



Bollettino della Qualità dell'Aria N.47

Settimana di riferimento: 22.11.2021 - 28.11.2021

Autore:

Centro Regionale della Qualità dell'Aria

E-mail:

craria@arpalazio.it

Responsabile:

Ing. Rossana CINTOLI

30 novembre 2021

Indice

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Introduzione | 2 |
| 2 | Il quadro meteorologico settimanale a scala sinottica | 3 |
| 2.1 | 22.11.2021 Lunedì | 4 |
| 2.2 | 24.11.2021 Mercoledì | 5 |
| 2.3 | 25.11.2021 Giovedì | 6 |
| 2.4 | 26.11.2021 Venerdì | 7 |
| 2.5 | 27.11.2021 Sabato | 8 |
| 2.6 | 28.11.2021 Domenica | 9 |
| 3 | Localizzazione delle postazioni di misura della Rete Regionale della Qualità dell'Aria di ARPALAZIO | 10 |
| 3.1 | Provincia e Comune di Roma | 12 |
| 3.2 | Altre Province e reti | 13 |
| 4 | Sintesi delle medie settimanali | 14 |
| 4.1 | Provincia e Comune di Roma | 14 |
| 4.2 | Altre Province e reti | 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 |
| 5.6 | Comprensorio di Civitavecchia | 20 |
| 6 | Andamento Settimanale | 21 |
| 6.1 | Stazioni urbane | 21 |
| 6.2 | Stazioni di fondo | 22 |
| 6.3 | Rapporto della concentrazione di PM2,5 su PM10 | 23 |
| 6.4 | Variazione infragiornaliera | 24 |
| 6.5 | Rapporto della concentrazione di NO2 su NOX | 25 |
| 6.6 | 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.

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.

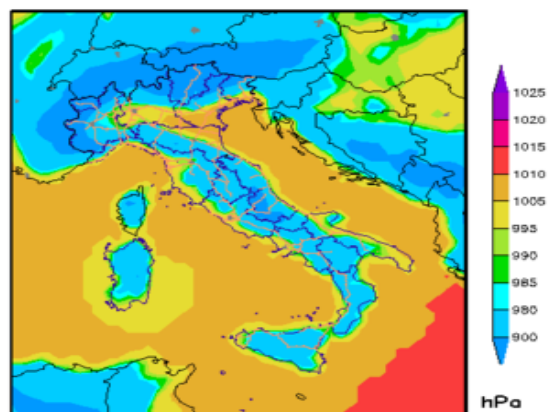
In particolare, i campi forniti per ogni giorno sono:

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.

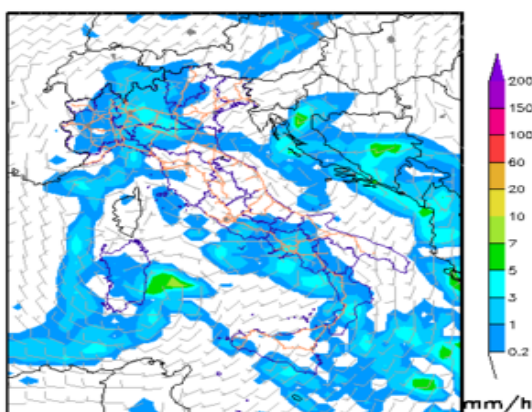
2.1 22.11.2021 Lunedì

**NON
DISPONIBILE**

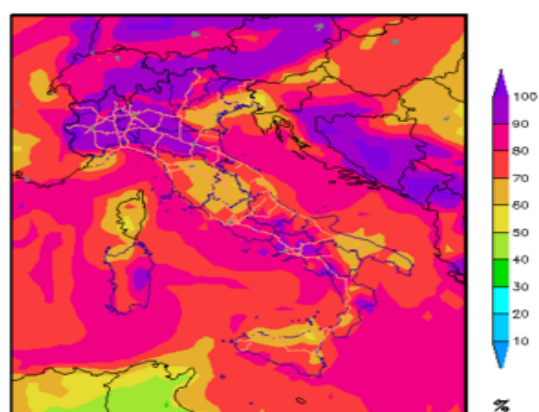
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



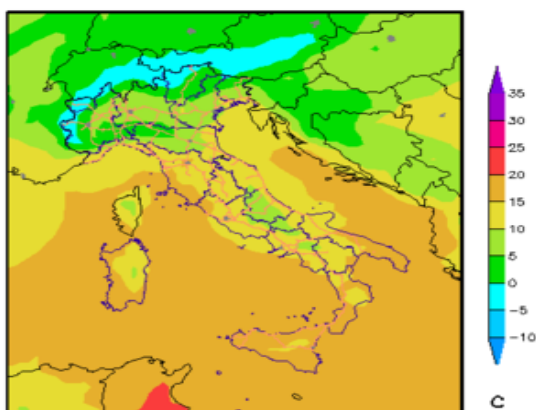
Pressione



Precipitazione cumulata e vento



Umidità relativa



Temperatura a 2m dal suolo

Situazione: Perturbazione sull'Italia. Cielo coperto su gran parte delle regioni con precipitazioni diffuse sulle coste tirreniche, soprattutto su Lazio e Campania, piogge deboli al Nordest, moderate al Nordovest (nevicata sopra i 1300m su Lombardia e Piemonte, a 1500m altrove). Tempo più soleggiato al Sud dove ci saranno ampi spazi soleggiati. Venti di Bora e Grecale al Nord, meridionali altrove.

Venti: di moderata intensità dai quadranti settentrionali

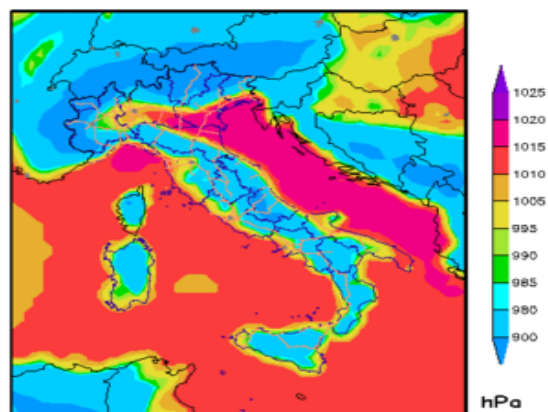
Temperature: stazionarie

Fenomeni: piogge sparse

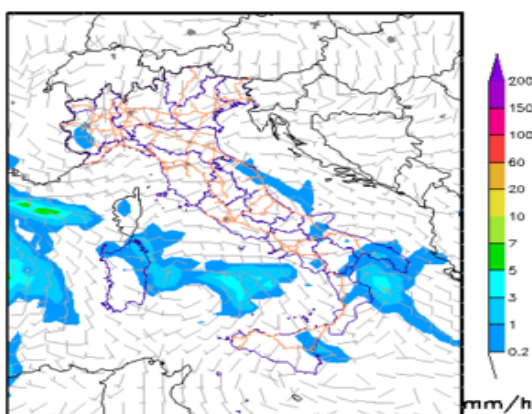
2.2 24.11.2021 Mercoledì

**NON
DISPONIBILE**

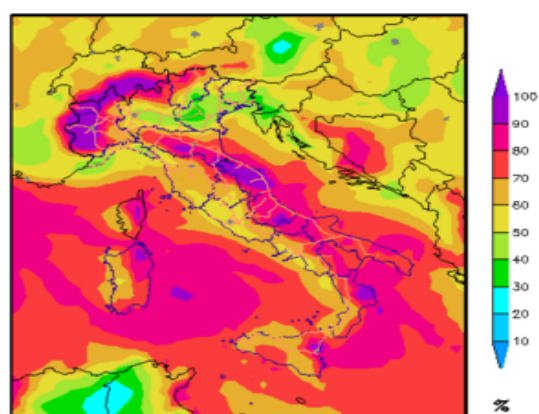
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



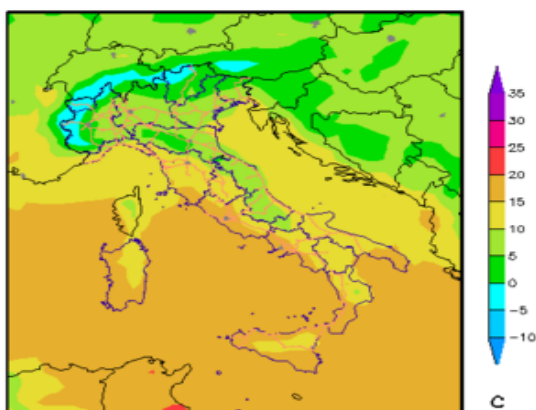
Pressione



Precipitazione cumulata e vento



Umidità relativa



Temperatura a 2m dal suolo

Situazione: Tempo in lento e nuovo peggioramento. Dapprima qualche piovasco su Sardegna, Abruzzo, Molise, Campania montuosa e Basilicata, occasionale sulle zone ioniche, ampi spazi soleggiati altrove. Verso sera comincerà a peggiorare dalla Sardegna verso le coste di Toscana, Lazio e Liguria occidentale. Venti deboli, ancora Nordorientali al Nord, via via meridionali al Centro-Sud.

Venti: localmente di moderata intensità dai quadranti settentrionali

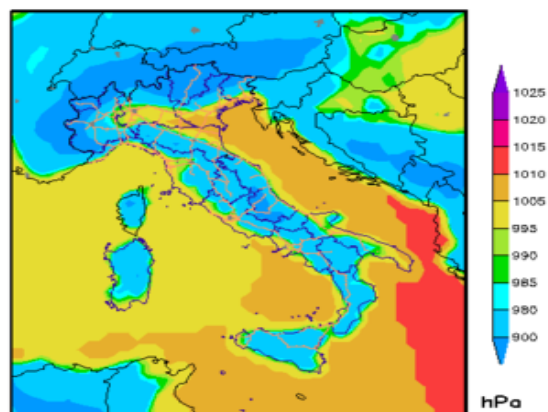
Temperature: stazionarie

Fenomeni: piogge su tutte le regioni dal pomeriggio

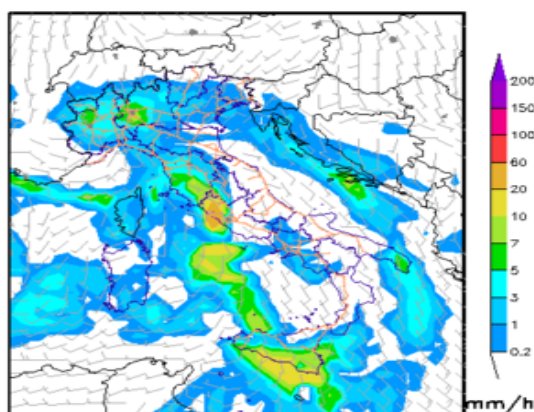
2.3 25.11.2021 Giovedì

**NON
DISPONIBILE**

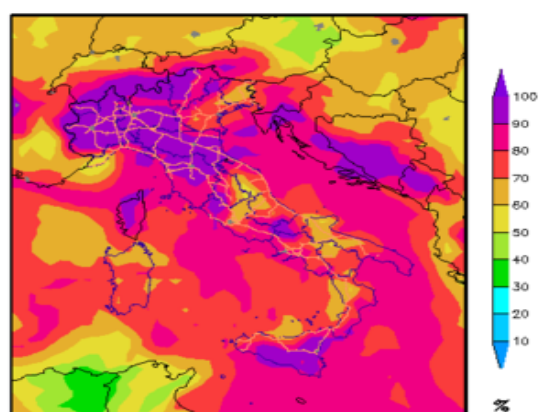
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



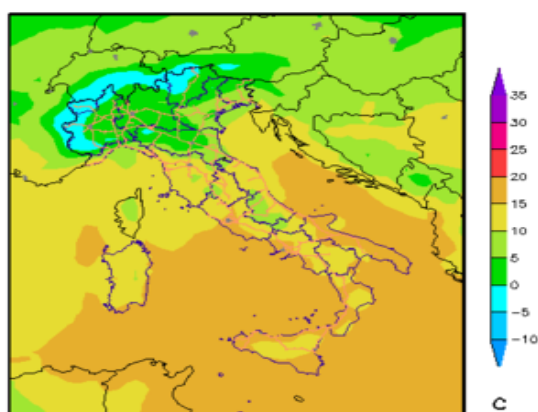
Pressione



Precipitazione cumulata e vento



Umidità relativa



Temperatura a 2m dal suolo

Situazione: Forte perturbazione sull'Italia. Generali condizioni di maltempo praticamente su tutte le regioni. Attese piogge abbondanti e nubifragi su Toscana, Lazio, Campania, Sicilia e Calabria e poi anche in Puglia. Neve diffusa sui rilievi, a 800 metri sulle Alpi occidentali, oltre i 1300 metri sul resto delle Alpi, a 1600 metri sugli Appennini centrali. Quote neve tutte in calo verso sera. Venti forti.

Venti: di moderata intensità dai quadranti meridionali

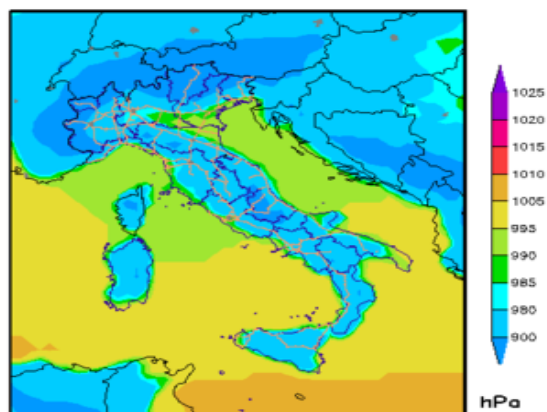
Temperature: in calo

Fenomeni: piogge e temporali sparsi. Nubifragi su coste di Toscana e Lazio

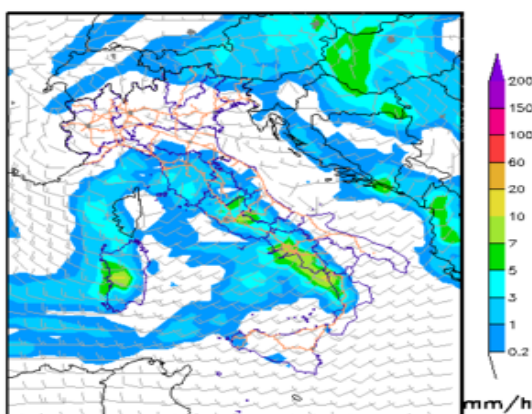
2.4 26.11.2021 Venerdì

**NON
DISPONIBILE**

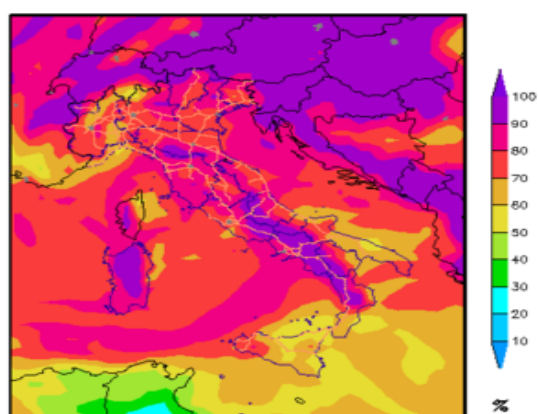
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



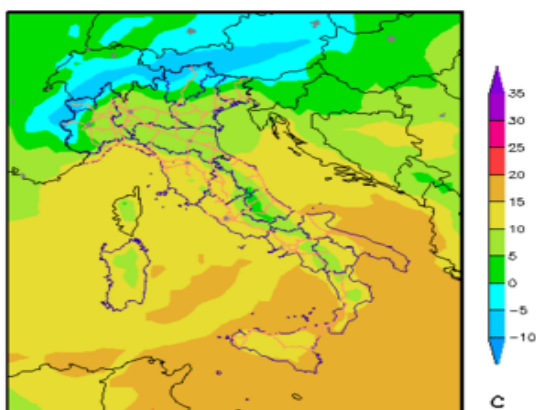
Pressione



Precipitazione cumulata e vento



Umidità relativa



Temperatura a 2m dal suolo

Situazione: Instabile sul Triveneto con neve sulle Alpi sotto i 1000 metri. Rovesci e temporali forti sulle regioni tirreniche, dalla Toscana alla Campania e in Sardegna. Neve sugli Appennini e sull'isola sotto i 1400 metri. Più asciutto su Adriatiche e resto del Sud (qui anche soleggiato, soprattutto in Sicilia). Venti forti di Libeccio, mari molto mossi.

Venti: di moderata intensità dai quadranti meridionali

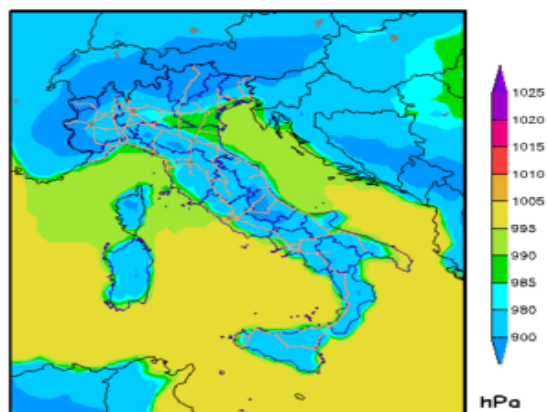
Temperature: stazionarie

Fenomeni: piogge sparse; fenomeni intensi sui settori tirrenici

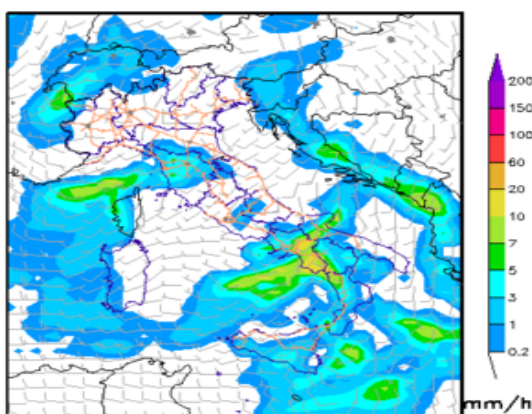
2.5 27.11.2021 Sabato

**NON
DISPONIBILE**

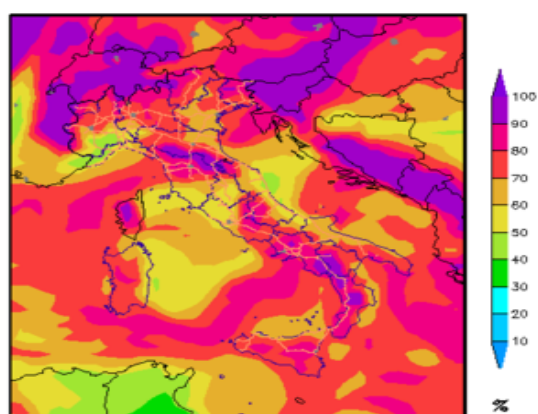
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



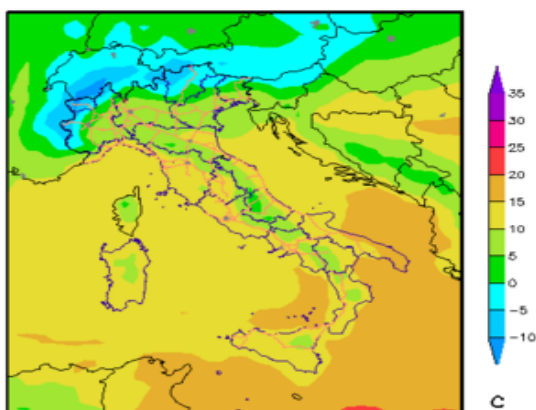
Pressione



Precipitazione cumulata e vento



Umidità relativa



Temperatura a 2m dal suolo

Situazione: Circolazione depressionaria via via più fredda. Maltempo sulle Alpi, sulle regioni tirreniche, in Sardegna e sul Friuli Venezia Giulia. Neve a quote collinari al Nord, sotto i 1200 metri al Centro e in Sardegna. In serata peggiora sull'alto Triveneto con Bora e neve fino in valle, ancora forte maltempo su Toscana, Lazio e Campania (qui nubifragi continui). Venti intensi di Libeccio, mari agitati.

Venti: di forte intensità dai quadranti meridionali

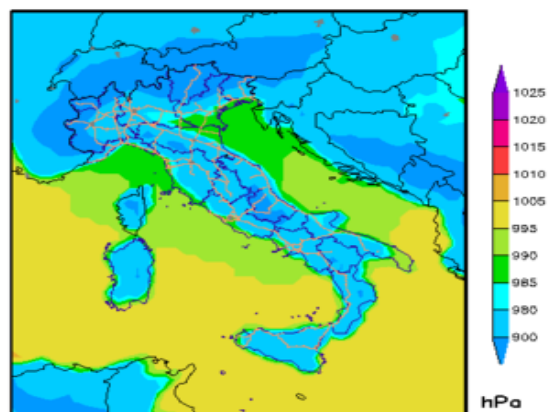
Temperature: stazionarie

Fenomeni: piogge e temporali sulle regioni tirreniche e neve sopra 1100 metri

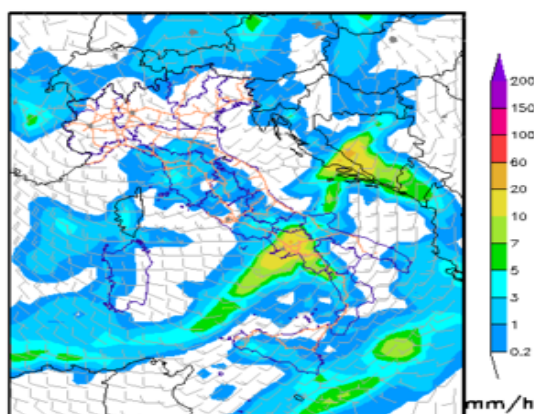
2.6 28.11.2021 Domenica

**NON
DISPONIBILE**

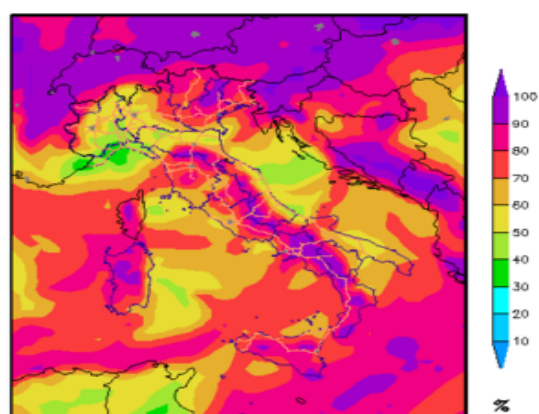
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



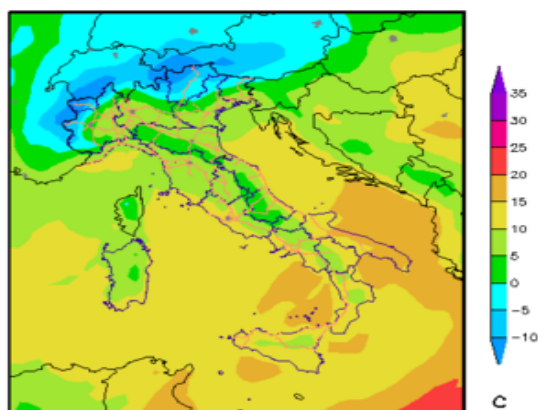
Pressione



Precipitazione cumulata e vento



Umidità relativa



Temperatura a 2m dal suolo

Situazione: Circolazione depressionaria via via più fredda. Maltempo sulle Alpi, sulle regioni tirreniche, in Sardegna e sul Friuli Venezia Giulia. Neve a quote collinari al Nord, sotto i 1200 metri al Centro e in Sardegna. In serata peggiora sull'alto Triveneto con Bora e neve fino in valle, ancora forte maltempo su Toscana, Lazio e Campania (qui nubifragi continui). Venti intensi di Libeccio, mari agitati.

Venti: di forte intensità dai quadranti meridionali

Temperature: stazionarie

Fenomeni: piogge e temporali sulle regioni tirreniche e neve sopra 1100 metri

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

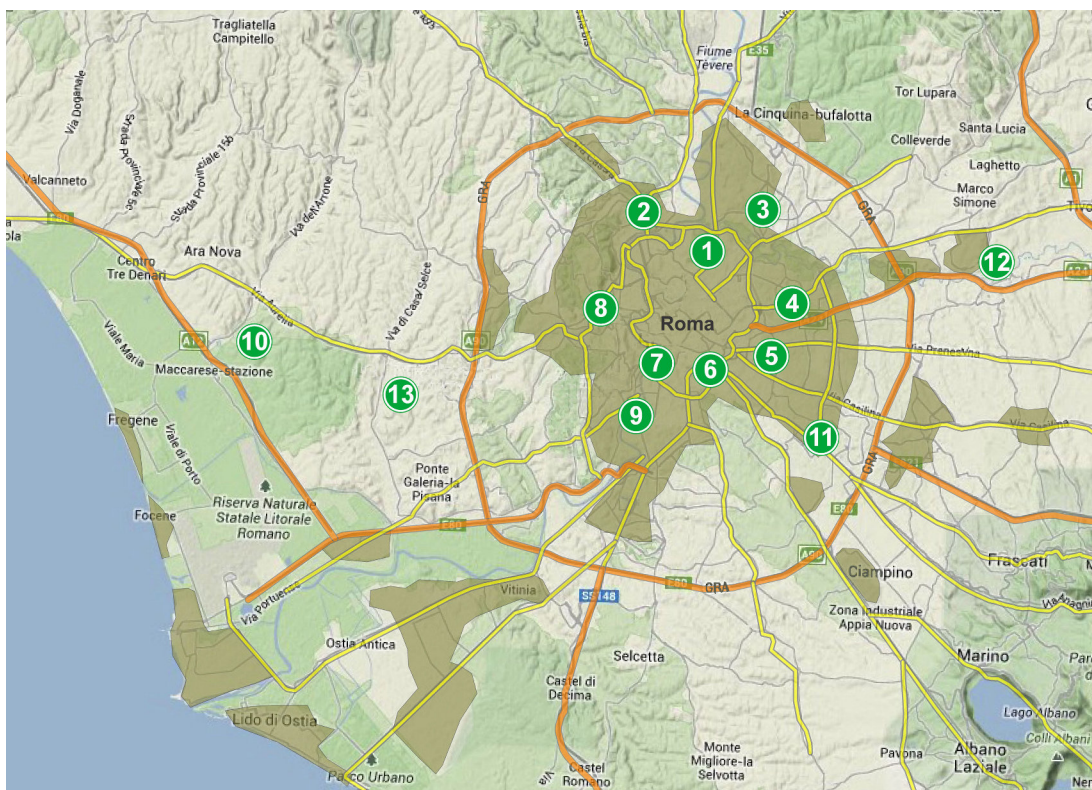
Nelle cartine seguenti è riportata la dislocazione delle 41 postazioni chimiche fisse della rete di monitoraggio regionale di Qualità dell'Aria.

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 | |

3.1 Provincia e Comune di Roma

In tabella sono riportate le coordinate geografiche delle stazioni di Roma e provincia, secondo il sistema di riferimento WGS84.

| Rete | Stazione | Latitudine | Longitudine | Quota <i>slm</i> |
|------|---------------------|------------|-------------|------------------|
| Roma | Arenula | 41.894020 | 12.475368 | 31 <i>m</i> |
| | Preneste | 41.886018 | 12.541614 | 37 <i>m</i> |
| | Francia | 41.947447 | 12.469588 | 43 <i>m</i> |
| | Magna Grecia | 41.883064 | 12.508939 | 49 <i>m</i> |
| | Cinecitta' | 41.857720 | 12.568665 | 53 <i>m</i> |
| | Colleferro oberdan | 41.730840 | 13.004350 | 219 <i>m</i> |
| | Colleferro europa | 41.725010 | 13.009575 | 223 <i>m</i> |
| | Allumiere | 42.157741 | 11.908744 | 542 <i>m</i> |
| | Civitavecchia | 42.091629 | 11.802466 | 26 <i>m</i> |
| | Guidonia | 41.995679 | 12.726371 | 89 <i>m</i> |
| | Villa Ada | 41.932874 | 12.506971 | 50 <i>m</i> |
| | Guido | 41.889438 | 12.266300 | 61 <i>m</i> |
| | Cavaliere | 41.929383 | 12.658363 | 48 <i>m</i> |
| | Ciampino | 41.797880 | 12.607033 | 134 <i>m</i> |
| | Fermi | 41.864194 | 12.469531 | 26 <i>m</i> |
| | Bufalotta | 41.947649 | 12.533682 | 41 <i>m</i> |
| | Cipro | 41.906358 | 12.447596 | 31 <i>m</i> |
| | Tiburtina | 41.910257 | 12.548870 | 32 <i>m</i> |
| | Malagrotta | 41.874894 | 12.345598 | 55 <i>m</i> |
| | Civitavecchia Porto | 42.097053 | 11.788354 | 6 <i>m</i> |
| | Civ. Villa Albani | 42.099363 | 11.798061 | 34 <i>m</i> |
| | Civ. Via Morandi | 42.086803 | 11.806498 | 22 <i>m</i> |
| | Civ. Via Roma | 42.094147 | 11.795509 | 21 <i>m</i> |
| | FCO Porto | 41.774849 | 12.223413 | 22 <i>m</i> |
| | FCO Villa Guglielmi | 41.768189 | 12.237048 | 21 <i>m</i> |

3.2 Altre Province e reti

In tabella sono riportate le coordinate geografiche delle stazioni gestite dall'Agenzia presenti nel Lazio, secondo il sistema di riferimento WGS84.

| Rete | Stazione | Latitudine | Longitudine | Quota <i>slm</i> |
|---------------|---------------------|------------|-------------|------------------|
| Civitavecchia | Aurelia | 42.137344 | 11.793163 | 72 <i>m</i> |
| | S.Agostino | 42.159947 | 11.742631 | 16 <i>m</i> |
| | Fiumaretta | 42.102158 | 11.784358 | 1 <i>m</i> |
| | Faro | 42.098903 | 11.817692 | 174 <i>m</i> |
| | Campo dell'Oro | 42.081825 | 11.809336 | 74 <i>m</i> |
| | S.Gordiano | 42.073608 | 11.815916 | 87 <i>m</i> |
| | Allumiere | 42.160972 | 11.900022 | 467 <i>m</i> |
| | Tolfa | 42.152227 | 11.935830 | 576 <i>m</i> |
| | Monte Romano | 42.268561 | 11.910914 | 286 <i>m</i> |
| S.Marinella | 42.042419 | 11.833499 | 15 <i>m</i> | |
| Frosinone | Alatri | 41.730000 | 13.338333 | 445 <i>m</i> |
| | Anagni | 41.750000 | 13.149685 | 401 <i>m</i> |
| | Cassino | 41.490000 | 13.830690 | 41 <i>m</i> |
| | Ceccano | 41.570000 | 13.337190 | 130 <i>m</i> |
| | Ferentino | 41.690000 | 13.250411 | 316 <i>m</i> |
| | Fontechiari | 41.670000 | 13.674472 | 388 <i>m</i> |
| | Frosinone scalo | 41.620000 | 13.330810 | 161 <i>m</i> |
| | Via Mazzini | 41.639666 | 13.348913 | 245 <i>m</i> |
| Latina | Aprilia 2 | 41.595344 | 12.653581 | 83 <i>m</i> |
| | Latina scalo | 41.531431 | 12.946064 | 18 <i>m</i> |
| | V.Tasso | 41.464025 | 12.913039 | 21 <i>m</i> |
| | Gaeta Porto | 41.223074 | 13.570481 | 4 <i>m</i> |
| | Viale De Chiricho | 41.451131 | 12.891731 | 21 <i>m</i> |
| Rieti | Leonessa | 42.572593 | 12.961982 | 948 <i>m</i> |
| | Rieti 1 | 42.404093 | 12.858224 | 397 <i>m</i> |
| Viterbo | Viterbo | 42.422058 | 12.109125 | 338 <i>m</i> |
| | Acquapendente | 42.736649 | 11.876578 | 435 <i>m</i> |
| | Civita Via Petrarca | 42.301800 | 12.413200 | 146 <i>m</i> |

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.

| Rete | 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 | - | - | 38 | 61 | 19 | 15 | 9 |
| | Preneste | - | - | 35 | 53 | 25 | 18 | - |
| | Francia | 1.7 | - | 52 | 115 | - | 16 | 8 |
| | Magna Grecia | - | - | 40 | 79 | - | 9 | - |
| | Cinecitta' | - | - | 28 | 47 | 25 | 15 | 8 |
| | Villa Ada | 0.7 | 0.4 | ND | ND | 20 | 13 | 9 |
| | Guido | - | - | 8 | 14 | 42 | ND | ND |
| | Cavaliere | - | - | 27 | 35 | 29 | 16 | 11 |
| | Fermi | 2.2 | 0.8 | 54 | 133 | - | 22 | - |
| | Bufalotta | - | - | 43 | 64 | 32 | 17 | - |
| | Cipro | - | - | 43 | 76 | 23 | 13 | 8 |
| | Tiburtina | - | - | 32 | 70 | - | 20 | - |
| | Malagrotta | 1.7 | - | 20 | 23 | 41 | 16 | 9 |
| Provincia | Colleferro oberdan | - | 0.5 | 34 | 85 | 19 | 21 | - |
| | Colleferro europa | - | - | 21 | 36 | - | 24 | 19 |
| | Allumiere | - | - | 9 | 12 | 62 | 7 | - |
| | Civitavecchia | - | 0.7 | 21 | 29 | 55 | 9 | - |
| | Guidonia | - | - | 27 | 47 | - | 20 | 12 |
| | Ciampino | 1.4 | - | 26 | 50 | - | 15 | - |
| | Civitavecchia Porto | - | - | 14 | 20 | - | 10 | - |
| | Civ. Villa Albani | - | - | 17 | 30 | 55 | 10 | - |
| | Civ. Via Morandi | - | - | 13 | 27 | 52 | - | - |
| | Civ. Via Roma | - | 1.8 | 46 | 68 | - | - | - |
| | FCO Porto | - | - | 17 | 25 | - | 12 | - |
| FCO Villa Guglielmi | - | - | 20 | 28 | 44 | 15 | 7 | |

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 e reti

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

| Rete | 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|---------------|---------------------|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Civitavecchia | Aurelia | - | - | 6 | 7 | - | 6 | - |
| | S.Agostino | - | - | 2 | 5 | 58 | 8 | - |
| | Fiumaretta | 0.4 | 0.5 | 12 | 17 | - | 14 | 6 |
| | Faro | - | - | 8 | 11 | - | ND | 3 |
| | Campo dell'Oro | - | - | 9 | 13 | - | 16 | 5 |
| | S.Gordiano | - | - | 9 | 13 | - | 10 | - |
| | Allumiere | - | - | 5 | 6 | 68 | 9 | ND |
| | Tolfa | - | - | 6 | 8 | - | 8 | - |
| | Monte Romano | - | - | 7 | 8 | - | 8 | - |
| | S.Marinella | - | - | 8 | 12 | 59 | - | - |
| Frosinone | Alatri | - | 0.8 | 30 | 93 | - | 22 | - |
| | Anagni | - | - | 18 | 35 | - | 17 | - |
| | Cassino | - | - | 37 | 75 | - | 26 | 21 |
| | Ceccano | - | - | 24 | 69 | - | 41 | - |
| | Ferentino | - | 0.8 | 17 | 28 | - | 28 | 23 |
| | Fontechiari | - | - | 6 | 8 | 30 | 11 | 9 |
| | Frosinone scalo | 2.9 | 0.8 | 29 | 80 | - | 32 | - |
| | Via Mazzini | - | 0.7 | 26 | 35 | 34 | 21 | 17 |
| Latina | Aprilia 2 | - | - | 21 | 28 | - | 17 | - |
| | Latina scalo | - | - | 29 | 65 | - | 16 | 10 |
| | V.Tasso | - | - | 24 | 40 | 33 | 12 | - |
| | Gaeta Porto | - | - | 20 | 36 | 54 | 10 | - |
| | Viale De Chirico | 0.9 | 0.5 | 23 | 42 | - | 13 | - |
| Rieti | Leonessa | - | - | 4 | 5 | 66 | 7 | 5 |
| | Rieti 1 | 1.3 | 1.0 | 23 | 37 | 24 | 17 | 14 |
| Viterbo | Viterbo | 1.2 | 1.1 | 22 | 40 | 38 | 14 | 8 |
| | Acquapendente | - | - | 6 | 8 | 54 | 10 | 8 |
| | Civita Via Petrarca | - | - | 16 | 21 | - | 17 | - |

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 dell'anno di riferimento 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 | | 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 |
| Arenula | 0 | 29 | 6 | 22 |
| Preneste | 0 | 24 | 10 | 25 |
| Francia | 0 | 42 | 5 | 23 |
| Magna Grecia | 0 | 34 | 7 | 21 |
| Cinecitta' | 0 | 26 | 7 | 25 |
| Villa Ada | 0 | 20 | 5 | 22 |
| Guido | 0 | 8 | 4 | 21 |
| Cavaliere | 0 | 22 | 9 | 22 |
| Fermi | 0 | 46 | 17 | 27 |
| Bufalotta | 0 | 31 | 13 | 26 |
| Cipro | 0 | 31 | 5 | 23 |
| Tiburtina | 0 | 35 | 26 | 29 |
| Malagrotta | 0 | 15 | 13 | 24 |
| Colleferro Oberdan | 0 | 27 | 9 | 23 |
| Colleferro Europa | 0 | 20 | 27 | 29 |
| Allumiere | 0 | 7 | 8 | 15 |
| Civitavecchia | 0 | 19 | 0 | 19 |
| Guidonia | 0 | 20 | 9 | 23 |
| Ciampino | 0 | 24 | 15 | 26 |
| Civitavecchia Porto | 0 | 22 | 1 | 18 |
| Civ. Villa Albani | 0 | 22 | 5 | 25 |
| Civ. Via Morandi | 0 | 18 | - | - |
| Civ. Via Roma | 0 | 34 | - | - |
| FCO Porto | 0 | 15 | 0 | 18 |
| FCO Villa Guglielmi | 0 | 22 | 3 | 22 |

| 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 | - | - | 1.2 |
| Magna Grecia | - | - | - |
| Cinecitta' | 0 | 0 | - |
| Colleferro Oberdan | 0 | 0 | - |
| Colleferro Europa | - | - | - |
| Allumiere | 0 | 0 | - |
| Civitavecchia | 0 | 0 | - |
| Guidonia | - | - | - |
| Villa Ada | 0 | 0 | 0.6 |
| Guido | 0 | 0 | - |
| Cavaliere | 0 | 0 | - |
| Ciampino | - | - | 1.0 |
| Fermi | - | - | 1.1 |
| Bufalotta | 0 | 0 | - |
| Cipro | 0 | 0 | - |
| Tiburtina | - | - | - |
| Malagrotta | 0 | 0 | 0.6 |
| Civitavecchia Porto | - | - | - |
| Civ. Villa Albani | 0 | 0 | - |
| Civ. Via Morandi | 0 | 0 | - |
| Civ. Via Roma | - | - | - |
| FCO Porto | - | - | - |
| FCO Villa Guglielmi | 0 | 0 | - |

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 | 28 | 12 | 22 |
| Anagni | 0 | 17 | 9 | 21 |
| Cassino | 0 | 31 | 37 | 29 |
| Ceccano | 0 | 23 | 51 | 31 |
| Ferentino | 0 | 11 | 22 | 27 |
| Fontechiari | 0 | 5 | 5 | 15 |
| Frosinone Scalo | 0 | 28 | 41 | 26 |
| Via Mazzini | 0 | 21 | 12 | 22 |

| 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 | - | - | 1.7 |
| 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 | 15 | 8 | 23 |
| Latina Scalo | 0 | 23 | 8 | 21 |
| V. Tasso | 0 | 18 | 10 | 22 |
| Gaeta Porto | 2 | 20 | 8 | 23 |
| Viale De Chirico | 0 | 21 | 8 | 22 |

| 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 | - | - | 0.7 |

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 | 4 | 6 | 13 |
| Rieti 1 | 0 | 15 | 6 | 18 |

| Stazione | O ₃ | | Benzene |
|----------|---|---|---------------------|
| | N.Superamenti 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | N.Superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di periodo |
| Leonessa | 0 | 0 | - |
| Rieti 1 | 0 | 0 | 0.8 |

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 | 19 | 2 | 17 |
| Acquapendente | 0 | 4 | 2 | 15 |
| Civita Via Petrarca | 0 | 10 | 8 | 20 |

| Stazione | O ₃ | | Benzene |
|---------------------|---|---|---------------------|
| | N.Superamenti 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | N.Superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di periodo |
| Viterbo | 0 | 0 | 0.9 |
| Acquapendente | 0 | 0 | - |
| Civita Via Petrarca | - | - | - |

5.6 Comprensorio di Civitavecchia

| 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 |
| Aurelia | 0 | 9 | 3 | 14 |
| S.Agostino | 0 | 5 | 3 | 16 |
| Fiumaretta | 0 | 17 | 3 | 19 |
| Faro | 0 | 10 | 1 | 18 |
| Campo dell'Oro | 0 | 12 | 3 | 19 |
| S.Gordiano | 0 | 12 | 5 | 20 |
| Allumiere | 0 | 5 | 4 | 16 |
| Tolfa | 0 | 5 | 4 | 16 |
| Monte Romano | 0 | 6 | 3 | 17 |
| S. Marinella | 0 | 9 | - | - |

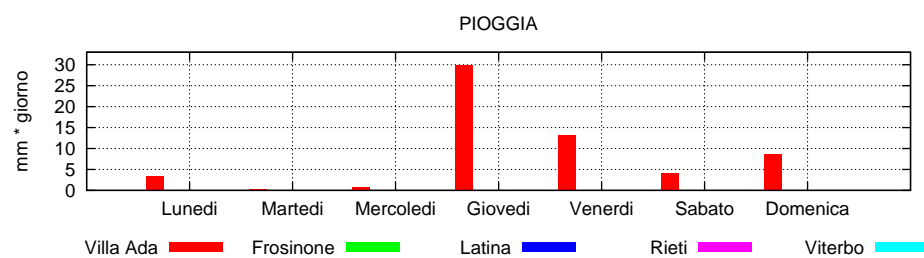
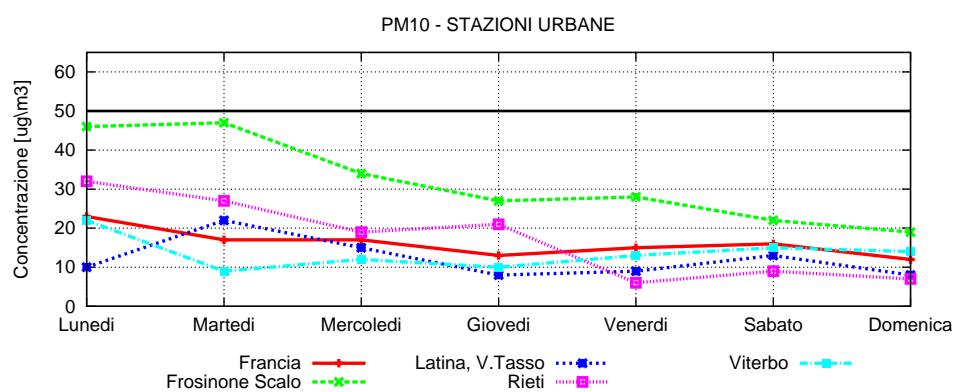
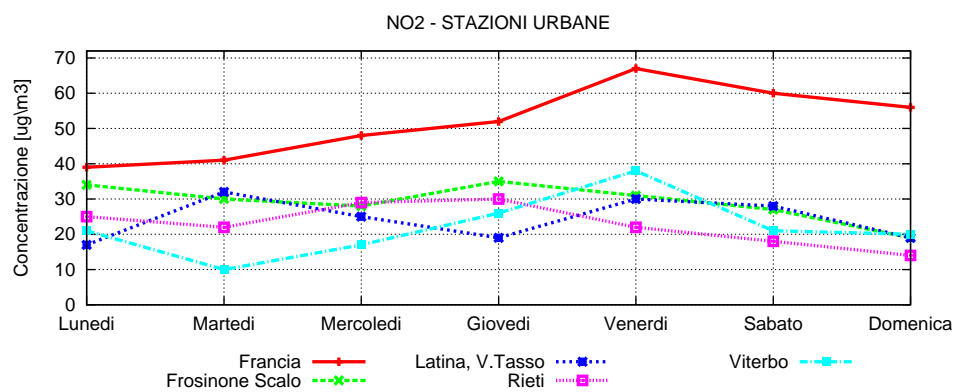
| Stazione | O ₃ | | Benzene |
|----------------|---|---|---------------------|
| | N.Superamenti 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | N.Superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Media di periodo |
| Aurelia | - | - | - |
| S.Agostino | 0 | 0 | - |
| Fiumaretta | - | - | 0.3 |
| Faro | - | - | - |
| Campo dell'Oro | - | - | - |
| S.Gordiano | - | - | - |
| Allumiere | 0 | 0 | - |
| Tolfa | - | - | - |
| Monte Romano | - | - | - |
| S. Marinella | 0 | 0 | - |

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:

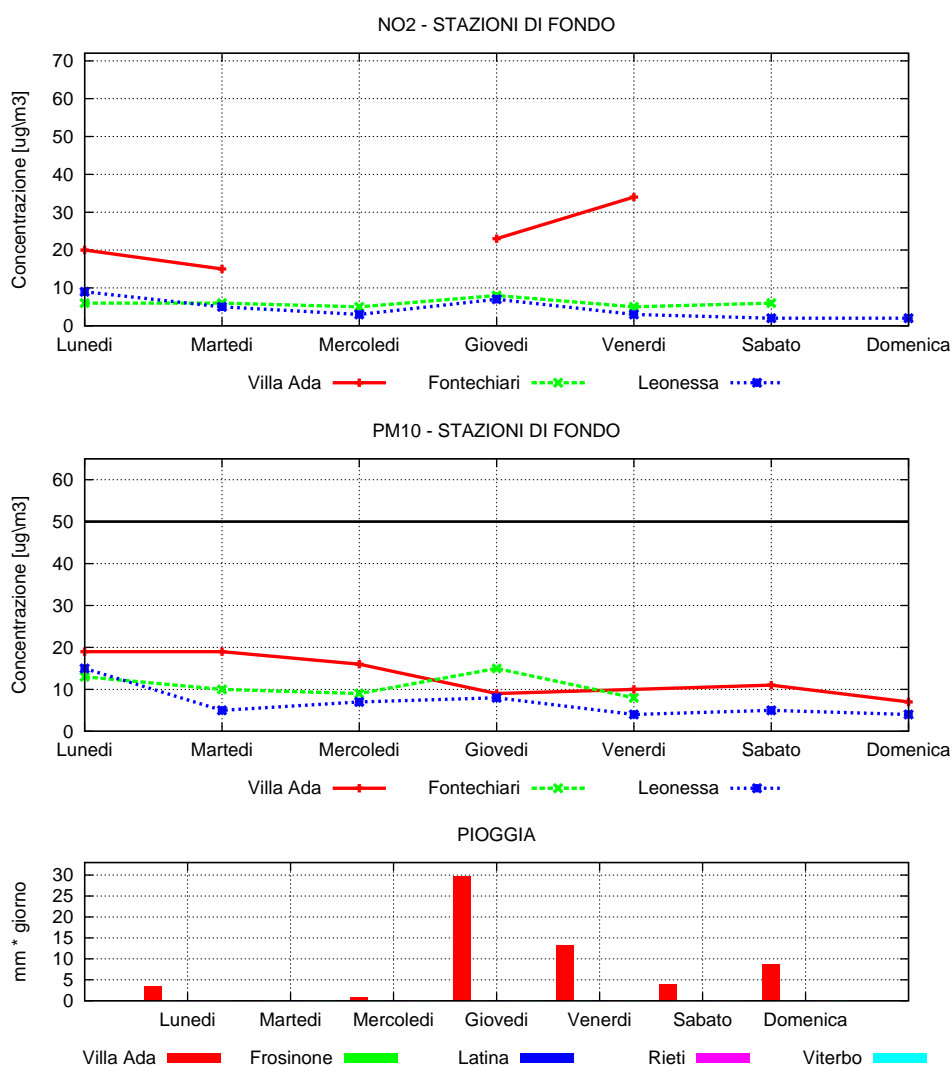
- Francia - Comune di Roma
- Frosinone Scalo - Provincia di Frosinone
- Viterbo - Provincia di Viterbo
- Latina - Provincia di Latina
- Rieti - Provincia di Rieti



6.2 Stazioni di fondo

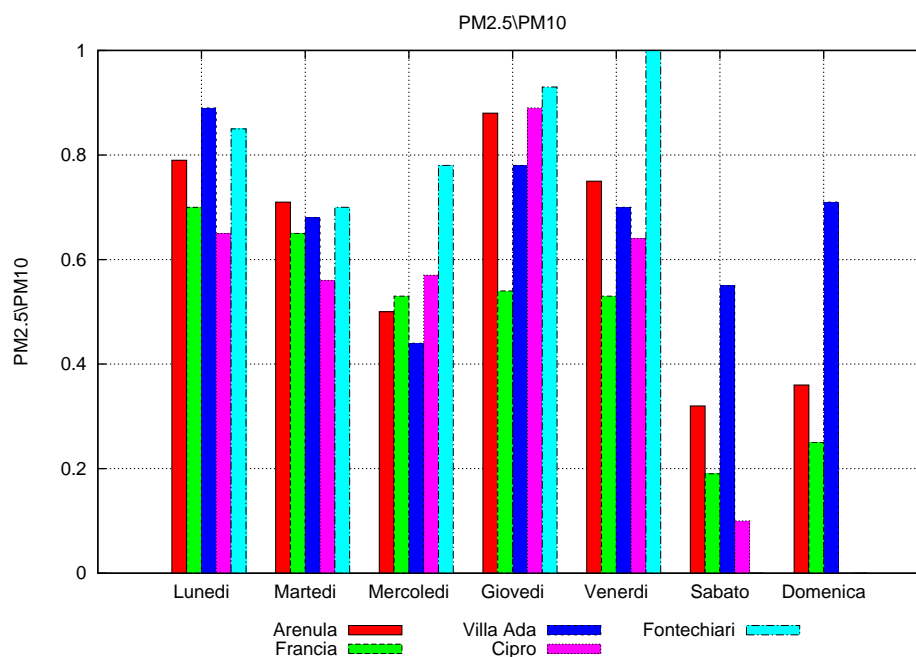
Nei due grafici seguenti è riportato l'andamento delle medie giornaliere della concentrazione di PM10 e NO2 rilevate nella settimana di riferimento nelle seguenti stazioni di fondo, urbano e regionale, dislocate sul territorio regionale:

- 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

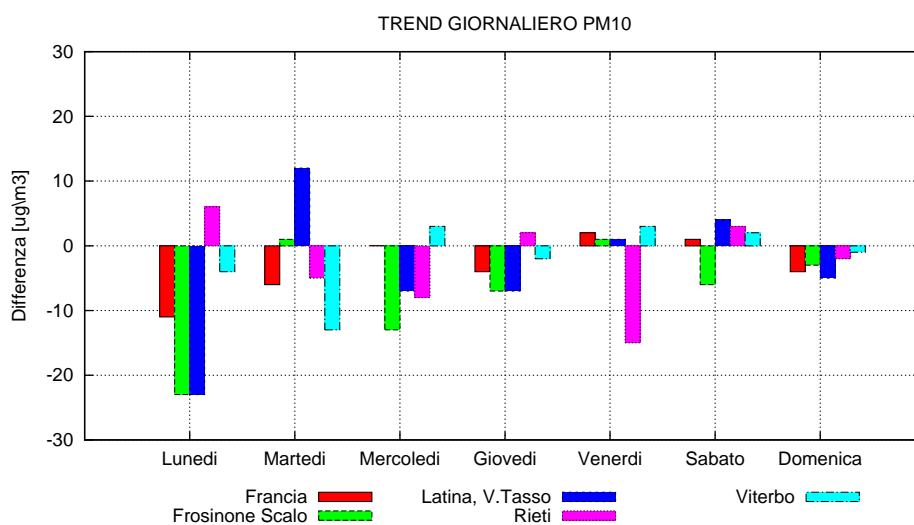
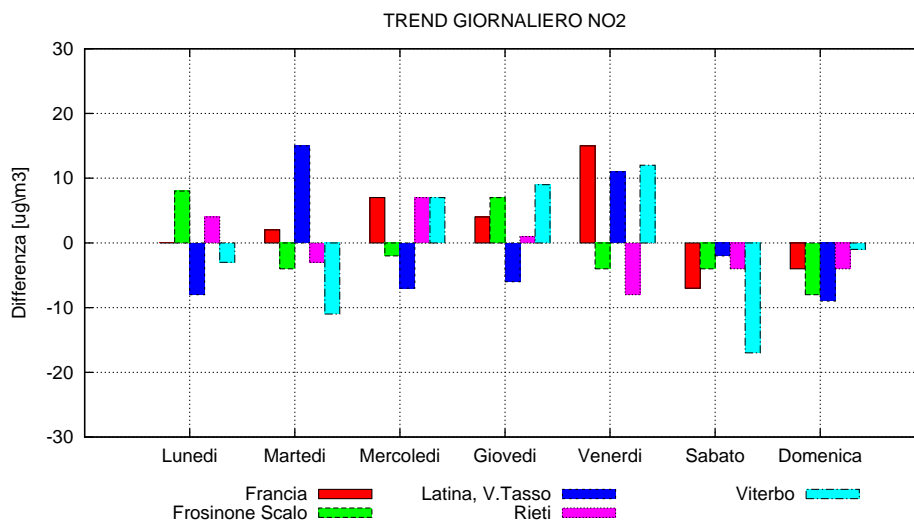
Nel grafico seguente è riportato il rapporto della concentrazione giornaliera di PM2,5 e PM10 nelle postazioni in cui sono presenti entrambi gli analizzatori.



6.4 Variazione infragiornaliera

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

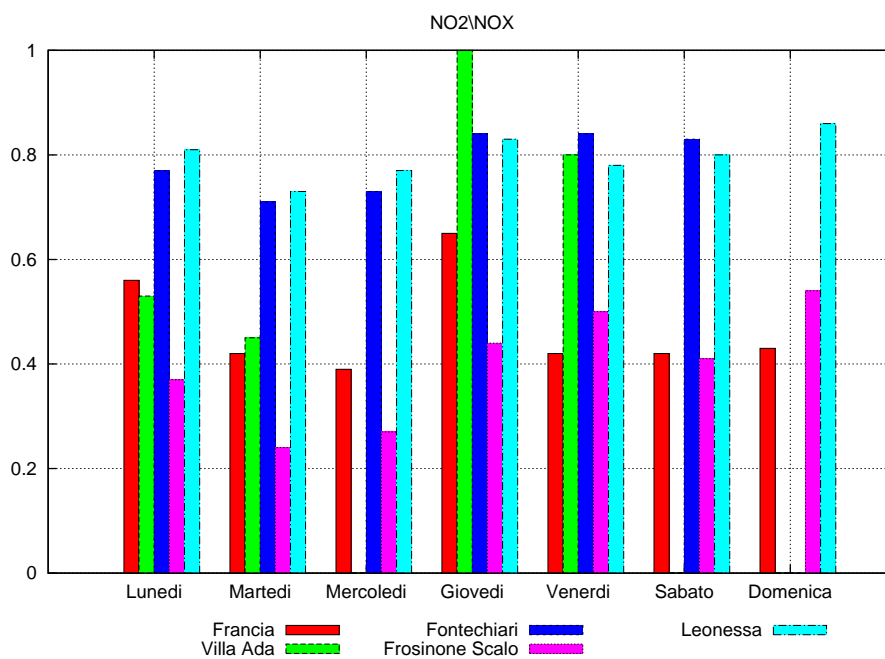
I dati sono relativi alle stazioni urbane precedentemente selezionate.



6.5 Rapporto della concentrazione di NO₂ su NO_X

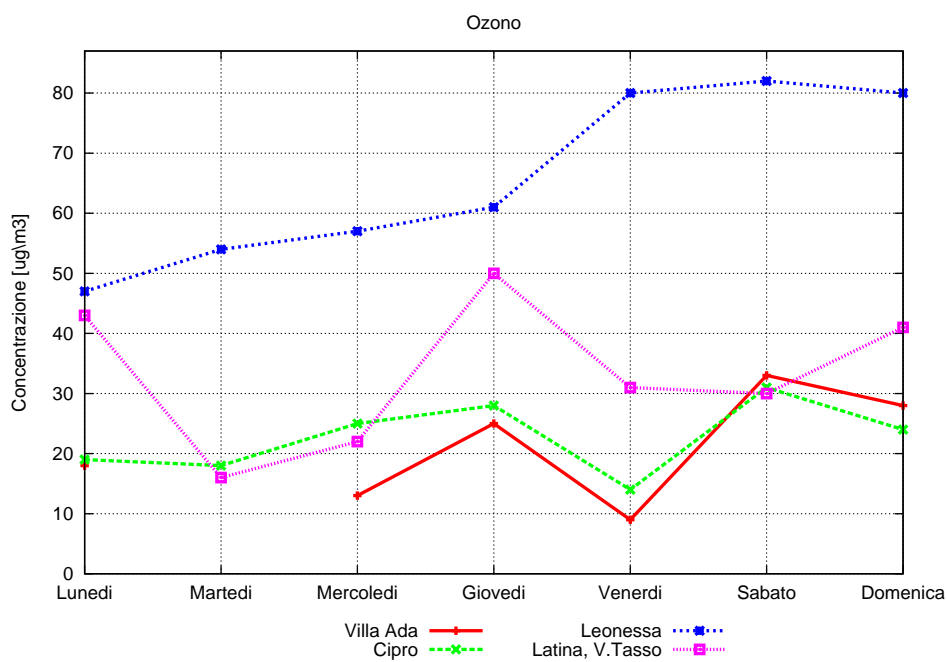
$$\text{NOX(ppb)} = \text{NO(ppb)} + \text{NO}_2(\text{ppb})$$

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 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>
- Met Office - <http://www.metoffice.gov.uk>
- CETEMPS - <http://cetemps.aquila.infn.it/Cetemps/it/>