francia - Comune di Roma
- Frosinone Scalo - Provincia di Frosinone
- Viterbo - Provincia di Viterbo
- Latina - Provincia di Latina
- Rieti - Provincia di Rieti



## 6.2 Stazioni di fondo

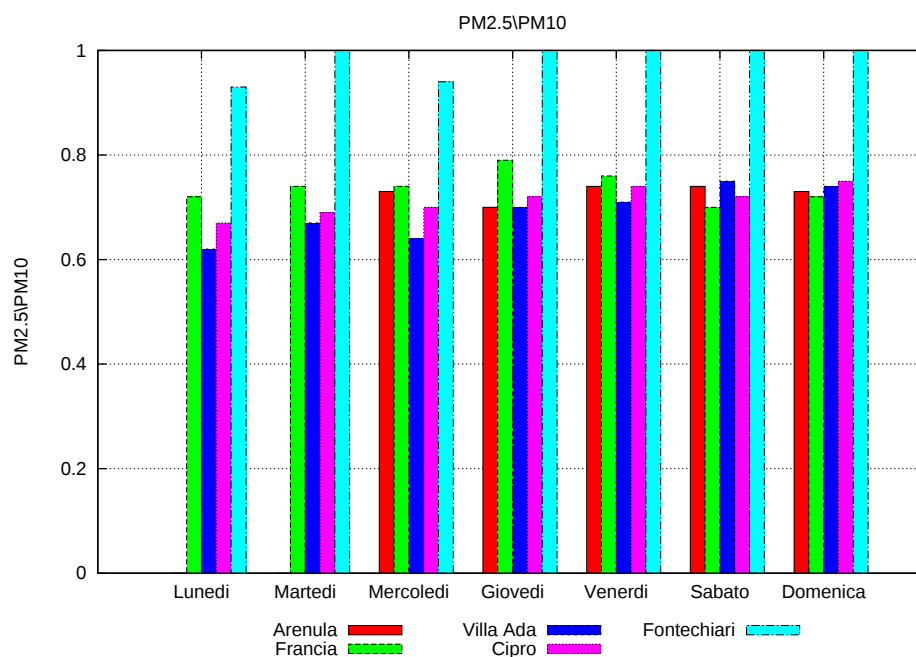
Nei due grafici seguenti è riportato l'andamento delle medie giornaliere della concentrazione di PM10 e NO2 rilevate nella settimana di riferimento nelle seguenti stazioni di fondo, urbano e regionale, dislocate sul territorio regionale:

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



### 6.3 Rapporto della concentrazione di PM<sub>2,5</sub> su PM<sub>10</sub>

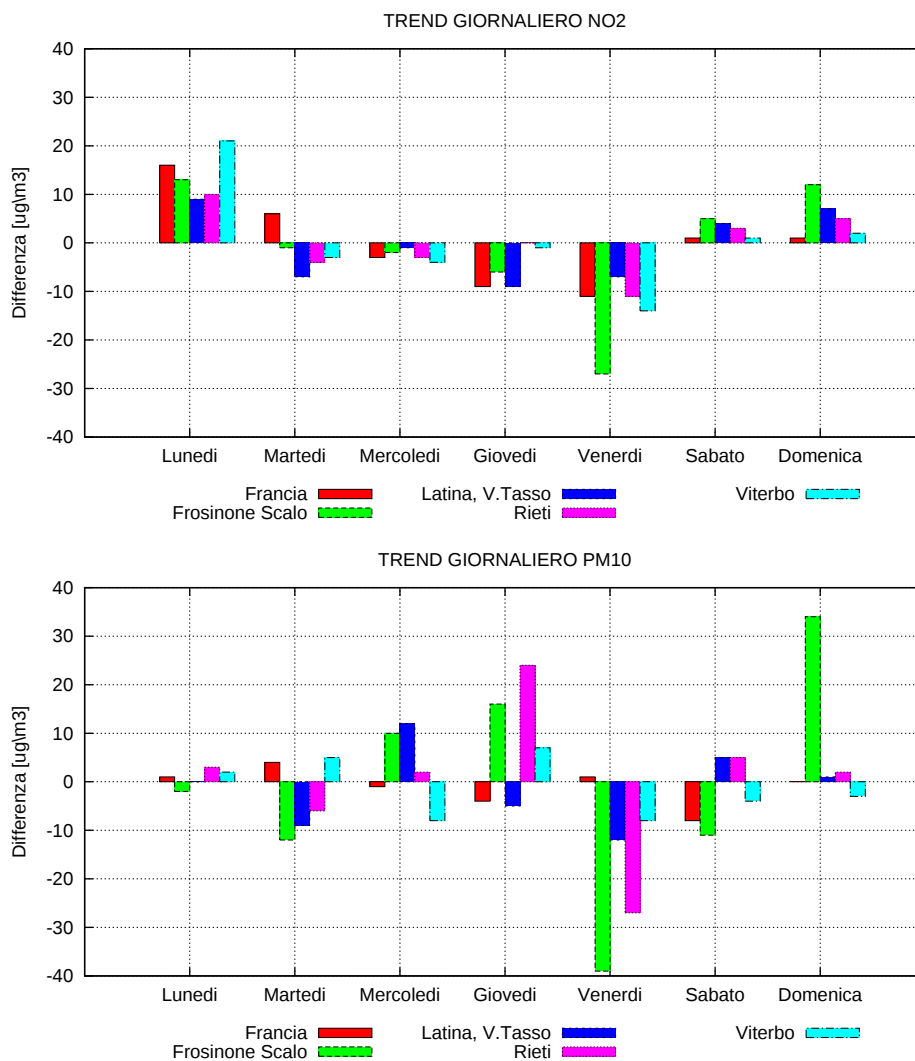
Nel grafico seguente è riportato il rapporto della concentrazione giornaliera di PM<sub>2,5</sub> e PM<sub>10</sub> nelle postazioni in cui sono presenti entrambi gli analizzatori.



## 6.4 Variazione infragiornaliera

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

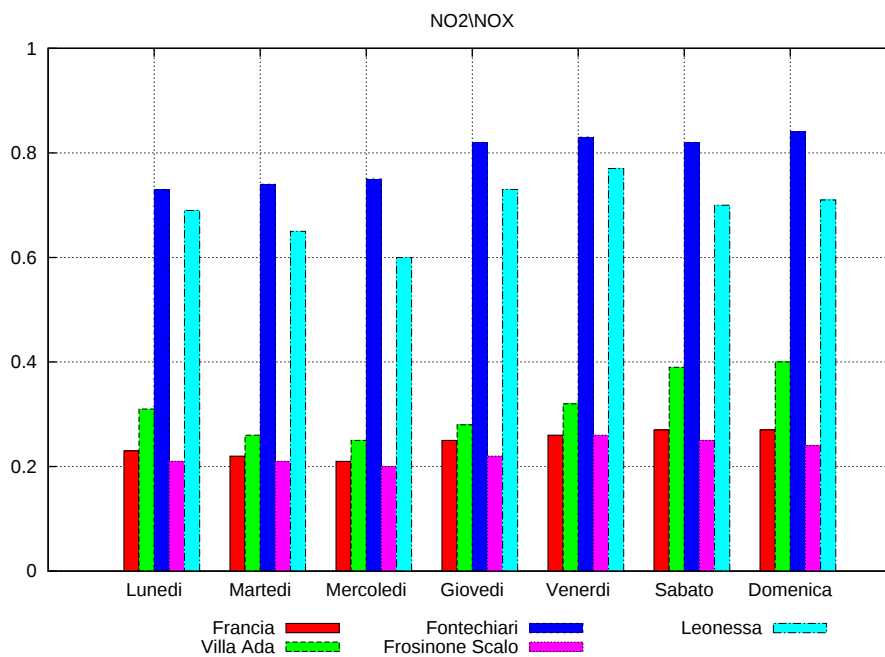
I dati sono relativi alle stazioni urbane precedentemente selezionate.



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

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

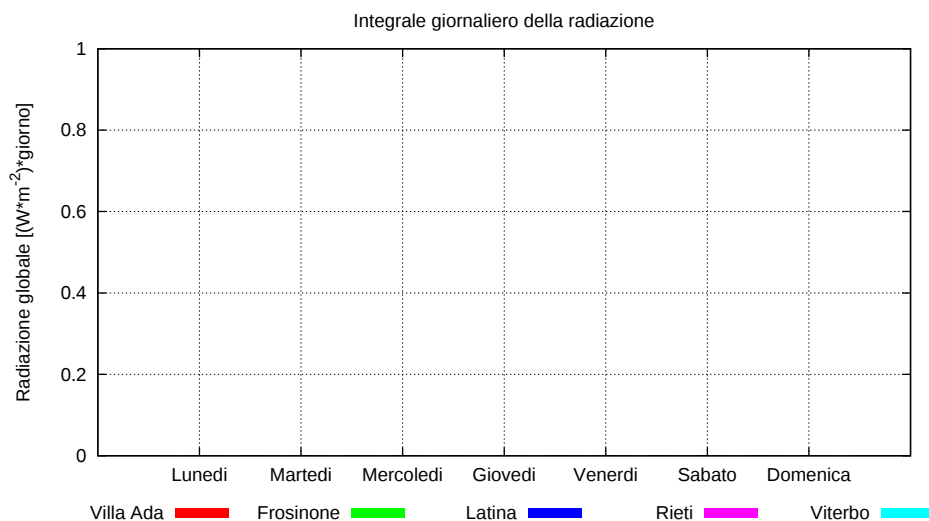
Il rapporto  $\text{NO}_2/\text{NOX}$  rappresenta una misura della formazione di  $\text{NO}_2$ , inquinante prevalentemente secondario, rispetto agli ossido di azoto totali-NO<sub>X</sub>.



## 6.6 Radiazione Globale

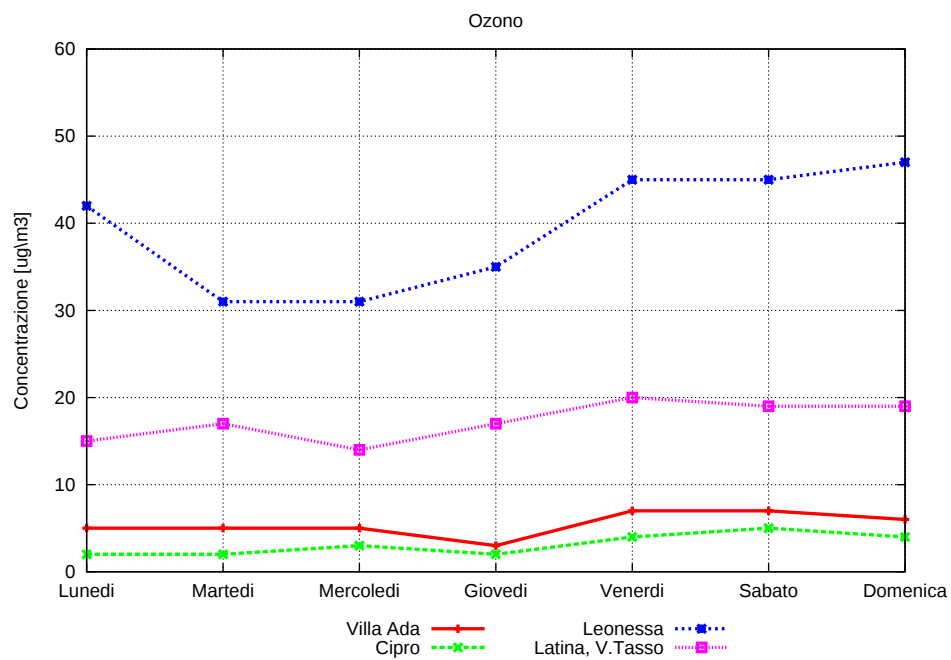
La radiazione globale è la quantità di energia solare che giunge al suolo. Essa è all'origine dei principali processi fotochimici e meteorologici che si osservano nella bassa atmosfera.

Di seguito è riportata la radiazione cumulata durante le ore diurne.



## 6.7 Ozono

Nel grafico seguente è 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.prevail.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>
- CETEMPS - <http://cetemps.aquila.infn.it/Cetemps/it/>
- Wetterzentrale - <http://www.wzkarten.de/>