



## Bollettino della Qualità dell'Aria N.46

Settimana di riferimento: 16.11.2015 - 22.11.2015

---

*Autore:*

Centro Regionale della Qualità dell'Aria  
Andrea BOLIGNANO  
Matteo MORELLI

*E-mail:*

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

*Responsabile:*

Dr. Roberto SOZZI

24 novembre 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	16.11.2015 Lunedì	4
2.2	17.11.2015 Martedì	5
2.3	18.11.2015 Mercoledì	6
2.4	19.11.2015 Giovedì	7
2.5	20.11.2015 Venerdì	8
2.6	21.11.2015 Sabato	9
2.7	22.11.2015 Domenica	10
<b>3</b>	<b>Localizzazione delle postazioni di misura della Rete Regionale della Qualità dell'Aria di ARPALAZIO</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Sintesi delle medie settimanali</b>	<b>15</b>
4.1	Provincia e Comune di Roma	15
4.2	Altre Province	16
<b>5</b>	<b>Standard della Qualità dell'Aria</b>	<b>17</b>
5.1	Provincia e Comune di Roma	17
5.2	Provincia di Frosinone	18
5.3	Provincia di Latina	19
5.4	Provincia di Rieti	20
5.5	Provincia di Viterbo	20
<b>6</b>	<b>Andamento Settimanale</b>	<b>21</b>
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	Radiazione Globale	26
6.7	Ozono	27
<b>7</b>	<b>Link utili</b>	<b>28</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.

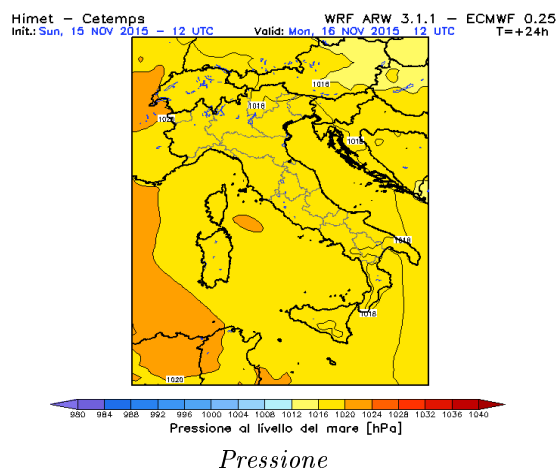
In particolare, i campi forniti per ogni giorno sono:

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 anticloniche (ad alta pressione) e cicloniche (a bassa pressione) consente di aumentare il dettaglio del campo di moto dell'atmosfera presente sull'Italia e di fornire, almeno in termini qualitativi, la convettività presente.
3. La distribuzione della direzione e velocità del vento, che migliora la conoscenza del movimento a mesoscala delle masse d'aria.
4. La distribuzione della temperatura nell'aria, che, tra l'altro, può fornire utili indicazioni sulla chimica della troposfera.
5. La distribuzione della copertura totale del cielo che consente la stima della radiazione solare globale e, quindi, del livello di convettività dell'aria, cioè della sua capacità disperdente.
6. La distribuzione della pioggia che da un lato rafforza la conoscenza dello stato disperdente dell'atmosfera e dall'altro indica la presenza dei fenomeni di deposizione umida e di dilavamento dell'aria.

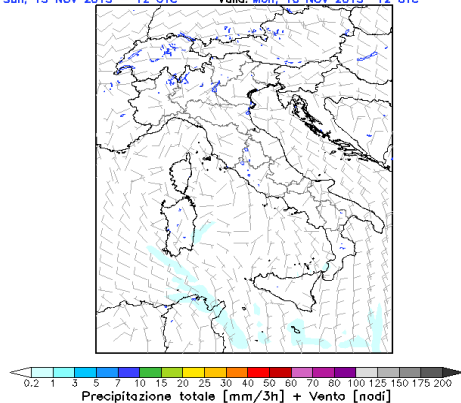
## 2.1 16.11.2015 Lunedì

**NON  
DISPONIBILE**

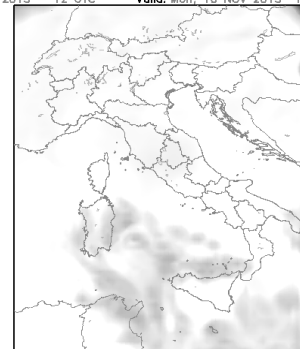
*Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo*



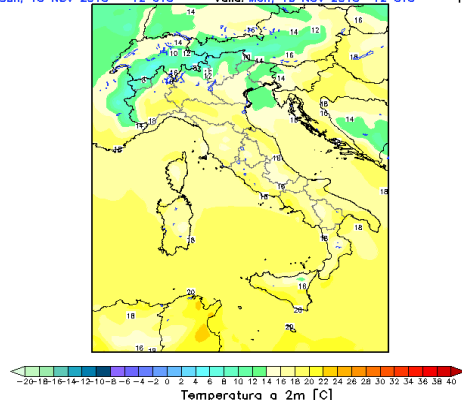
Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25  
 Init.: Sun, 15 NOV 2015 - 12 UTC Valid: Mon, 16 NOV 2015, 12 UTC T=+24h



Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25  
 Init.: Sun, 15 NOV 2015 - 12 UTC Valid: Mon, 16 NOV 2015, 12 UTC T=+24h



Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25  
 Init.: Sun, 15 NOV 2015 - 12 UTC Valid: Mon, 16 NOV 2015, 12 UTC T=+24h



**Situazione:** Nebbia diffusa e persistente su Piemonte, Lombardia, Emilia centrale e Veneto occidentale. Foschia mattutina in Toscana. Sole splendente altrove, salvo qualche nube sul Reggino tirrenico e cielo grigio su coste dell'alto Adriatico e dell'alto Tirreno.

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

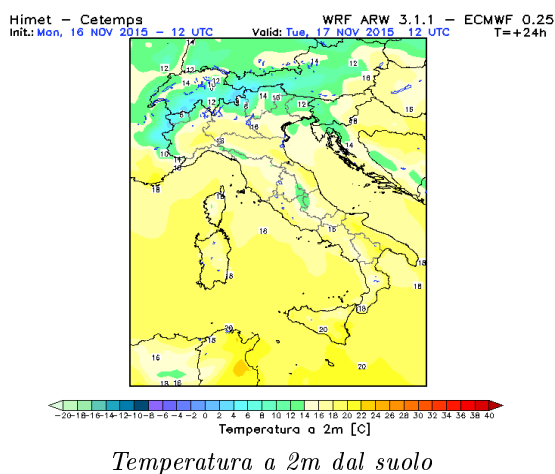
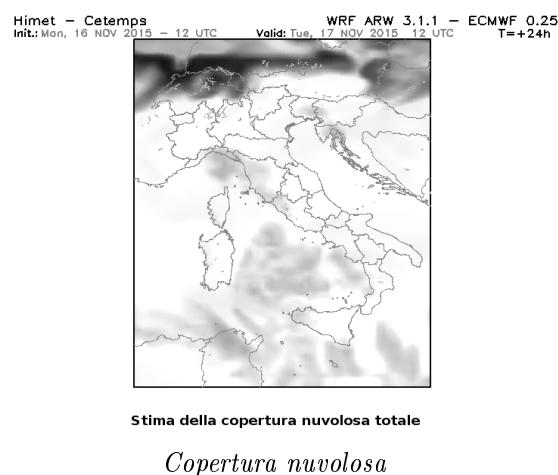
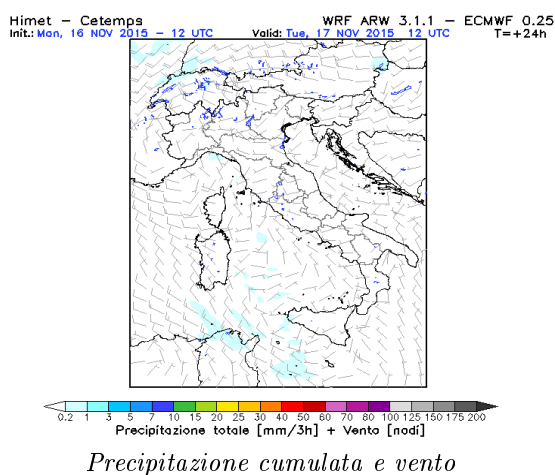
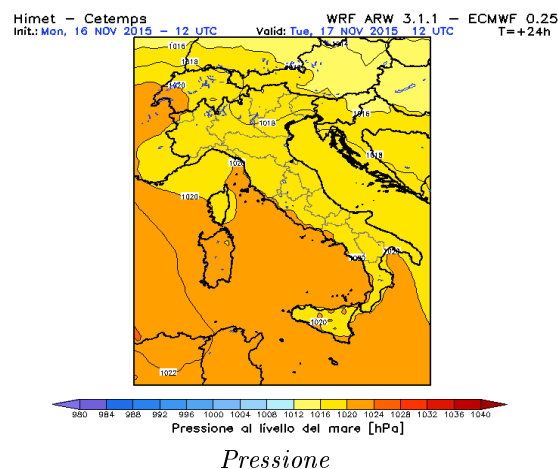
**Temperature:** 12-18°

**Fenomeni:** Nebbia su Toscana ed Umbria

## 2.2 17.11.2015 Martedì

**NON  
DISPONIBILE**

*Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo*



**Situazione:** Nebbia in Pianura Padana, specie su Piemonte, Lombardia, Emilia centrale e Veneto occidentale. Nubi diffuse in Liguria con piogge deboli per gran parte del giorno. Nubi sulle coste adriatiche centro-settentrionali e su quelle toscane e laziali. Nebbia sul Lazio, Gargano e locale in Campania. Soleggiato sul resto delle regioni e sui monti.

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

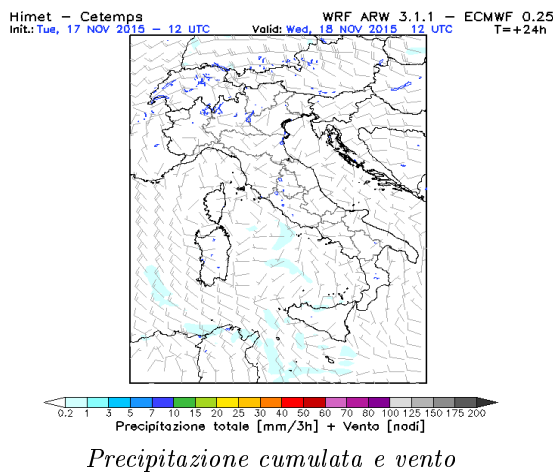
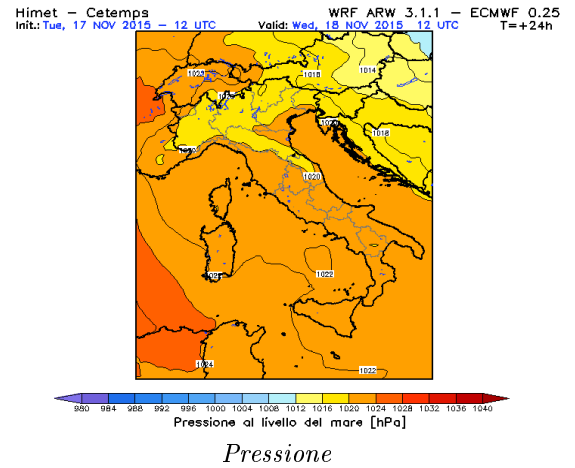
**Temperature:** Senza particolari variazioni

**Fenomeni:** Nebbia o nubi basse su Toscana, Umbria e Lazio

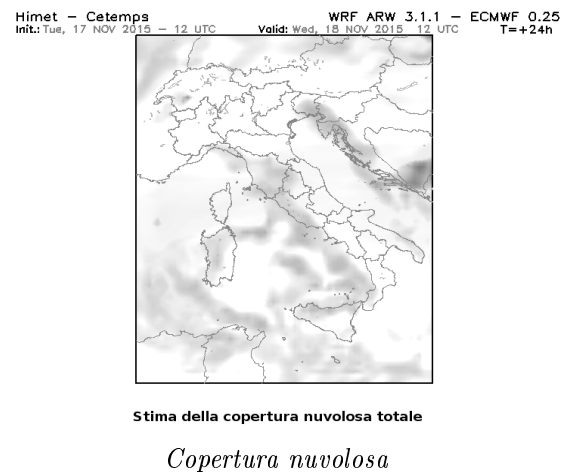
2.3 18.11.2015 Mercoledì

**NON  
DISPONIBILE**

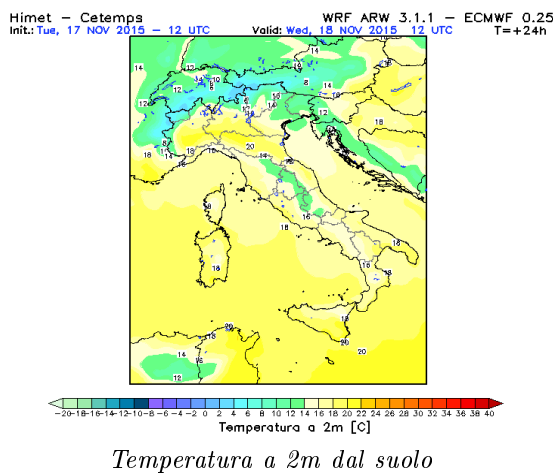
*Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo*



*Precipitazione cumulata e vento*



*Copertura nuvolosa*



*Temperatura a 2m dal suolo*

**Situazione:** Nebbia su gran parte della Pianura Padana e valli alpine e prealpine fino a 4 500 metri, a quote superiori sarà sole. Nebbia in Toscana, Viterbese, Puglia. Pioviggine in Veneto, alta Toscana e Lazio. Nubi basse lungo le coste. Sole prevalente altrove.

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

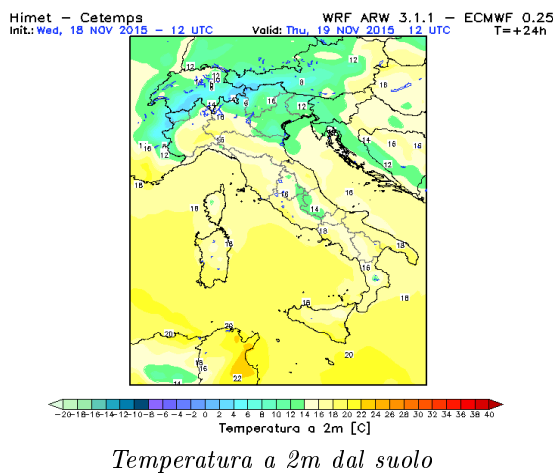
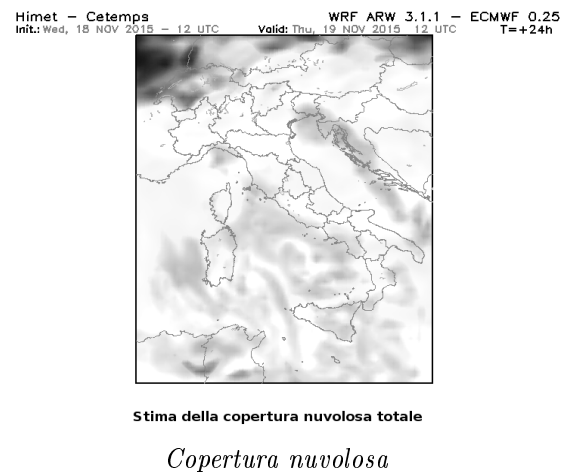
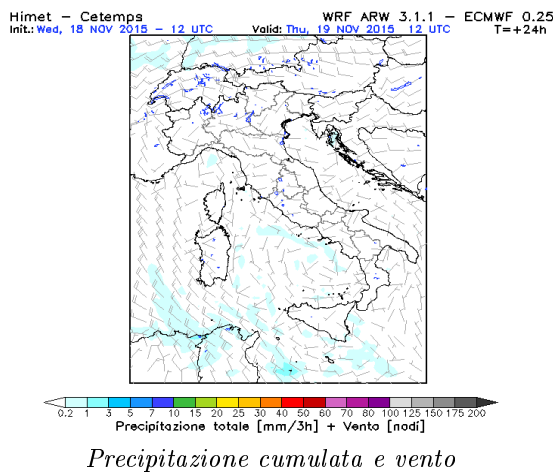
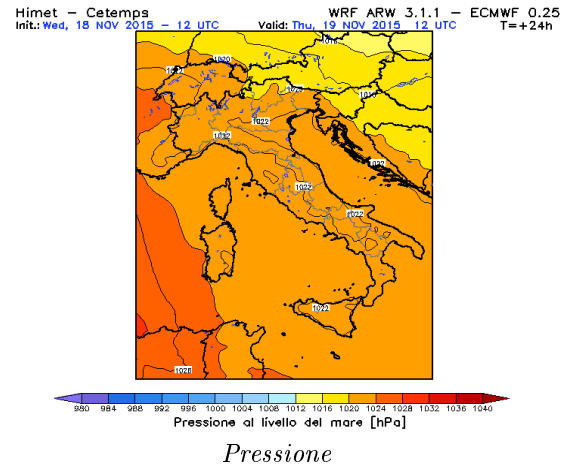
**Temperature:** Senza particolari variazioni

**Fenomeni:** Nebbia in Toscana, Umbria e Viterbese. Pioviggine su alta Toscana e Lazio

2.4 19.11.2015 Giovedì

**NON  
DISPONIBILE**

*Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo*



**Situazione:** Nebbia o nubi basse e cielo grigio su gran parte della Pianura Padana, Toscana, Umbria, Lazio, Marche e Campania orientale. Pioviggine su tutti questi settori. Sole prevalente sulle Alpi, Prealpi, Appennini al di sopra dei 4 500 metri e sul resto del Centro-Sud, salvo nubi basse in Puglia. In nottata pioviggine diffusa sulla Pianura Padana, Toscana, Liguria e Casertano.

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

**Temperature:** Senza particolari variazioni

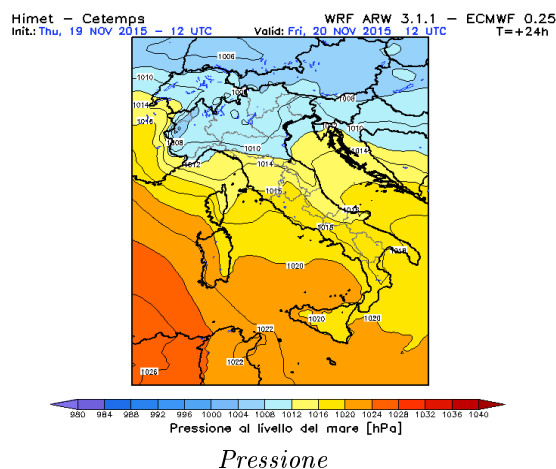
**Fenomeni:** Nebbia diffusa o nubi basse su Toscana, Umbria, Viterbese e Marche.



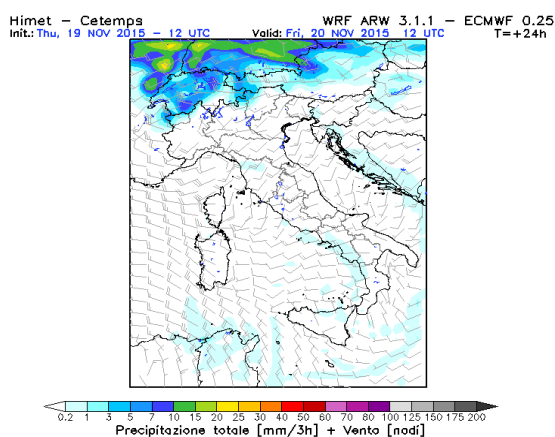
## 2.5 20.11.2015 Venerdì

**NON  
DISPONIBILE**

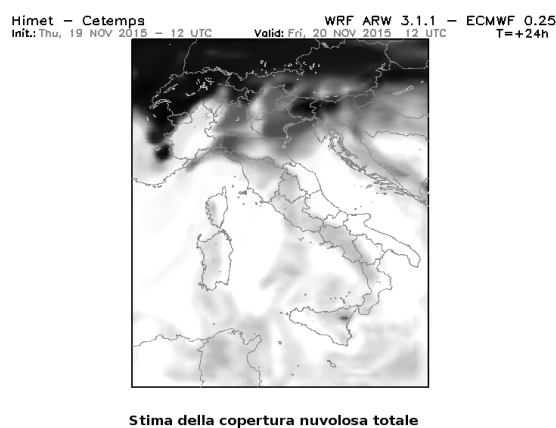
*Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo*



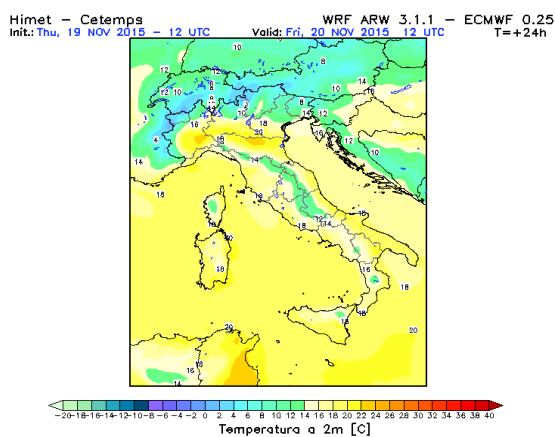
*Precipitazione cumulata e vento*



*Copertura nuvolosa*



*Temperatura a 2m dal suolo*



**Situazione:** Ultimo giorno di stabilità sull'Italia. Ancora nebbia o nubi basse sulla Pianura Padana, pioviggine sul Triveneto. Nebbia o nubi basse con pioggia leggera su Toscana, Umbria e Lazio. Dal pomeriggio peggiora sui confini alpini con neve copiosa sopra i 1800 metri, soprattutto in Val d'Aosta. In nottata peggiora su alta Toscana, Frusinate e Campania con piogge.

**Venti:** Moderati forti da Ovest Sud-Ovest sul versante tirrenico, deboli da Sud Sud-Ovest sul versante adriatico

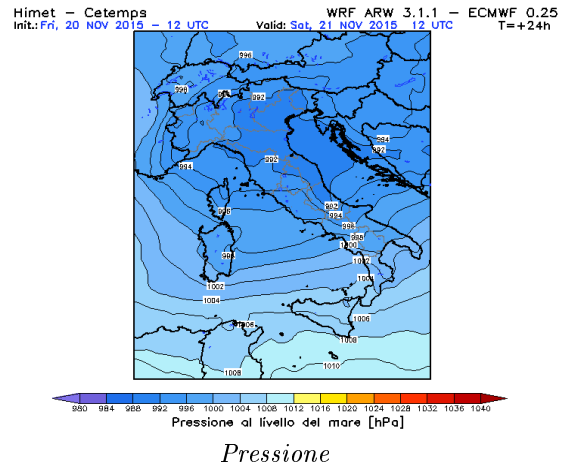
**Temperature:** Senza particolari variazioni

**Fenomeni:** Nebbia su Toscana e Viterbese. Locale pioviggine in Toscana, Umbria e Lazio. In tarda serata peggiora su alta Toscana e Frusinate con piogge

## 2.6 21.11.2015 Sabato

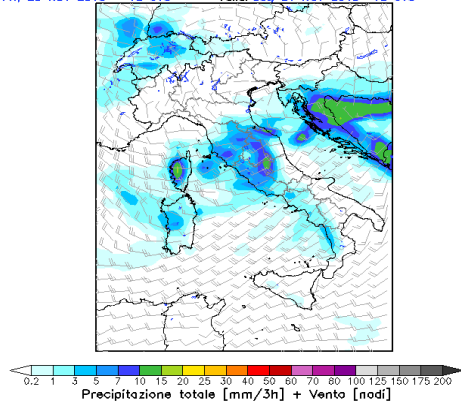
**NON  
DISPONIBILE**

*Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo*



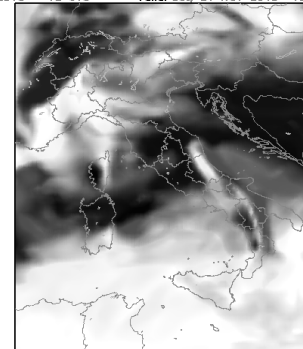
Himet - Cetemps  
Init.: Fr, 20 NOV 2015 - 12 UTC

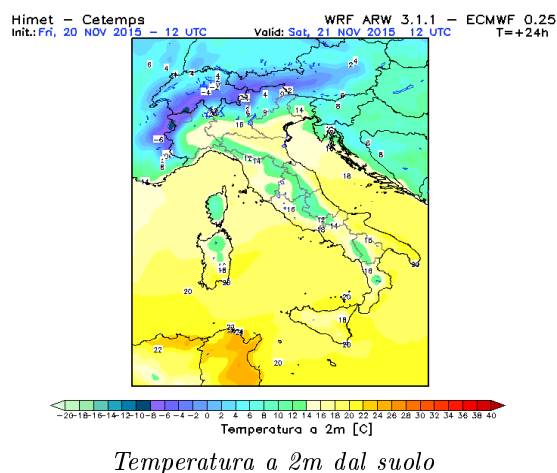
WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25  
Valid: Sat, 21 NOV 2015 12 UTC T=+24h



Himet - Cetemps  
Init.: Fr, 20 NOV 2015 - 12 UTC

WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25  
Valid: Sat, 21 NOV 2015 12 UTC T=+24h





**Situazione:** Arriva Attila: aria gelida dal Polo Nord. Avremo venti tempestosi sul Mar Ligure, sul Mar di Sardegna e Tirreno, intensi altrove. Peggioramento al Nordest e Lombardia nel corso della giornata con piogge via via più intense e anche forti, specie su Veneto, Emilia Romagna e Lombardia meridionale. Temporali e maltempo in Toscana, Umbria, Lazio, Sardegna, poi Campania e infine Calabria tirrenica. Neve sui monti.

**Venti:** Moderati forti da Ovest Nord-Ovest sul versante tirrenico, moderati forti da Sud-Ovest sul versante adriatico

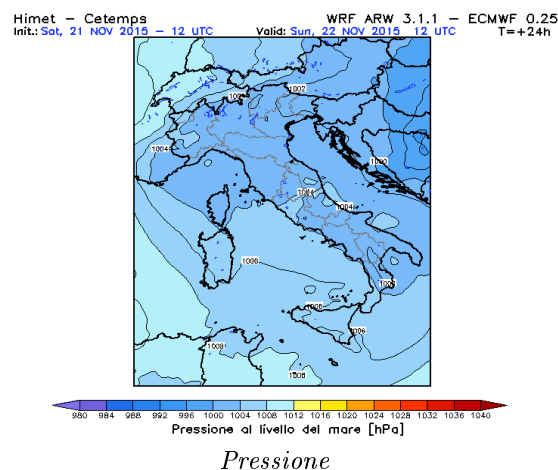
**Temperature:** In graduale diminuzione

**Fenomeni:** Temporali, localmente forti, in Toscana, Umbria e Lazio. Neve copiosa sugli Appennini, dai 1800 metri iniziali, fin sopra i 1300 metri entro sera, dai 600 800 metri in nottata. Venti tempestosi sul Tirreno e Mar di Sardegna.

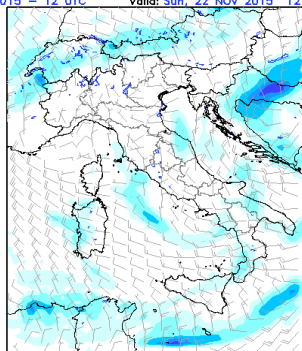
## 2.7 22.11.2015 Domenica

**NON  
DISPONIBILE**

*Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo*



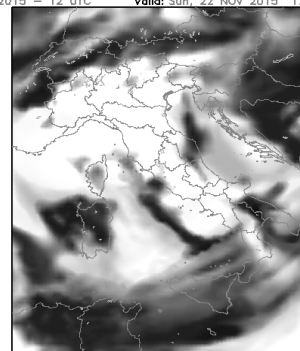
Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25  
 Init.: Sat, 21 NOV 2015 - 12 UTC Valid: Sun, 22 NOV 2015 12 UTC T=+24h



0.2 1 3 5 7 10 15 20 25 30 40 50 60 70 80 100 125 150 175 200  
 Precipitazione totale [mm/3h] + Vento [nodi]

*Precipitazione cumulata e vento*

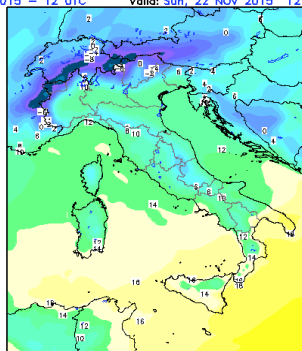
Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25  
 Init.: Sat, 21 NOV 2015 - 12 UTC Valid: Sun, 22 NOV 2015 12 UTC T=+24h



Stima della copertura nuvolosa totale

*Copertura nuvolosa*

Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25  
 Init.: Sat, 21 NOV 2015 - 12 UTC Valid: Sun, 22 NOV 2015 12 UTC T=+24h



-20 -18 -16 -14 -12 -10 -8 -6 -4 -2 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40  
 Temperatura a 2m [°C]

*Temperatura a 2m dal suolo*

**Situazione:** Arriva Attila: aria gelida dal Polo Nord. Avremo venti tempestosi sul Mar Ligure, sul Mar di Sardegna e Tirreno, intensi altrove. Peggioramento al Nordest e Lombardia nel corso della giornata con piogge via via più intense e anche forti, specie su Veneto, Emilia Romagna e Lombardia meridionale. Temporalità e maltempo in Toscana, Umbria, Lazio, Sardegna, poi Campania e infine Calabria tirrenica. Neve sui monti.

**Venti:** Moderati forti da Ovest Nord-Ovest sul versante tirrenico, moderati forti da Sud-Ovest sul versante adriatico

**Temperature:** In graduale diminuzione

**Fenomeni:** Temporalità, localmente forti, in Toscana, Umbria e Lazio. Neve copiosa sugli Appennini, dai 1800 metri iniziali, fin sopra i 1300 metri entro sera, dai 600 800 metri in nottata. Venti tempestosi sul Tirreno e Mar di Sardegna.

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

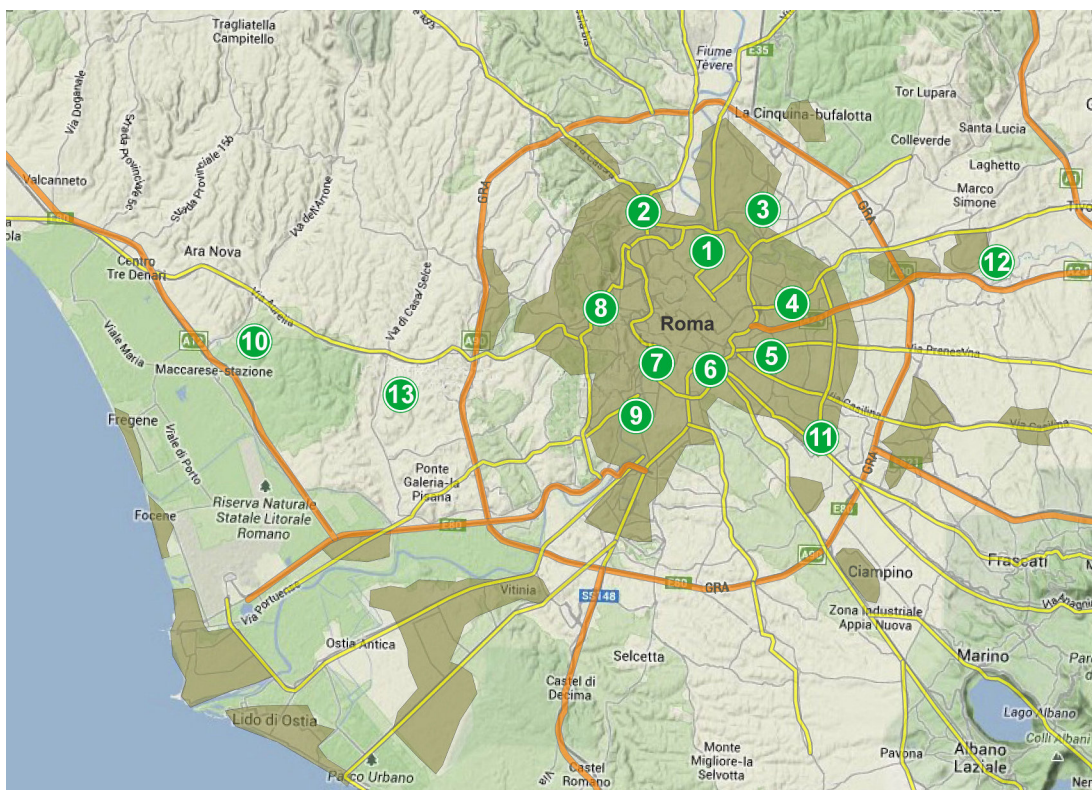
Nelle cartine seguenti è riportata la dislocazione delle 41 postazioni chimiche fisse della rete di monitoraggio regionale di Qualità dell'Aria.

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
	Preneeste	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 $\text{mg}/\text{m}^3$	NO <sub>2</sub> $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO <sub>X</sub> $\mu\text{g}/\text{m}^3$	O <sub>3</sub> $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM <sub>10</sub> $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM <sub>2,5</sub> $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Roma	Arenula	-	-	58	138	16	44	23
	Preneste	-	-	51	134	27	46	-
	Francia	3.0	-	55	166	-	41	24
	Magna Grecia	-	-	64	159	-	39	-
	Cinecitta'	-	-	48	131	20	51	30
	Villa Ada	1.3	0.5	31	89	20	35	24
	Guido	-	-	22	30	37	31	20
	Cavaliere	-	-	30	60	25	36	22
	Fermi	3.9	1.1	66	191	-	39	-
	Bufalotta	-	-	43	105	19	41	-
	Cipro	-	-	50	132	14	40	22
	Tiburtina	-	-	54	162	-	44	-
	Malagrotta	1.5	-	34	66	27	34	21
Provincia	Colleferro oberdan	-	0.5	35	103	21	43	-
	Colleferro europa	-	-	37	89	-	48	-
	Allumiere	-	-	12	15	65	12	-
	Civitavecchia	-	0.3	26	37	43	23	-
	Guidonia	-	-	33	76	-	39	23
	Ciampino	2.0	-	41	76	-	38	-
	Civitavecchia Porto	-	-	28	53	-	ND	ND
	Civ. Villa Albani	-	-	46	80	41	28	-
	Civ. Via Morandi	-	-	21	35	45	-	-
	Civ. Via Roma	-	0.4	43	98	-	-	-

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 $\text{mg}/\text{m}^3$	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	-	0.9	42	121	-	47	-
	Anagni	-	-	33	52	-	35	-
	Cassino	-	-	46	143	-	66	47
	Ceccano	-	-	40	106	-	70	-
	Ferentino	-	0.5	24	42	-	37	-
	Fontechiari	-	-	9	11	77	26	23
	Frosinone scalo	3.5	0.8	44	165	-	72	-
	Via Mazzini	-	0.7	42	71	29	46	36
Latina	Aprilia 2	-	-	25	35	-	30	-
	Latina scalo	-	-	35	87	-	32	17
	V. Tasso	-	-	34	64	30	33	-
	Gaeta Porto	-	-	27	56	45	34	-
	Viale De Chirico	1.6	0.5	33	71	-	47	-
Rieti	Leonessa	-	-	9	13	47	15	10
	Rieti 1	2.1	0.5	30	50	28	31	25
Viterbo	Viterbo	1.9	0.6	30	60	22	26	16
	Acquapendente	-	-	7	10	37	20	13
	Civita Via Petrarca	-	-	24	40	-	39	-

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 NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> e Benzene sono calcolati su base oraria

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

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

### 5.1 Provincia e Comune di Roma

Stazione	NO <sub>2</sub>		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	47	10	27
Preneste	0	41	27	30
Francia	1	61	16	30
Magna Grecia	0	63	14	29
Cinecitta'	0	37	34	30
Villa Ada	0	30	2	23
Guido	0	12	0	20
Cavaliere	0	25	3	25
Fermi	0	62	12	29
Bufalotta	0	38	6	27
Cipro	0	44	8	25
Tiburtina	1	50	22	30
Malagrotta	0	20	6	22
Colleferro Oberdan	0	27	12	27
Colleferro Europa	0	27	28	29
Allumiere	0	9	0	10
Civitavecchia	0	20	0	19
Guidonia	0	25	3	25
Ciampino	0	37	14	28
Civitavecchia Porto	0	25	0	22
Civ. Villa Albani	0	27	2	22
Civ. Via Morandi	0	24	-	-
Civ. Via Roma	0	34	-	-

Stazione	<b>O3</b>		<b>Benzene</b>
	N.Superamenti 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	N.Superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media di periodo
Arenula	1	0	-
Preneste	10	0	-
Francia	-	-	2.5
Magna Grecia	-	-	-
Cinecitta'	7	0	-
Colleferro Oberdan	0	0	-
Colleferro Europa	-	-	-
Allumiere	0	0	-
Civitavecchia	0	0	-
Guidonia	-	-	-
Villa Ada	12	0	0.8
Guido	2	0	-
Cavaliere	25	0	-
Ciampino	-	-	1.2
Fermi	-	-	2.2
Bufalotta	0	0	-
Cipro	0	0	-
Tiburtina	-	-	-
Malagrotta	1	0	0.7
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 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media di periodo	N.Superamenti 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media di periodo
Alatri	4	37	27	26
Anagni	1	25	13	28
Cassino	0	37	37	31
Ceccano	1	32	84	37
Ferentino	0	29	17	26
Fontechiari	0	6	0	16
Frosinone Scalo	0	40	80	39
Via Mazzini	0	25	27	27

Stazione	<b>O3</b>		<b>Benzene</b>
	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	3	0	-
Frosinone Scalo	-	-	2.3
Via Mazzini	0	0	-

### 5.3 Provincia di Latina

Stazione	<b>NO2</b>		<b>PM10</b>	
	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	23	1	19
Latina Scalo	0	28	3	22
V. Tasso	0	27	2	23
Gaeta Porto	1	24	4	23
Viale De Chirico	0	26	8	25

Stazione	<b>O3</b>		<b>Benzene</b>
	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 <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>	
	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	5	0	13
Rieti 1	0	23	3	19

Stazione	O <sub>3</sub>		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	1.0

#### 5.5 Provincia di Viterbo

Stazione	NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>	
	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	25	0	19
Acquapendente	0	6	0	14
Civita Via Petrarca	0	10	6	20

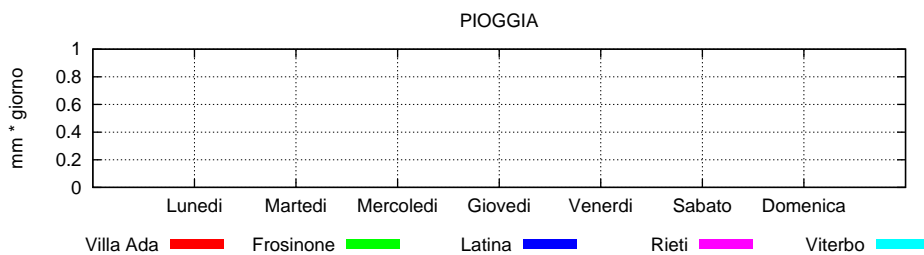
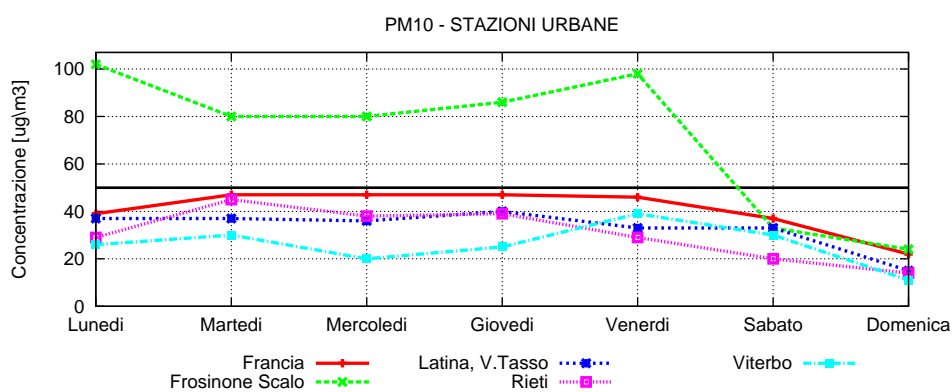
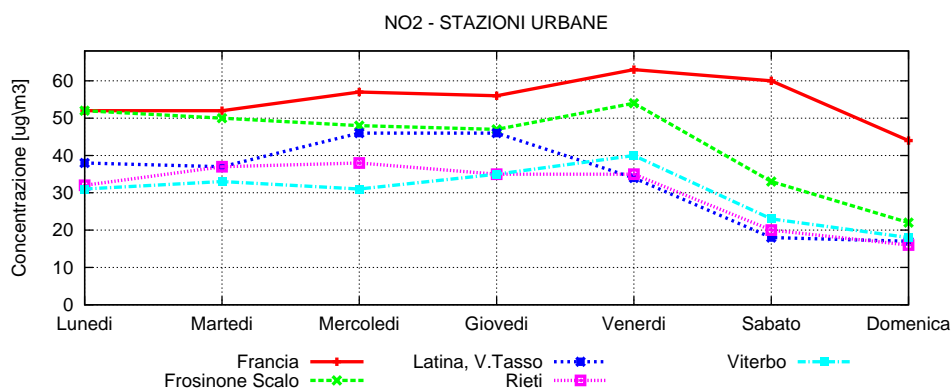
Stazione	O <sub>3</sub>		Benzene	
	N.Superamenti 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	N.Superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	N.Superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media di periodo
Viterbo	0	0	0	1.3
Acquapendente	0	0	0	-
Civita Via Petrarca	-	-	-	-

## 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:

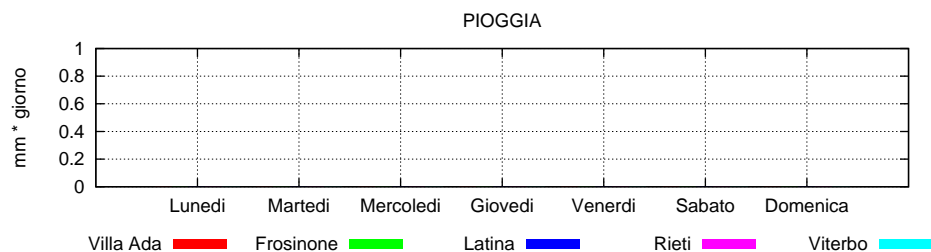
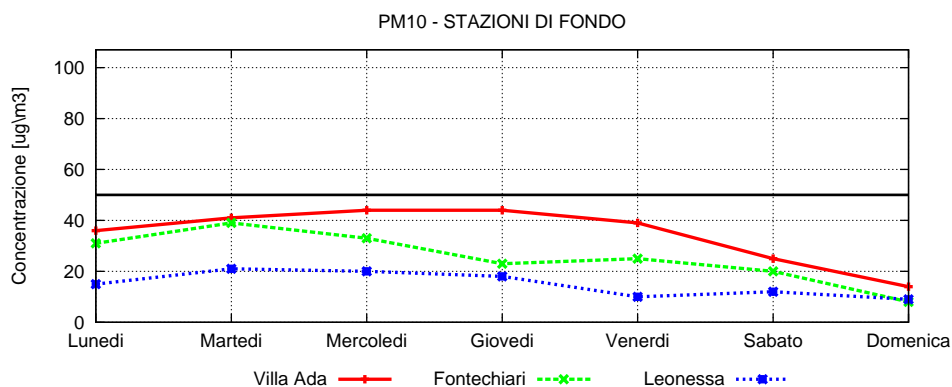
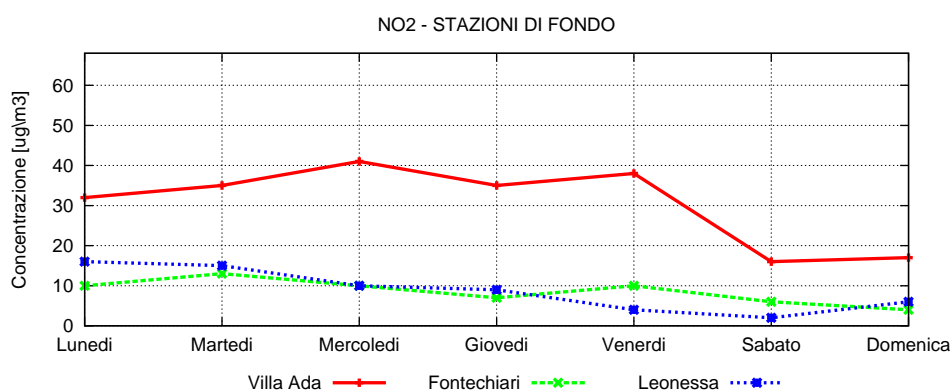
- Francia - Comune di Roma
- Frosinone Scalo - Provincia di Frosinone
- Viterbo - Provincia di Viterbo
- Latina - Provincia di Latina
- Rieti - Provincia di Rieti



## 6.2 Stazioni di fondo

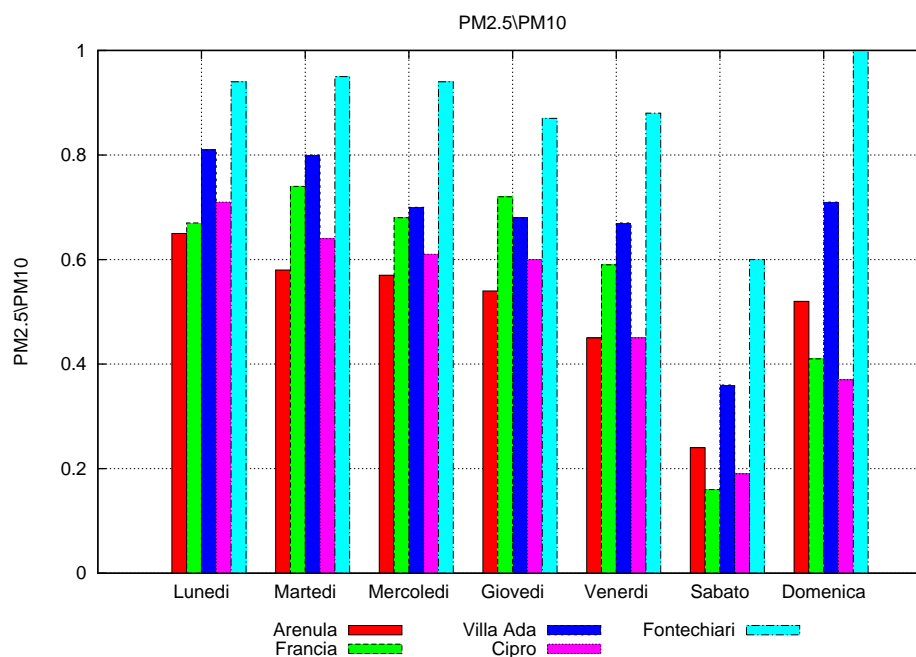
Nei due grafici seguenti è riportato l'andamento delle medie giornaliere della concentrazione di PM10 e NO2 rilevate nella settimana di riferimento nelle seguenti stazioni di fondo, urbano e regionale, dislocate sul territorio regionale:

- 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.

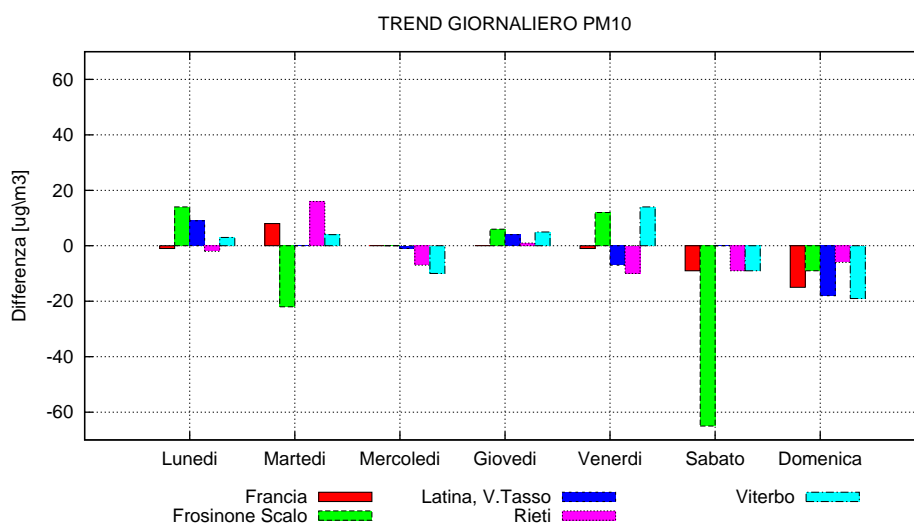
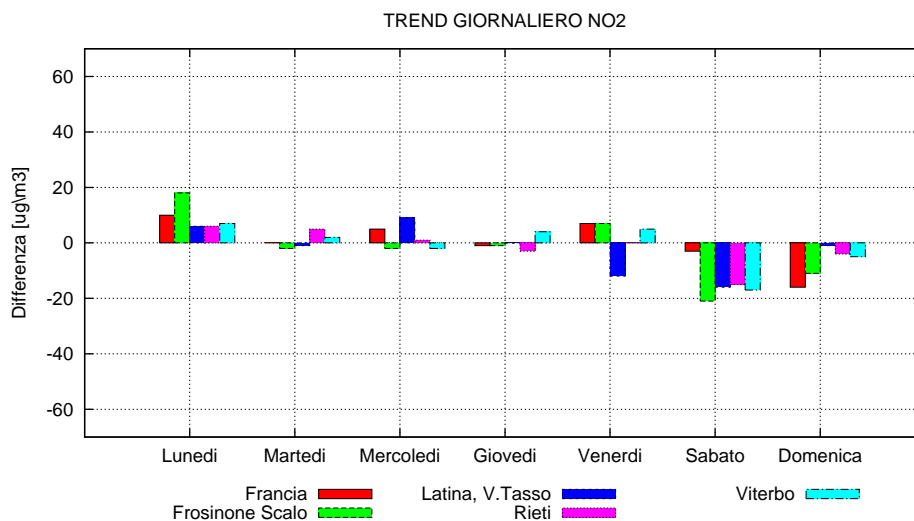




## 6.4 Variazione infragiornaliera

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

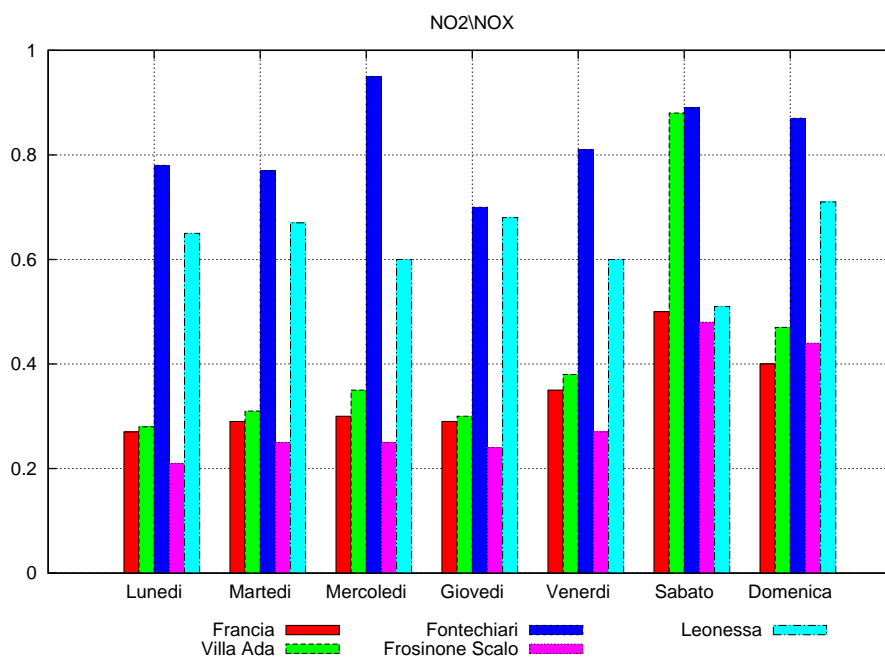
I dati sono relativi alle stazioni urbane precedentemente selezionate.



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

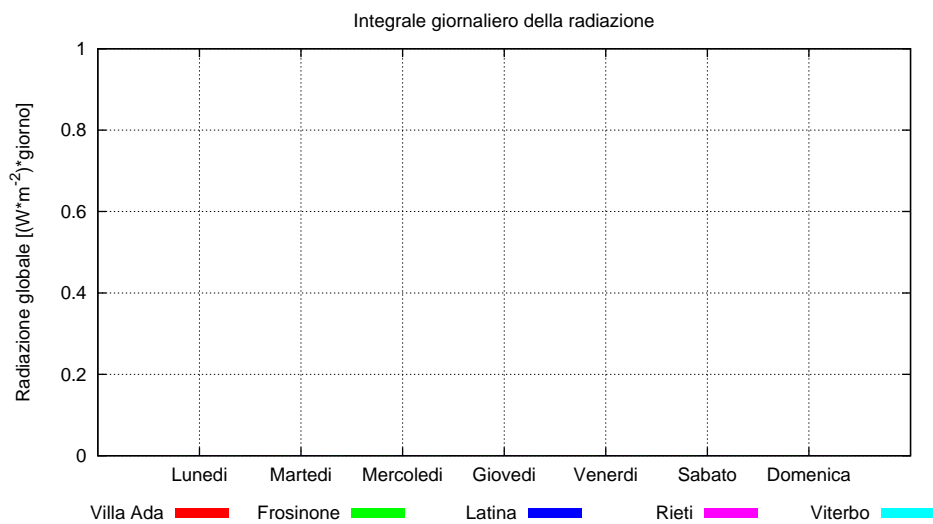
$$\text{NOX(ppb)} = \text{NO(ppb)} + \text{NO}_2(\text{ppb})$$

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-NOX.



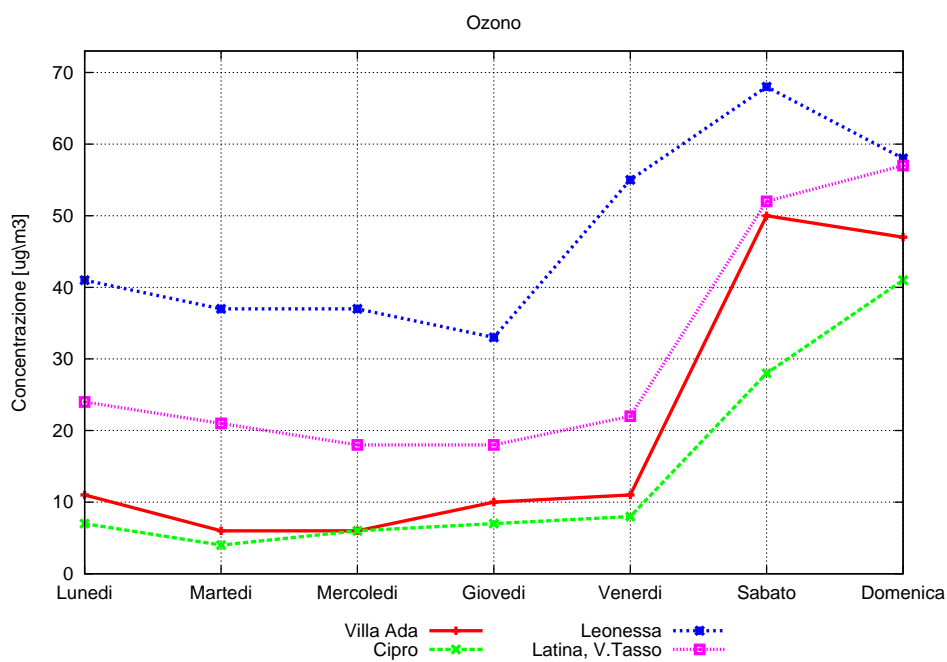
## 6.6 Radiazione Globale

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/>