



Bollettino della Qualità dell'Aria N.20

Settimana di riferimento: 18.05.2015 - 24.05.2015

Autore:

Centro Regionale della Qualità dell'Aria
Andrea BOLIGNANO
Matteo MORELLI

E-mail:

craria@arpalazio.it

Responsabile:

Dr. Roberto SOZZI

26 maggio 2015

Indice

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Introduzione | 2 |
| 2 | Il quadro meteorologico settimanale a scala sinottica | 3 |
| 2.1 | 18.05.2015 Lunedì | 4 |
| 2.2 | 19.05.2015 Martedì | 5 |
| 2.3 | 20.05.2015 Mercoledì | 6 |
| 2.4 | 21.05.2015 Giovedì | 7 |
| 2.5 | 22.05.2015 Venerdì | 8 |
| 2.6 | 23.05.2015 Sabato | 9 |
| 2.7 | 24.05.2015 Domenica | 10 |
| 3 | Localizzazione delle postazioni di misura della Rete Regionale della Qualità dell'Aria di ARPALAZIO | 11 |
| 4 | Sintesi delle medie settimanali | 14 |
| 4.1 | Provincia e Comune di Roma | 14 |
| 4.2 | Altre Province | 15 |
| 5 | Standard della Qualità dell'Aria | 16 |
| 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 |
| 6 | Andamento Settimanale | 20 |
| 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 |
| 7 | Link utili | 27 |

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.

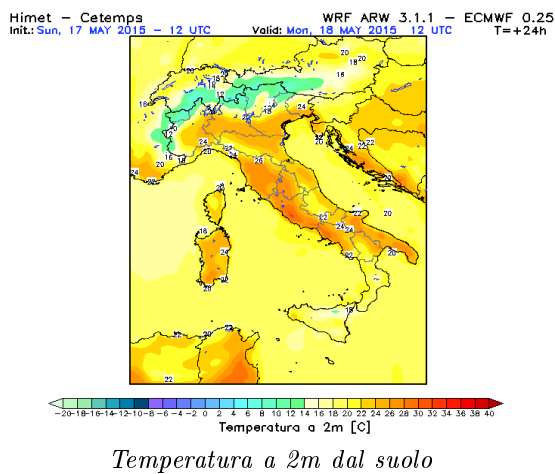
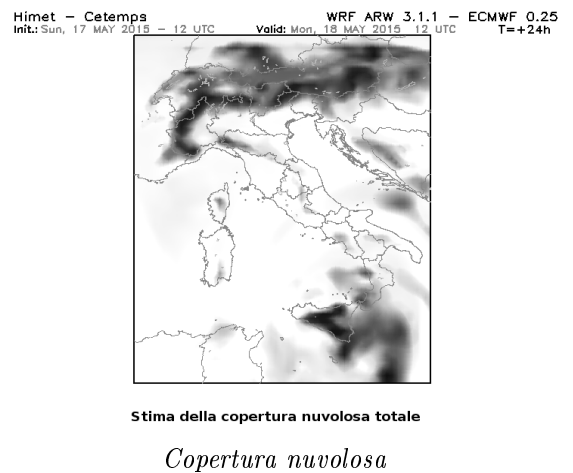
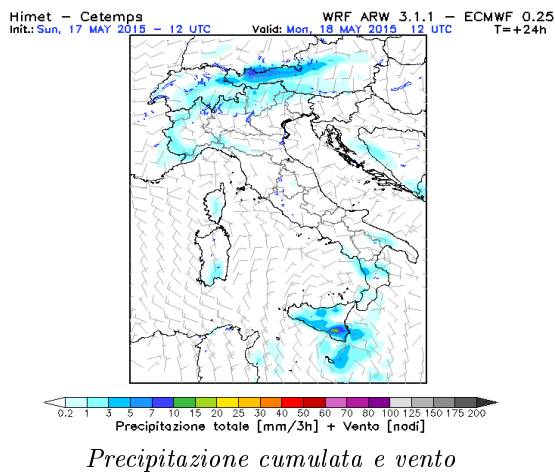
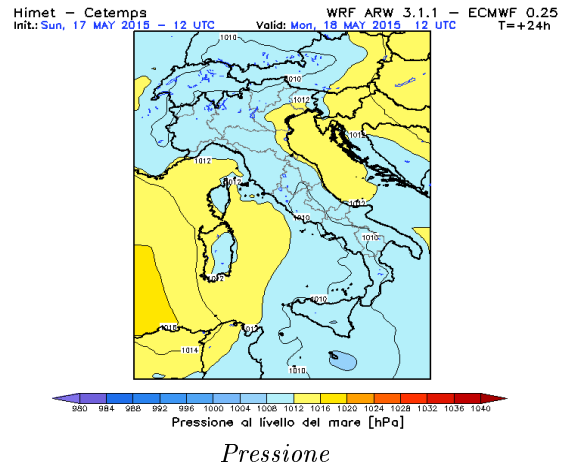
In particolare, i campi forniti per ogni giorno sono:

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 18.05.2015 Lunedì

**NON
DISPONIBILE**

Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



Situazione: Il vortice ciclonico FEROX si porta sul Mar Ionio. Sole prevalente su quasi tutta la penisola con qualche disturbo solamente sulle estreme regioni meridionali, in particolare sulla Sicilia, dove potrebbero verificarsi dei temporali. Clima caldo.

Venti: deboli, da Nordovest

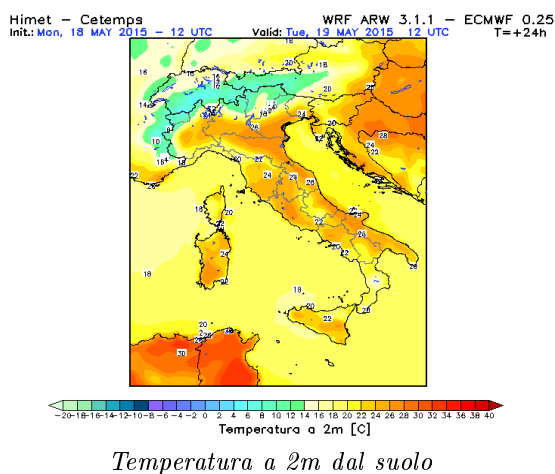
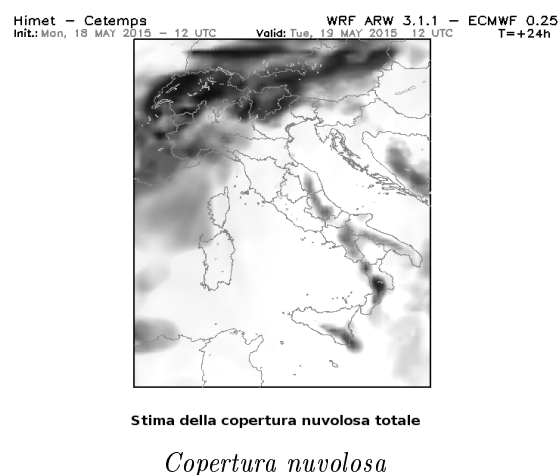
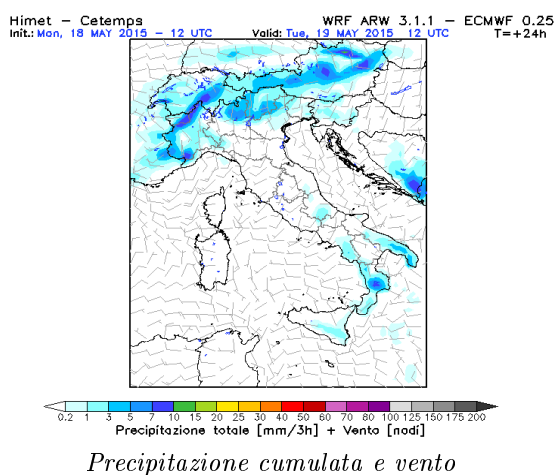
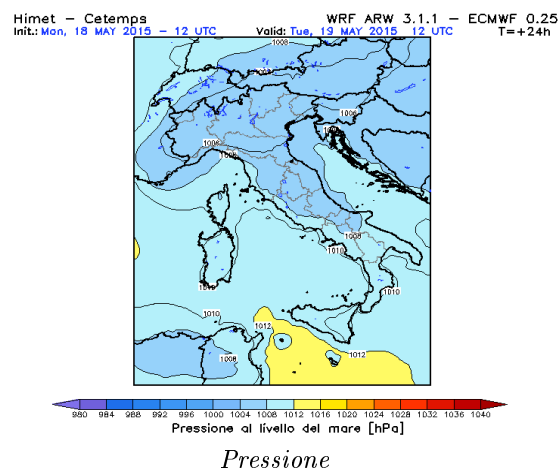
Temperature: in aumento

Fenomeni: assenti

2.2 19.05.2015 Martedì

**NON
DISPONIBILE**

Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



Situazione: Peggiora nuovamente il tempo al Nord, a partire dalle aree alpine e prealpine, con primi rovesci e temporali, in estensione poi in giornata anche verso le pianure occidentali. Soleggiato con poche nubi sparse al Centrosud.

Venti: moderati da Sudest sulle aree adriatiche, deboli da Nordovest su quelle tirreniche

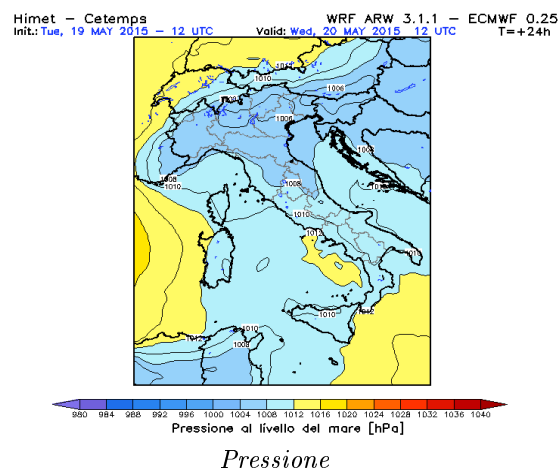
Temperature: stazionarie

Fenomeni: assenti

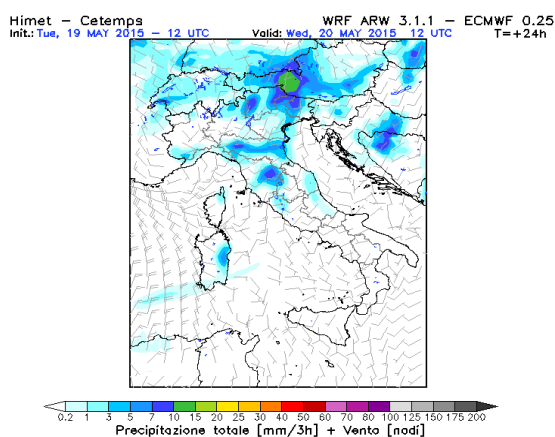
2.3 20.05.2015 Mercoledì

**NON
DISPONIBILE**

Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo

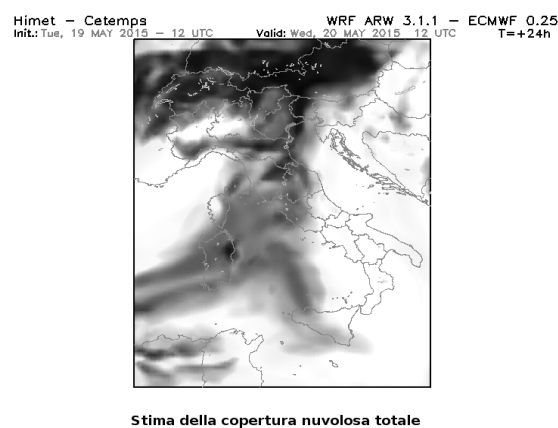


Precipitazione cumulata e vento



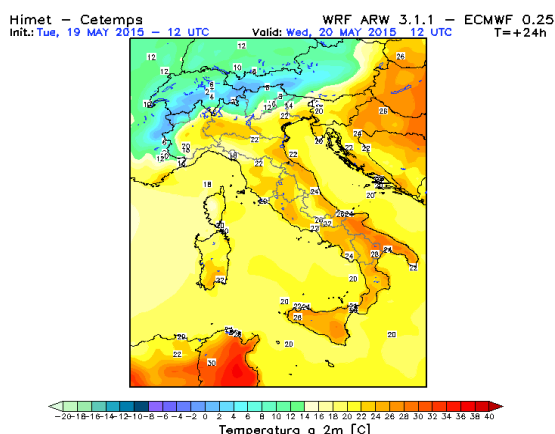
Precipitazione cumulata e vento

Copertura nuvolosa



Copertura nuvolosa

Temperatura a 2m dal suolo



Temperatura a 2m dal suolo

Situazione: Il ciclone VENERE raggiunge la nostra penisola portando nubi, piogge e temporali su Alpi e Prealpi ma anche su buona parte della Pianura Padana centro-settentrionale. Più asciutto su pianure meridionali ed Emilia. Qualche schiarita al Nordovest. Nubi e lieve instabilità anche al Centro ma con rovesci quasi esclusivamente sulla Toscana. Soleggiato al Sud.

Venti: moderati da Sudest sulle aree adriatiche, da Ovest Sud Ovest su quelle tirreniche

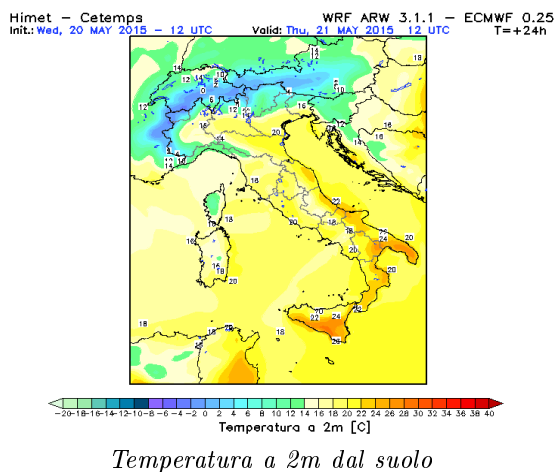
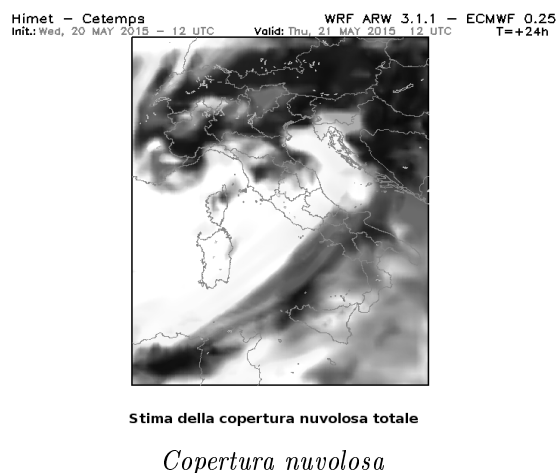
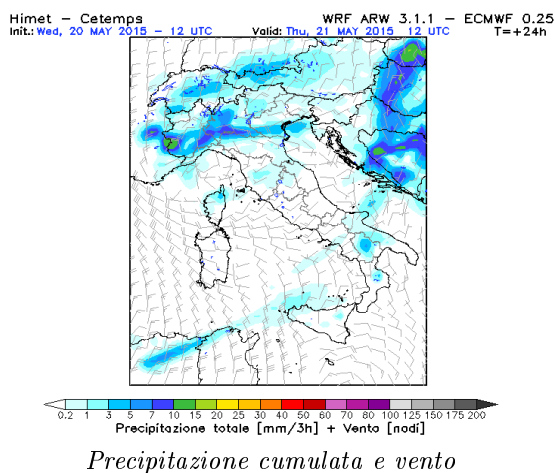
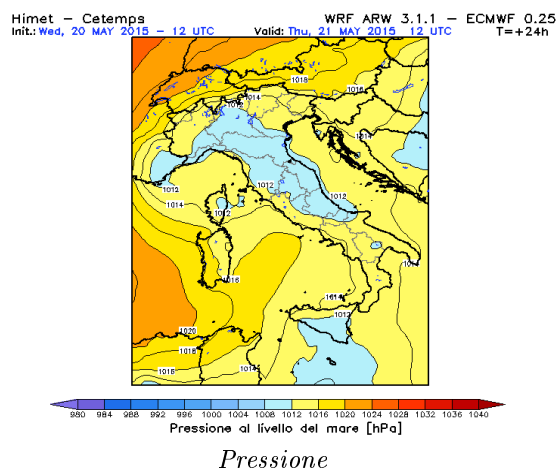
Temperature: in lieve calo

Fenomeni: qualche rovescio o temporale sulla Toscana settentrionale; piovaski sparsi sul resto delle aree tirreniche e sulla Sardegna

2.4 21.05.2015 Giovedì

**NON
DISPONIBILE**

Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



Situazione: Il ciclone VENERE si sposta verso l'alto Tirreno portando ancora maltempo soprattutto al Nord, in particolare verso la Pianura Padana nel corso della giornata. Irregolarmente nuvoloso al Sud, con piovaski sparsi, più sole al Centro e sulla Sardegna. Temperature in calo, specie dove piovoso.

Venti: moderati da Sudest sul versante adriatico, da Ovest su quello tirrenico

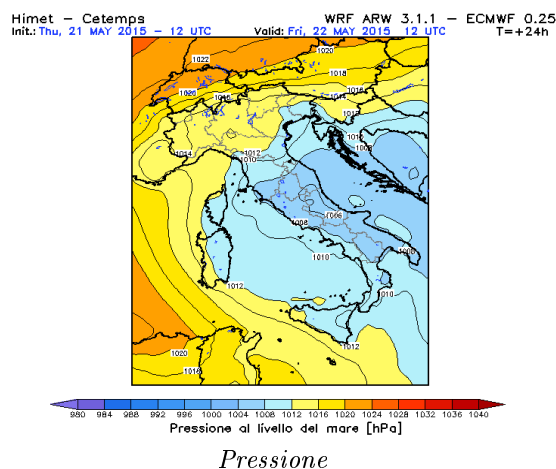
Temperature: in calo

Fenomeni: qualche piovasco sparso, maggiormente probabile su Toscana e Marche

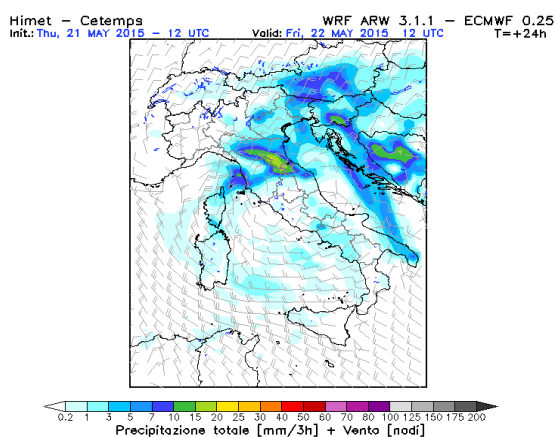
2.5 22.05.2015 Venerdì

**NON
DISPONIBILE**

Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo

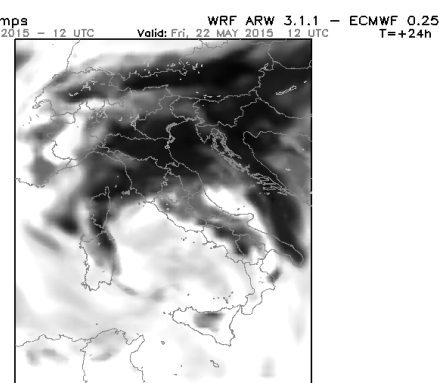


Precipitazione cumulata e vento



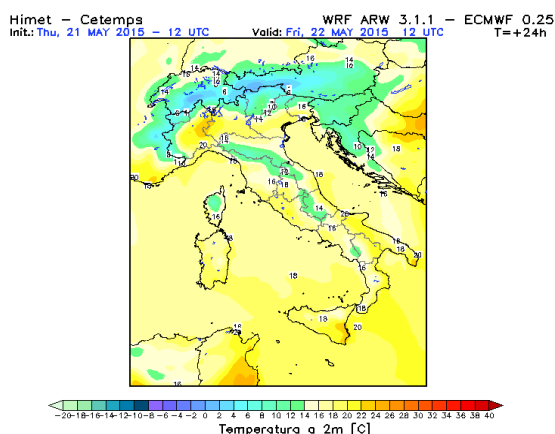
Precipitazione cumulata e vento

Copertura nuvolosa



Copertura nuvolosa

Temperatura a 2m dal suolo



Temperatura a 2m dal suolo

Situazione: Ciclone VENERE verso le nostre regioni centrali con maltempo diffuso soprattutto al Nordest e al Centro, all'insegna di rovesci e temporali; locali nubifragi sulla Romagna. Piogge anche al Sud, tra Lucania e Puglia. Maggiori schiarite sul resto del Meridione, al Nordovest e sulle isole maggiori. Clima fresco.

Venti: deboli da Sudovest sul versante adriatico, moderati da Nord Nord Ovest su quello tirrenico

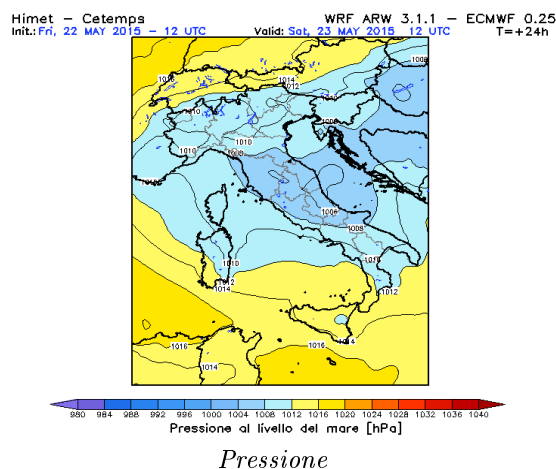
Temperature: in calo

Fenomeni: rovesci e temporali diffusi, più intensi sulle aree adriatiche

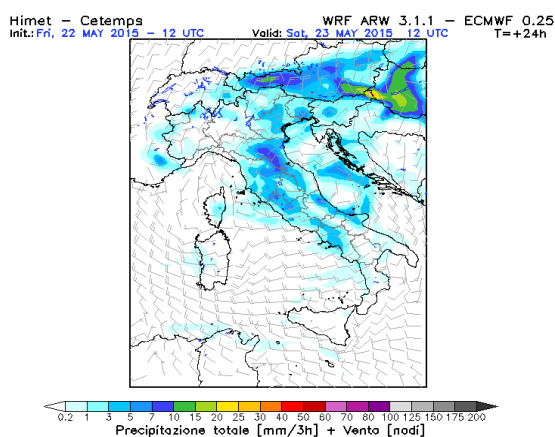
2.6 23.05.2015 Sabato

**NON
DISPONIBILE**

Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo

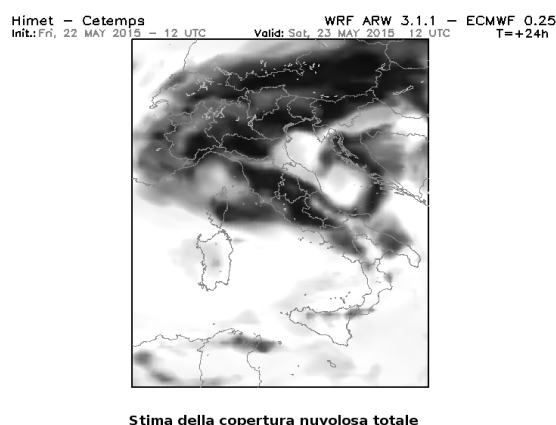


Precipitazione cumulata e vento



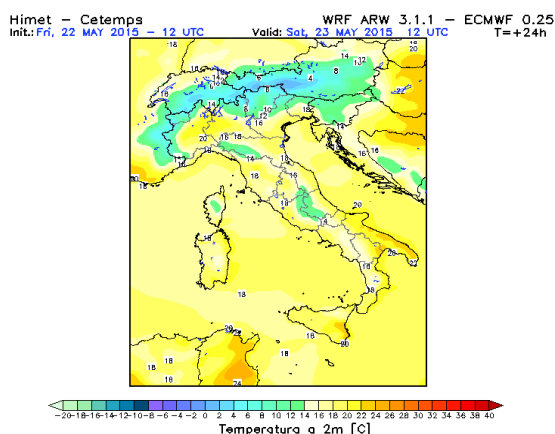
Precipitazione cumulata e vento

Copertura nuvolosa



Copertura nuvolosa

Temperatura a 2m dal suolo



Temperatura a 2m dal suolo

Situazione: Il ciclone VENERE si sposta ulteriormente verso Est portando ancora un diffuso maltempo al Nordest, su quasi tutto il Centro e sulla Campania. Più asciutto altrove al Settentrione. Soleggiato sulle estreme regioni meridionali e sulle isole maggiori.

Venti: deboli da Sudovest sul versante adriatico, da Ovest su quello tirrenico

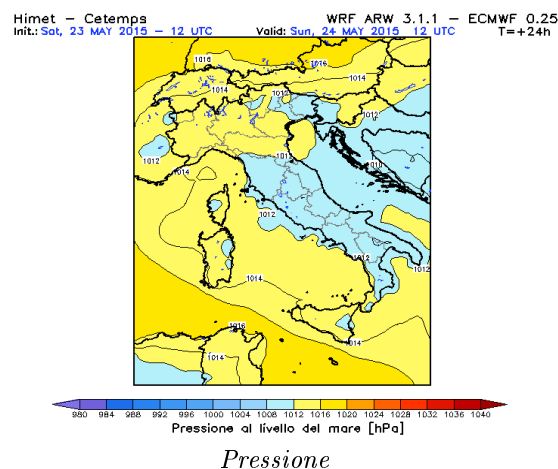
Temperature: stazionarie o in ulteriore calo; molto fresche

Fenomeni: rovesci e temporali diffusi

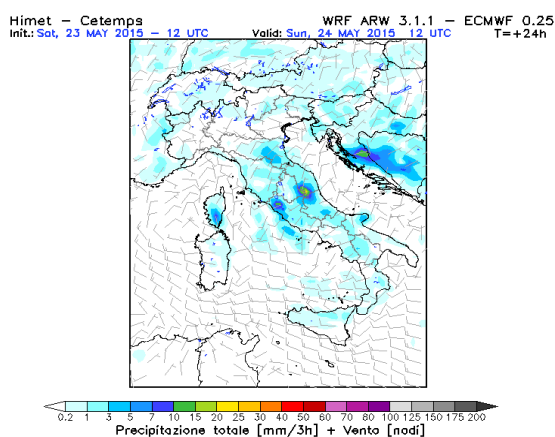
2.7 24.05.2015 Domenica

**NON
DISPONIBILE**

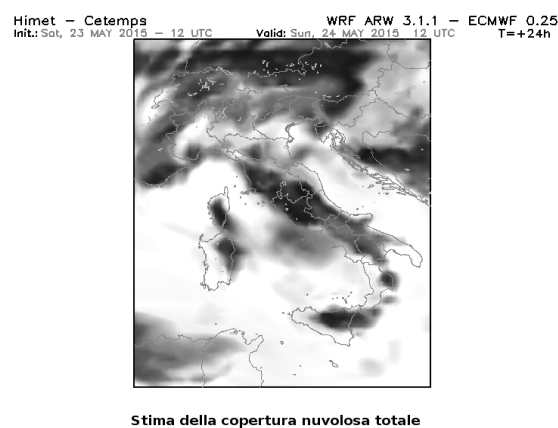
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



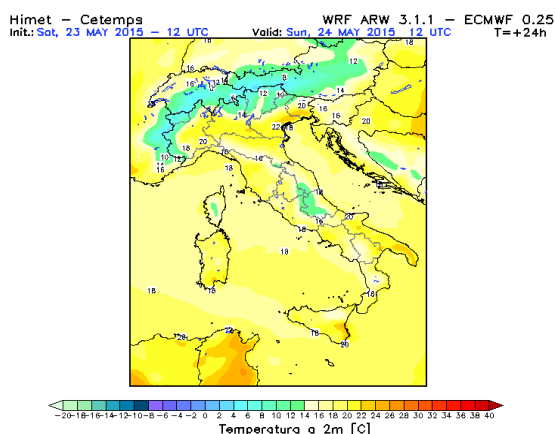
Precipitazione cumulata e vento



Copertura nuvolosa



Temperatura a 2m dal suolo



Situazione: Il ciclone VENERE si sposta ulteriormente verso Est portando ancora un diffuso maltempo al Nordest, su quasi tutto il Centro e sulla Campania. Più asciutto altrove al Settentrione. Soleggiato sulle estreme regioni meridionali e sulle isole maggiori.

Venti: deboli da Sudovest sul versante adriatico, da Ovest su quello tirrenico

Temperature: stazionarie o in ulteriore calo; molto fresche

Fenomeni: rovesci e temporali diffusi

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

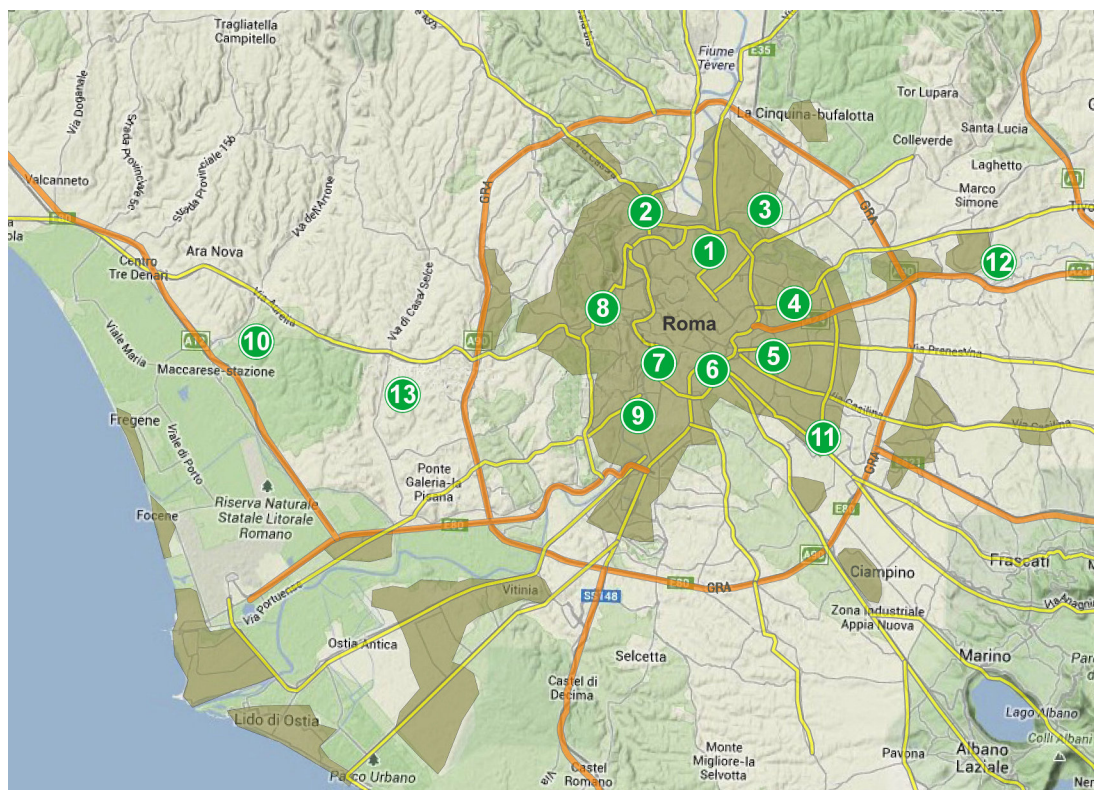
Nelle cartine seguenti è riportata la dislocazione delle 41 postazioni chimiche fisse della rete di monitoraggio regionale di Qualità dell'Aria.

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | CO mg/m^3 | NO2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | NOX $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | O3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | PM2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|-----------|---------------------|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Roma | Arenula | - | - | 36 | 45 | 57 | 22 | 9 |
| | Preneste | - | - | 30 | 36 | 63 | 25 | - |
| | Francia | 2.0 | - | 64 | 112 | - | 24 | 14 |
| | Magna Grecia | - | - | 50 | 67 | - | 23 | - |
| | Cinecitta' | - | - | 27 | 31 | 58 | 24 | 11 |
| | Villa Ada | 0.3 | 0.3 | 24 | 35 | 56 | 20 | 8 |
| | Guido | - | - | 9 | 10 | 80 | 20 | 9 |
| | Cavaliere | - | - | 22 | 27 | 59 | 26 | 13 |
| | Fermi | 1.5 | 0.5 | 47 | 83 | - | 26 | - |
| | Bufalotta | - | - | 34 | 40 | 56 | 22 | - |
| | Cipro | - | - | 38 | 53 | 53 | 20 | 10 |
| | Tiburtina | - | - | 41 | 71 | - | 24 | - |
| | Malagrotta | 0.2 | - | 12 | 15 | 76 | 22 | 9 |
| Provincia | Colleferro oberdan | - | 0.3 | 21 | 35 | 53 | 23 | - |
| | Colleferro europa | - | - | 23 | 33 | - | 21 | - |
| | Allumiere | - | - | 11 | 12 | 93 | 12 | - |
| | Civitavecchia | - | 0.2 | 18 | 25 | 77 | 21 | - |
| | Guidonia | - | - | 18 | 24 | - | 22 | 10 |
| | Ciampino | 0.7 | - | 35 | 50 | - | 26 | - |
| | Civitavecchia Porto | - | - | 26 | 43 | - | 21 | ND |
| | Civ. Villa Albani | - | - | 20 | 30 | 78 | 20 | - |
| | Civ. Via Morandi | - | - | ND | ND | 73 | - | - |
| | Civ. Via Roma | - | 0.3 | 32 | 55 | - | - | - |

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | CO mg/m^3 | NO2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | NOX $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | O3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | PM2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|-----------|---------------------|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Frosinone | Alatri | - | 0.3 | 34 | 59 | - | 17 | - |
| | Anagni | - | - | 24 | 35 | - | 22 | - |
| | Cassino | - | - | 22 | 35 | - | 18 | 10 |
| | Ceccano | - | - | 19 | 27 | - | 18 | - |
| | Ferentino | - | 0.3 | 31 | 50 | - | 19 | - |
| | Fontechiari | - | - | 4 | 6 | 87 | 12 | 8 |
| | Frosinone scalo | 0.8 | 0.4 | 35 | 53 | - | 20 | - |
| | Via Mazzini | - | 0.2 | 20 | 24 | 71 | 20 | 10 |
| Latina | Aprilia 2 | - | - | 20 | 21 | - | 15 | - |
| | Latina scalo | - | - | 22 | 35 | - | 16 | 7 |
| | V. Tasso | - | - | 20 | 22 | 70 | 18 | - |
| | Gaeta Porto | - | - | 19 | 23 | 97 | 20 | - |
| | Viale De Chirico | 0.3 | 0.2 | 18 | 30 | - | 22 | - |
| Rieti | Leonessa | - | - | 3 | 4 | 83 | 11 | 7 |
| | Rieti 1 | 0.3 | 0.2 | 17 | 19 | 69 | 16 | 7 |
| Viterbo | Viterbo | 0.9 | 0.6 | 26 | 36 | 47 | 18 | 8 |
| | Acquapendente | - | - | 4 | 4 | 84 | 14 | 7 |
| | Civita Via Petrarca | - | - | 5 | 6 | - | 18 | - |

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 | NO ₂ | | PM ₁₀ | |
|---------------------|---|---------------------|--|---------------------|
| | N.Superamenti 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di periodo | N.Superamenti 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di periodo |
| Arenula | 0 | 48 | 7 | 29 |
| Preneste | 0 | 47 | 20 | 32 |
| Francia | 1 | 61 | 14 | 31 |
| Magna Grecia | 0 | 64 | 13 | 31 |
| Cinecitta' | 0 | 40 | 20 | 31 |
| Villa Ada | 0 | 34 | 2 | 24 |
| Guido | 0 | 13 | 0 | 20 |
| Cavaliere | 0 | 27 | 3 | 27 |
| Fermi | 0 | 64 | 10 | 32 |
| Bufalotta | 0 | 43 | 3 | 27 |
| Cipro | 0 | 46 | 6 | 26 |
| Tiburtina | 1 | 51 | 16 | 33 |
| Malagrotta | 0 | 22 | 6 | 26 |
| Colleferro Oberdan | 0 | 30 | 9 | 29 |
| Colleferro Europa | 0 | 30 | 19 | 33 |
| Allumiere | 0 | 9 | 0 | 10 |
| Civitavecchia | 0 | 19 | 0 | 18 |
| Guidonia | 0 | 23 | 2 | 26 |
| Ciampino | 0 | 39 | 10 | 30 |
| Civitavecchia Porto | 0 | 22 | 0 | 20 |
| Civ. Villa Albani | 0 | 21 | 1 | 20 |
| Civ. Via Morandi | 0 | 21 | - | - |
| Civ. Via Roma | 0 | 32 | - | - |

| Stazione | O3 | | Benzene |
|---------------------|---|---|---------------------|
| | N.Superamenti 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | N.Superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di periodo |
| Arenula | 0 | 0 | - |
| Preneste | 0 | 0 | - |
| Francia | - | - | 2.4 |
| Magna Grecia | - | - | - |
| Cinecitta' | 0 | 0 | - |
| Colleferro Oberdan | 0 | 0 | - |
| Colleferro Europa | - | - | - |
| Allumiere | 0 | 0 | - |
| Civitavecchia | 0 | 0 | - |
| Guidonia | - | - | - |
| Villa Ada | 0 | 0 | 0.9 |
| Guido | 0 | 0 | - |
| Cavaliere | 0 | 0 | - |
| Ciampino | - | - | 1.5 |
| Fermi | - | - | 2.6 |
| Bufalotta | 0 | 0 | - |
| Cipro | 0 | 0 | - |
| Tiburtina | - | - | - |
| Malagrotta | 0 | 0 | 0.9 |
| Civitavecchia Porto | - | - | - |
| Civ. Villa Albani | 0 | 0 | - |
| Civ. Via Morandi | 0 | 0 | - |
| Civ. Via Roma | - | - | - |

5.2 Provincia di Frosinone

| Stazione | NO2 | | PM10 | |
|-----------------|---|---------------------|--|---------------------|
| | N.Superamenti 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di periodo | N.Superamenti 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di periodo |
| Alatri | 0 | 41 | 19 | 32 |
| Anagni | 0 | 26 | 6 | 29 |
| Cassino | 0 | 40 | 21 | 35 |
| Ceccano | 1 | 33 | 61 | 51 |
| Ferentino | 0 | 43 | 12 | 32 |
| Fontechiari | 0 | 7 | 0 | 19 |
| Frosinone Scalo | 0 | 45 | 55 | 52 |
| Via Mazzini | 0 | 25 | 16 | 33 |

| Stazione | O3 | | Benzene |
|-----------------|---|---|---------------------|
| | N.Superamenti 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | N.Superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di periodo |
| Alatri | - | - | - |
| Anagni | - | - | - |
| Cassino | - | - | - |
| Ceccano | - | - | - |
| Ferentino | - | - | - |
| Fontechiari | 0 | 0 | - |
| Frosinone Scalo | - | - | 3.3 |
| Via Mazzini | 0 | 0 | - |

5.3 Provincia di Latina

| Stazione | NO2 | | PM10 | |
|------------------|---|---------------------|--|---------------------|
| | N.Superamenti 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di periodo | N.Superamenti 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di periodo |
| Aprilia 2 | 0 | 24 | 0 | 18 |
| Latina Scalo | 0 | 32 | 3 | 24 |
| V. Tasso | 0 | 31 | 2 | 24 |
| Gaeta Porto | 1 | 26 | 2 | 22 |
| Viale De Chirico | 0 | 27 | 3 | 26 |

| Stazione | O3 | | Benzene |
|------------------|---|---|---------------------|
| | N.Superamenti 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | N.Superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di periodo |
| Aprilia 2 | - | - | - |
| Latina Scalo | - | - | - |
| V. Tasso | 0 | 0 | - |
| Gaeta Porto | 0 | 0 | - |
| Viale De Chirico | - | - | 0.9 |

5.4 Provincia di Rieti

| Stazione | NO ₂ | | PM ₁₀ | |
|----------|---|---------------------|--|---------------------|
| | N.Superamenti 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di periodo | N.Superamenti 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di periodo |
| Leonessa | 0 | 6 | 0 | 13 |
| Rieti 1 | 0 | 27 | 3 | 22 |

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

5.5 Provincia di Viterbo

| Stazione | NO ₂ | | PM ₁₀ | |
|---------------------|---|---------------------|--|---------------------|
| | N.Superamenti 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di periodo | N.Superamenti 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di periodo |
| Viterbo | 0 | 27 | 0 | 20 |
| Acquapendente | 0 | 7 | 0 | 14 |
| Civita Via Petrarca | 0 | 11 | 6 | 22 |

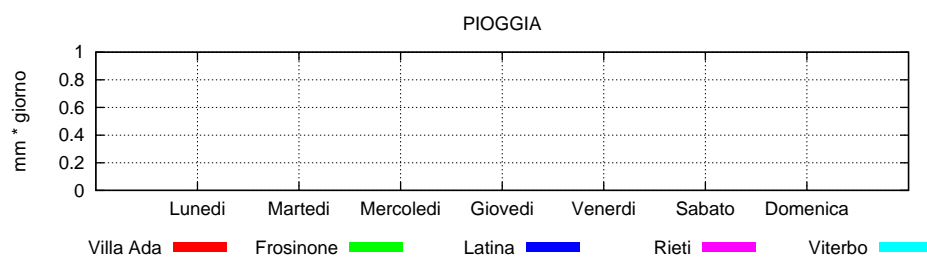
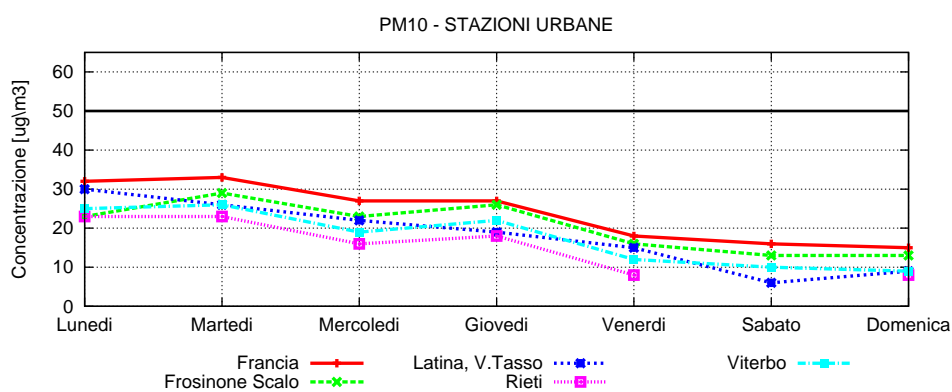
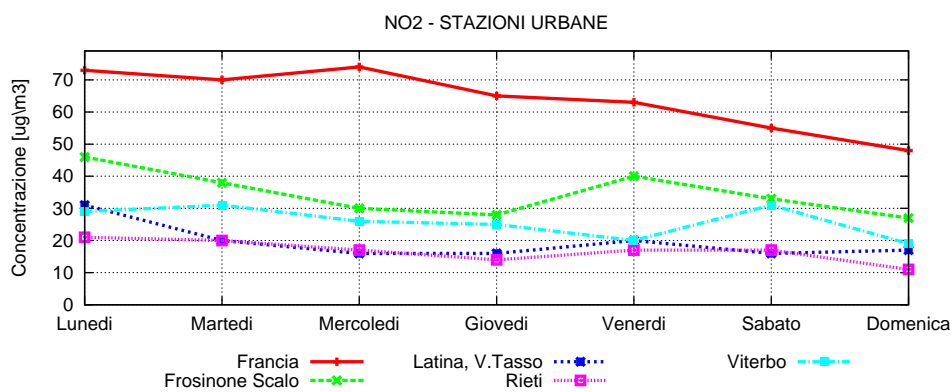
| Stazione | O ₃ | | Benzene | |
|---------------------|---|---|---|---------------------|
| | N.Superamenti 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | N.Superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | N.Superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di periodo |
| Viterbo | 0 | 0 | 0 | 1.5 |
| Acquapendente | 0 | 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:

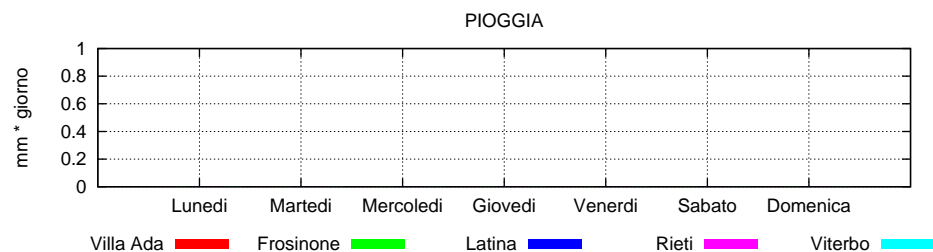
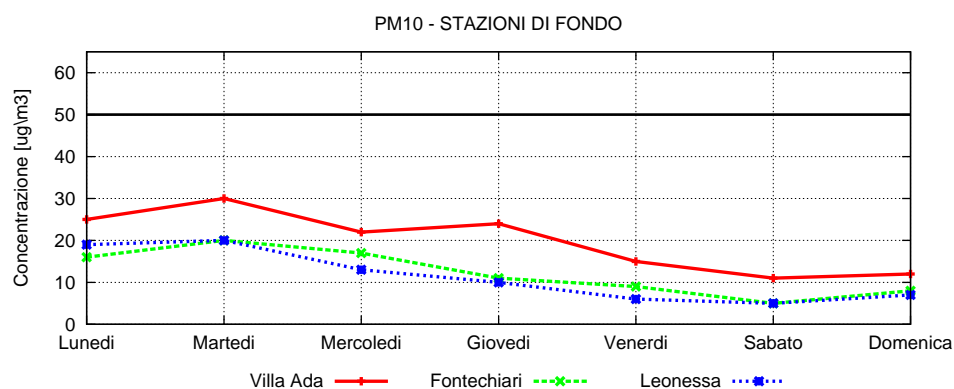
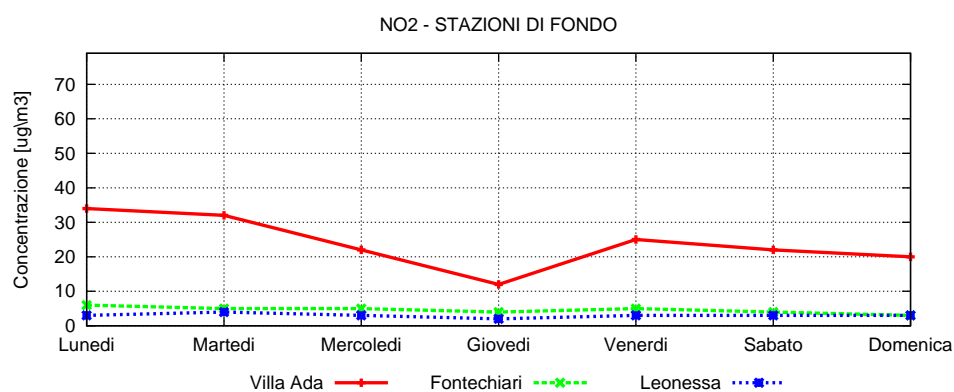
- Francia - Comune di Roma
- Frosinone Scalo - Provincia di Frosinone
- Viterbo - Provincia di Viterbo
- Latina - Provincia di Latina
- Rieti - Provincia di Rieti



6.2 Stazioni di fondo

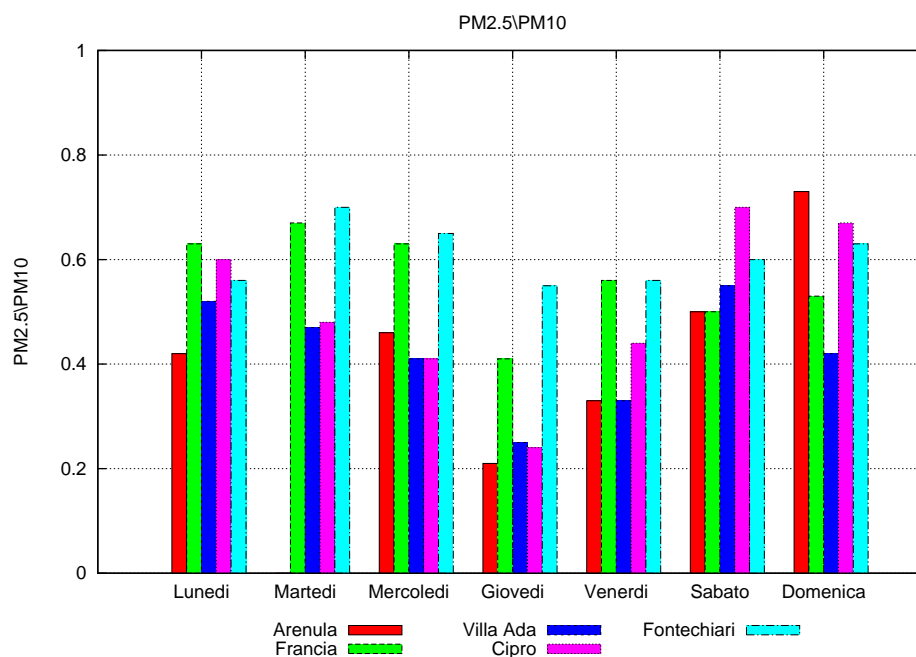
Nei due grafici seguenti è riportato l'andamento delle medie giornaliere della concentrazione di PM10 e NO2 rilevate nella settimana di riferimento nelle seguenti stazioni di fondo, urbano e regionale, dislocate sul territorio regionale:

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



6.3 Rapporto della concentrazione di PM2,5 su PM10

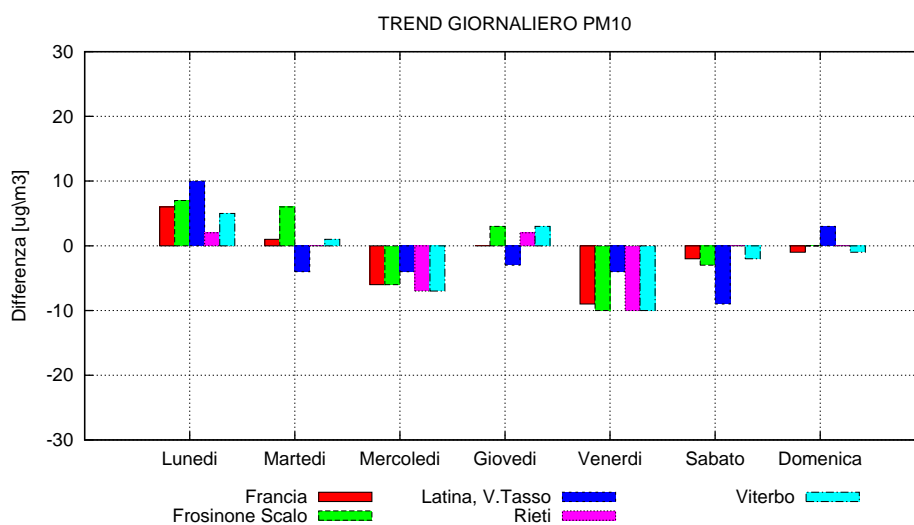
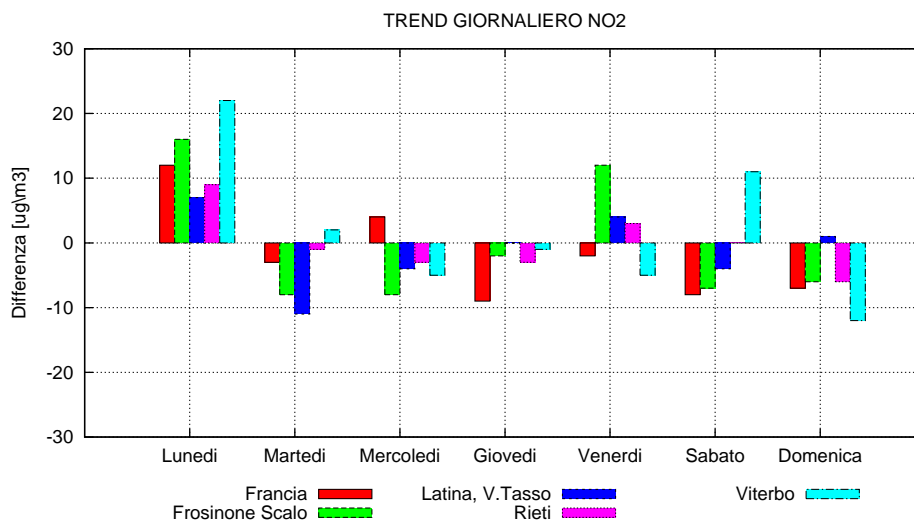
Nel grafico seguente è riportato il rapporto della concentrazione giornaliera di PM2,5 e PM10 nelle postazioni in cui sono presenti entrambi gli analizzatori.



6.4 Variazione infragiornaliera

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

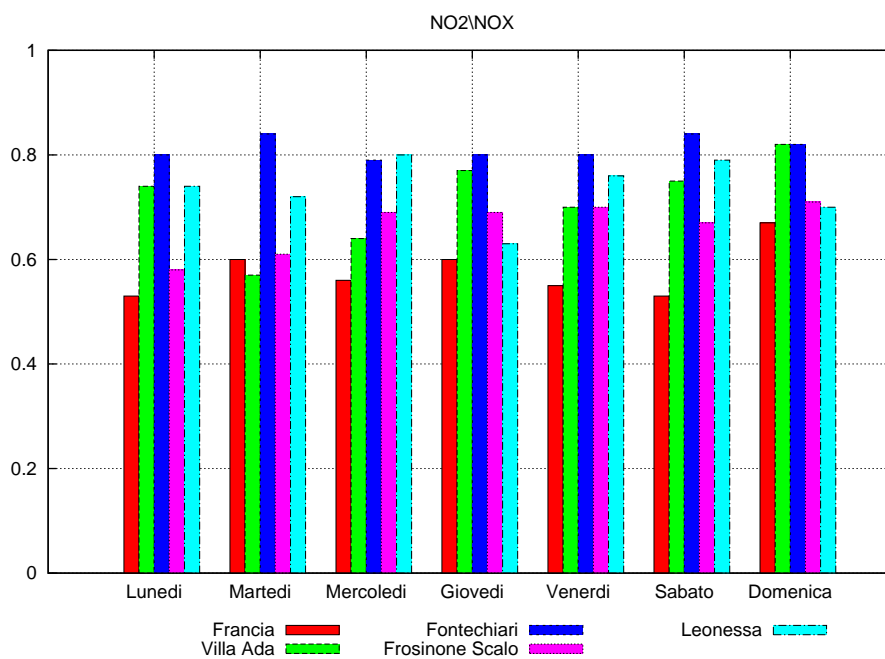
I dati sono relativi alle stazioni urbane precedentemente selezionate.



6.5 Rapporto della concentrazione di NO₂ su NO_X

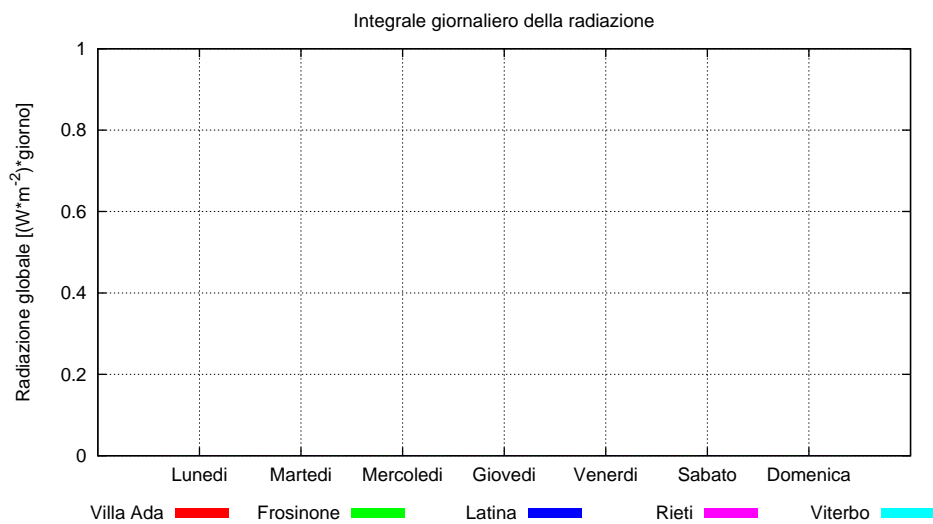
$$\text{NOX(ppb)} = \text{NO(ppb)} + \text{NO}_2(\text{ppb})$$

Il rapporto NO_2/NOX rappresenta una misura della formazione di NO_2 , inquinante prevalentemente secondario, rispetto agli ossido di azoto totali-NO_X.



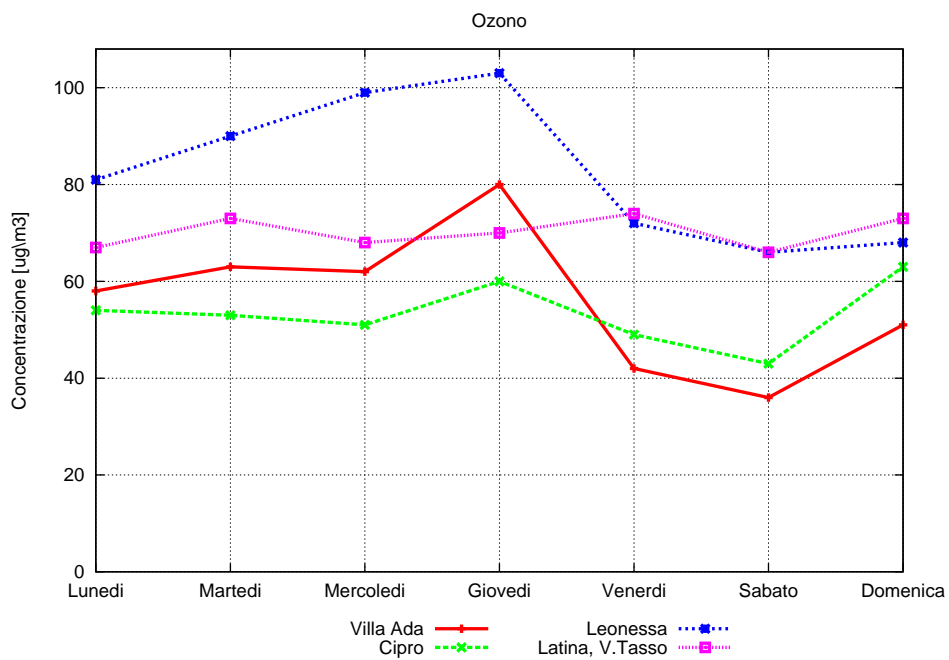
6.6 Radiazione Globale

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.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>
- CETEMPS - <http://cetemps.aquila.infn.it/Cetemps/it/>
- Wetterzentrale - <http://www.wzkarten.de/>