

Bollettino della Qualità dell'Aria N.04

Settimana di riferimento: 27.01.2014 - 02.02.2014

Autore:

Centro Regionale della Qualità dell'Aria Andrea Bolignano Matteo Morelli

E-mail:

craria@arpalazio.it

Responsabile:

Dr. Roberto Sozzi

Indice

1	Introduzione	2
2	Il quadro meteorologico settimanale a scala sinottica	3
	2.1 27.01.2014 Lunedi	4
	2.2 28.01.2014 Martedi	5
	2.3 29.01.2014 Mercoledi	6
	2.4 30.01.2014 Giovedi	7
	2.5 31.01.2014 Venerdi	8
	2.6 01.02.2014 Sabato	9
	2.7 02.02.2014 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

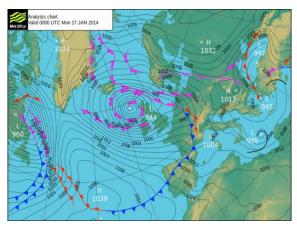
Per caratterizzare lo stato delle masse d'aria durante la settimana ed il loro movimento, si utilizzano alcuni dei campi meteorologici prodotti da meteorologi nell'ambito dell'analisi e previsione dello stato della troposfera. Per semplificare la presentazione qui di seguito riportata, si è operato come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

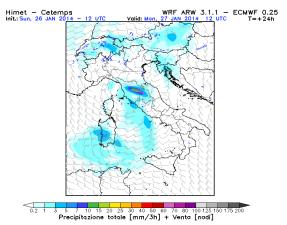
In particolare, i campi forniti per ogni giorno sono:

- 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. <u>La distribuzione barica sull'Italia</u>. 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. <u>La distribuzione della direzione e velocità del vento</u>, che migliora la conoscenza del movimento a mesoscala delle masse d'aria.
- 4. <u>La distribuzione della temperatura nell'aria</u>, 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, cioé della sua capacità disperdente.
- 6. <u>La distribuzione della pioggia</u> 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.

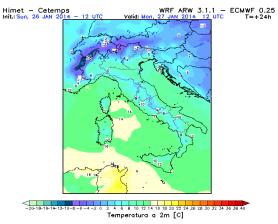
2.1 27.01.2014 Lunedi



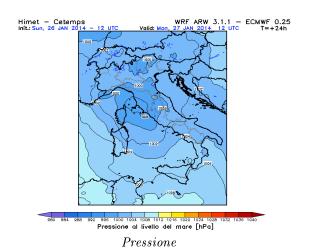
 ${\it Carta\ sinottica\ dell'Europa\ Centro\ Occidentale\ al}\atop {\it suolo}$

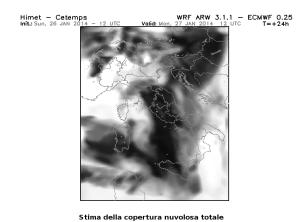


Precipitazione cumulata e vento



 $Temperatura\ a\ 2m\ dal\ suolo$





 $Copertura\ nuvolosa$

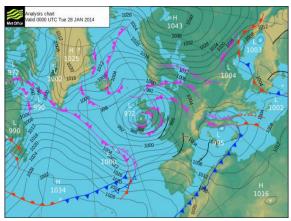
Situazione: Correnti fredde da Nordovest formano un vortice che si sposta via via verso le nostre regioni centrali. Nubi e piogge sul Nordest, sull'Emilia Romagna e su tutto il Centro, ma anche sulle estreme regioni meridionali. Nevicate al Nordest a 5 600 metri, ma con quota in calo fino a 200 metri, specie sulla Romagna; al centro fenomeni nevosi sopra i 8 900 metri, mentre al Sud oltre i 1000 metri.

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

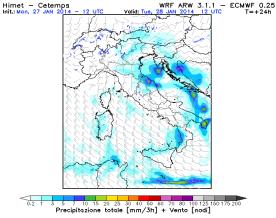
Temperature: stazionarie

Fenomeni: piogge frequenti e nevicate sopra gli 800 metri

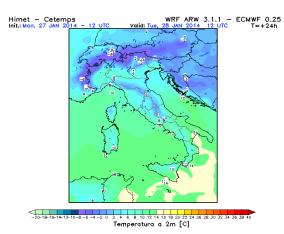
2.2 28.01.2014 Martedi



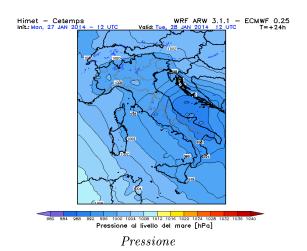
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo

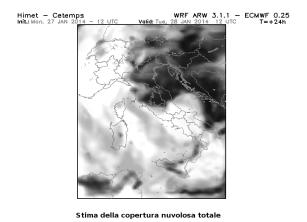


Precipitazione cumulata e vento



 $Temperatura\ a\ 2m\ dal\ suolo$





 $Copertura\ nuvolosa$

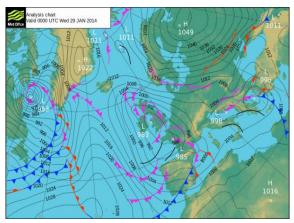
Situazione: Bassa pressione fredda presente sull'Italia con maltempo forte specie sull'Emilia Romagna, dove nevicate abbondanti raggiungeranno anche le pianure. Qualche nevicata sparsa anche tra Lombardia e Nordest, neve forte invece su Nord Appennino, tra Marche ed Umbria, fino a bassa quota o in collina. Fenomeni più irregolari altrove al Centro. Piogge al Sud, specie su Salento e basso Tirreno, qui con neve oltre gli 800 1000 metri. Più soleggiato su tirreniche, Est Sardegna e Nordovest.

Venti: moderati, da Nordovest Temperature: stazionarie

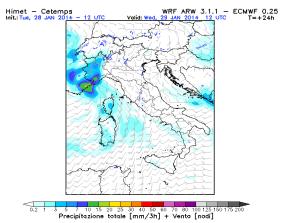
Fenomeni: piogge su Marche, Umbria, Est Toscana e localmente su Abruzzo e Molise; neve a bassa quota su alto Adriatico



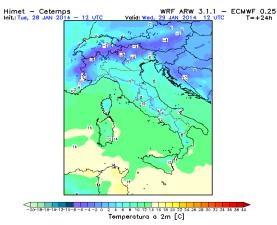
2.3 29.01.2014 Mercoledi



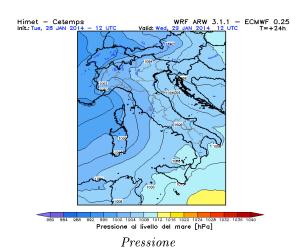
 ${\it Carta\ sinottica\ dell'Europa\ Centro\ Occidentale\ al}\atop {\it suolo}$

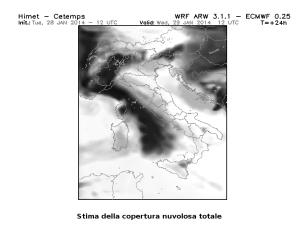


Precipitazione cumulata e vento



 $Temperatura\ a\ 2m\ dal\ suolo$





Copertura nuvolosa

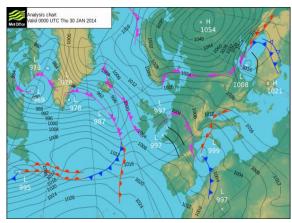
Situazione: Perturbazione atlantica sospinta da aria fredda sull'Italia, con coinvolgimento entro sera di tutte le regioni settentrionali; piogge diffuse ovunque e neve fino in pianura su Piemonte, Ovest Lombardia, Emilia, Trentino Alto Adige, rilievi liguri. Molte nubi anche sulle regioni centrali, con piogge più intense sulla Sardegna e sulle aree tirreniche. Via via più nuvoloso anche al Sud, ma con rare piogge.

Venti: moderati da Nordovest su adriatiche, da Sud su tirreniche

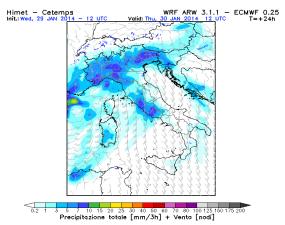
Temperature: in calo

Fenomeni: piogge specie tra Toscana, Lazio e Umbria, fino a Nord Marche; neve a 6 800 metri

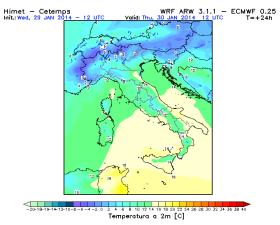
2.4 30.01.2014 Giovedi



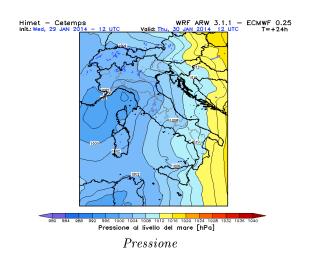
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo

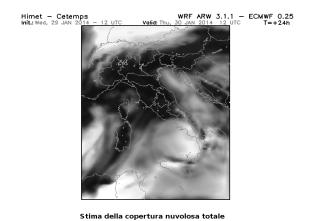


Precipitazione cumulata e vento



 $Temperatura\ a\ 2m\ dal\ suolo$





Copertura nuvolosa

Situazione: Ancora nevicate al mattino a quote basse e localmente in pianura sul Piemonte, su Ovest Lombardia, localmente su Emilia; attenuazione dei fenomeni tuttavia in giornata e rialzo delle temperature altrove, con la neve che cadrà a quote più alte lasciando spazio alle piogge. Maltempo con piogge diffuse anche in Sardegna e su tutte le regioni tirreniche centrali. Meglio al Sud, salvo qualche pioggia tra Calabria e Sicilia.

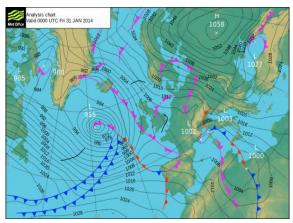
Venti: da moderati a forti, da Sudest

Temperature: in aumento

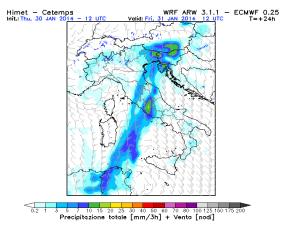
Fenomeni: piogge più intense su alta Toscana,

Umbria e Lazio; meglio su aree adriatiche

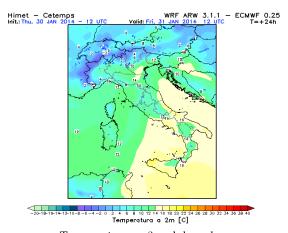
2.5 31.01.2014 Venerdi



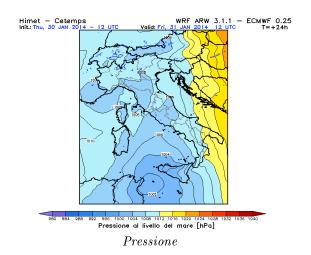
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo

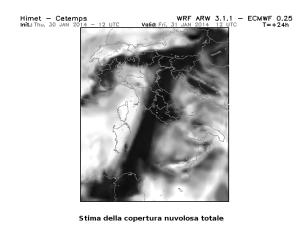


Precipitazione cumulata e vento



 $Temperatura\ a\ 2m\ dal\ suolo$





Copertura nuvolosa

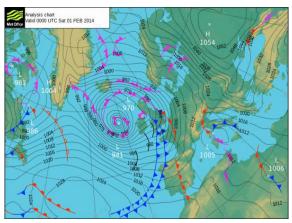
Situazione: Correnti di Scirocco sul nostro paese, in particolare sui mari Ionio e Adriatico. Maltempo diffuso soprattutto al Nordest, sulla Sardegna, sul medio e alto Tirreno specie in mare. Neve abbondante sulle Alpi e sulle Prealpi, oltre i 900 1000 metri, localmente a quote collinari sul basso Piemonte. Peggiora al Centrosud in serata, soprattutto su Calabria ionica verso la notte.

Venti: da forti a molto forti da Sudest sul versante adriatico, deboli da Nordovest su quello tirrenico

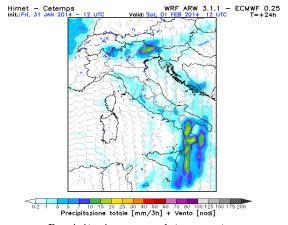
Temperature: in generale aumento

Fenomeni: piogge intense su Toscana e Nord Lazio, più deboli altrove

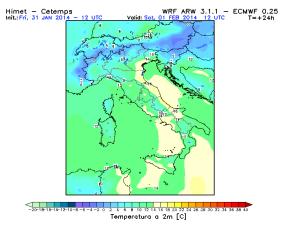
2.6 01.02.2014 Sabato



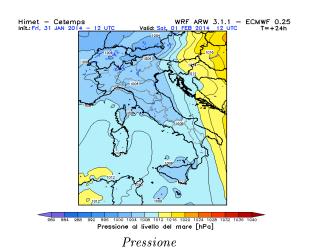
 ${\it Carta\ sinottica\ dell'Europa\ Centro\ Occidentale\ al}\atop {\it suolo}$

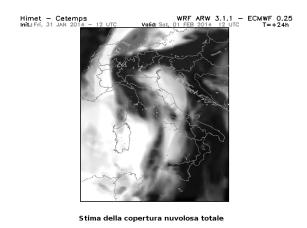


Precipitazione cumulata e vento



Temperatura a 2m dal suolo





Copertura nuvolosa

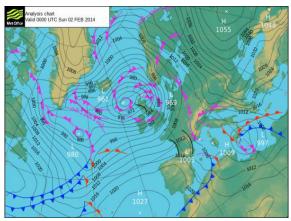
Situazione: E' presente una bassa pressione nei pressi della Sardegna con richiamo di forti venti sciroccali su Adriatico e Ionio. Forte maltempo sul Triveneto, con neve oltre i 1000 1200 metri. Fenomeni più sparsi ed irregolari sulle regioni centrali. Maltempo intenso verso tutte le regioni ioniche, soprattutto sulla Calabria, Sud Lucania e Sud Puglia: attenzione, in queste aree, alla possibilità di locali nubifragi, allagamenti, smottamenti e dissesti idrogeologici.

Venti: da forti a molto forti da Sudest su versante adriatico, moderati occidentali altrove

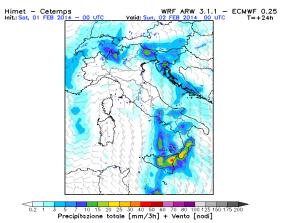
Temperature: in generale aumento

Fenomeni: precipitazioni su Toscana e Lazio

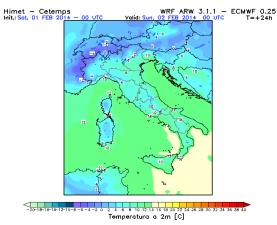
2.7 02.02.2014 Domenica



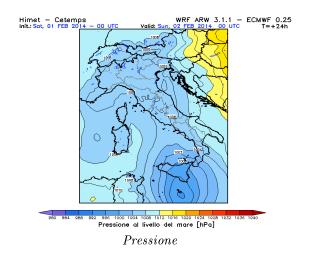
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo

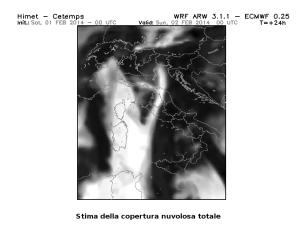


Precipitazione cumulata e vento



Temperatura a 2m dal suolo





Copertura nuvolosa

Situazione: E' presente una bassa pressione nei pressi della Sardegna con richiamo di forti venti sciroccali su Adriatico e Ionio. Forte maltempo sul Triveneto, con neve oltre i 1000 1200 metri. Fenomeni più sparsi ed irregolari sulle regioni centrali. Maltempo intenso verso tutte le regioni ioniche, soprattutto sulla Calabria, Sud Lucania e Sud Puglia: attenzione, in queste aree, alla possibilità di locali nubifragi, allagamenti, smottamenti e dissesti idrogeologici.

Venti: da forti a molto forti da Sudest su versante adriatico, moderati occidentali altrove

Temperature: in generale aumento

Fenomeni: precipitazioni su Toscana e Lazio



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

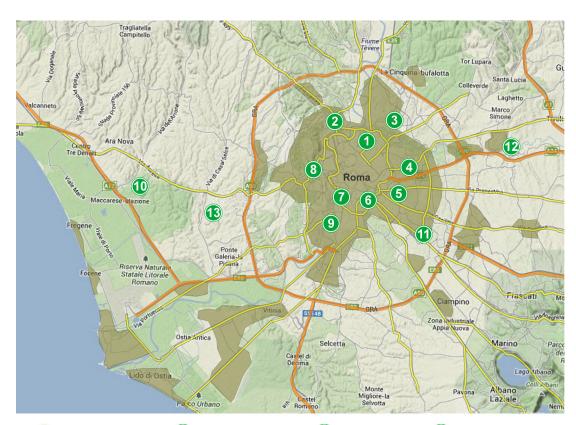
Nelle cartine seguenti è riportata la dislocazione delle 41 postazioni chimiche fisse della rete di monitoraggio regionale di Qualità dell'Aria.

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
- 6 Preneste
- 9 Fermi
- 13 Malagrotta

- 2 Francia
- 6 Magna Grecia 10 Guido

- 3 Bufalotta
- Arenula
- 11 Cinecittà

- Tiburtina 8 Cipro
- **12** Cavaliere

Provincia	Stazione	$\mathrm{UTMX}33m$	$\mathrm{UTMY33}m$	${\rm Quota} slm$
	Alatri	361796	4620828	445m
.	${ m Anagni}$	346152	4623344	401m
	Cassino	402387	4593625	41m
Frosinone	Ceccano	361361	4603219	130m
rrosmone	Ferentino	354404	4617077	316m
	Fontechiari	389655	4613903	388m
	Frosinone scalo	360948	4609386	161m
	Via Mazzini	362490	4611087	245m
	Aprilia 2	304442	4607508	83m
	Latina scalo	328651	4599790	18m
Latina	V.Tasso	325715	4592372	21m
	Gaeta Porto	380165	4564509	5m
	Viale De Chiricho	N.D.	N.D.	N.D.
Dieti	Leonessa	332734	4715366	948m
Rieti	Rieti 1	323746	4696865	397m
	Arenula	290561	4641091	31m
	Preneste	296032	4640043	37m
	Francia	290257	4647038	43m
	Magna Grecia	293311	4639793	49m
	$\operatorname{Cinecitta}$	298187	4636837	53m
	Colleferro oberdan	334026	4621816	219m
	Colleferro europa	334446	4621159	223m
	${ m Allumiere}$	244610	4671916	542m
	Civitavecchia	235553	4664898	26m
	$\operatorname{Guidonia}$	311685	4651797	89m
	Villa Ada	293309	4645329	50m
Roma	Guido	273200	4641114	61m
	Cavaliere	305920	4644808	48m
	Ciampino	301187	4630103	134m
	Fermi	289979	4637794	26m
	$\operatorname{Bufalotta}$	295571	4646905	41m
	Cipro	288298	4642529	31m
	$\overline{\text{Tiburtina}}$	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
	Civita castellana	286877	4685117	139m
Viterbo	Viterbo	262163	4700687	338m
	${f Acquapen dente}$	244320	4736303	435m



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 $\mu g/m^3$	${ m CO} \over { m mg/m^3}$	$NO2$ $\mu g/m^3$	${\rm NOX} \atop \mu g/m^3$	$\frac{\mathrm{O3}}{\mu g/m^3}$	$\frac{\text{PM10}}{\mu g/m^3}$	$\overline{PM2,5} \\ \mu g/m^3$
	Arenula	-	<u>-</u>	51	98	21	27	16
	Preneste	_	_	49	97	29	33	_
	Francia	2.5	_	71	161	_	33	19
	Magna Grecia	_	_	81	155	_	33	_
	Cinecitta'	=	=	40	77	28	33	18
	Villa Ada	0.3	0.5	34	59	22	26	14
Roma	Guido	=	=	24	29	49	18	11
	Cavaliere	=	=	38	89	32	30	19
	Fermi	2.7	1.0	68	176	_	32	_
	Bufalotta	_	-	37	60	27	29	_
	Cipro	=	=	51	104	23	30	16
	Tiburtina	=	=	52	128	-	35	-
	Malagrotta	ND	=	ND	ND	ND	25	ND
	Colleferro oberdan	-	0.5	29	59	38	50	_
	Colleferro europa	_	=	26	42	-	45	_
	Allumiere	_	=	11	12	73	8	_
	Civitavecchia	_	0.3	28	37	41	17	_
Provincia	Guidonia	_	_	29	52	_	34	17
Frovincia	Ciampino	1.6	=	28	52	-	28	_
	Civitavecchia Porto	_	=	22	34	-	20	ND
	Civ. Villa Albani	=	=	38	62	51	16	_
	Civ. Via Morandi	=	=	40	80	47	-	_
	Civ. Via Roma	-	0.5	38	85	-	=	_

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 $\mu g/m^3$	${ m CO} \over { m mg/m^3}$	$NO2 \mu g/m^3$	${\rm NOX} \atop \mu g/m^3$	$03 \ \mu g/m^3$	$\begin{array}{c} \mathrm{PM10} \\ \mu g/m^3 \end{array}$	$_{\mu g/m^3}^{\rm PM2,5}$
	Alatri	-	0.9	45	101	-	68	-
	Anagni	-	_	27	45	-	57	-
	Cassino	-	-	52	117	-	61	36
Frosinone	Ceccano	-	-	42	93	-	83	-
Frosinone	Ferentino	=	0.7	37	82	-	66	-
	Fontechiari	-	-	10	12	55	47	23
	Frosinone scalo	4.1	0.9	42	102	-	81	-
	Via Mazzini	-	0.5	24	36	52	56	31
	Aprilia 2	-	-	23	32	-	18	-
	Latina scalo	-	-	28	59	-	33	17
Latina	V.Tasso	-	-	26	40	44	31	-
	Gaeta Porto	-	-	16	29	64	38	-
	Viale De Chirico	0.7	0.4	29	41	-	32	-
Rieti	Leonessa	=	-	6	8	61	34	12
Men	Rieti 1	ND	0.6	30	43	36	40	27
	Civita castellana	=	-	41	86	-	29	-
Viterbo	Viterbo	1.8	0.8	37	64	42	22	13
	Acquapendente	-	-	10	13	47	19	14

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 $\mu g/m^3$

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

5.1 Provincia e Comune di Roma

	NO2		PM10)
Stazione	N.Superamenti $200 \ \mu g/m^3$	Media di periodo	N.Superamenti $50~\mu g/m^3$	Media di periodo
Arenula	0	55	6	34
Preneste	0	47	11	40
Francia	0	69	10	40
Magna Grecia	0	80	8	38
Cinecitta'	0	47	11	40
Villa Ada	0	60	2	30
Guido	0	26	0	23
Cavaliere	0	28	5	35
Fermi	0	68	7	39
Bufalotta	0	41	1	31
Cipro	0	51	7	37
Tiburtina	0	59	12	42
Malagrotta	0	37	8	35
Colleferro Oberdan	0	34	10	45
Colleferro Europa	0	33	12	49
Allumiere	0	12	0	10
Civitavecchia	0	31	1	21
Guidonia	0	30	6	35
Ciampino	0	35	7	39
Civitavecchia Porto	0	26	1	23
Civ. Villa Albani	0	43	0	22
Civ. Via Morandi	0	39	-	_
Civ. Via Roma	3	48	-	_



	C	Benzene	
Stazione	N.Superamenti $180 \ \mu g/m^3$	N.Superamenti $240~\mu g/m^3$	Media di periodo
Arenula	0	0	-
Preneste	0	0	-
Francia	-	-	3.4
Magna Grecia	-	-	-
Cinecitta'	0	0	-
Colleferro Oberdan	0	0	-
Colleferro Europa	-	-	-
Allumiere	0	0	-
Civitavecchia	0	0	=
Guidonia	=	Ξ	=
Villa Ada	0	0	0.7
Guido	0	0	-
Cavaliere	0	0	-
Ciampino	-	-	2.6
Fermi	-	-	3.2
Bufalotta	0	0	-
Cipro	0	0	-
Tiburtina	-	-	-
Malagrotta	0	0	1.7
Civitavecchia Porto	-	-	-
Civ. Villa Albani	0	0	-
Civ. Via Morandi	0	0	-
Civ. Via Roma	-	=	-

5.2 Provincia di Frosinone

	NO2		PM10)
Stazione	N.Superamenti $200 \ \mu g/m^3$	Media di periodo	N.Superamenti $50~\mu g/m^3$	Media di periodo
Alatri	0	51	17	59
Anagni	0	35	7	45
Cassino	0	54	17	71
Ceccano	0	43	26	94
Ferentino	0	45	17	66
Fontechiari	0	10	4	33
Frosinone Scalo	0	46	24	96
Via Mazzini	0	31	13	56



	C	Benzene	
Stazione	N.Superamenti $180 \ \mu g/m^3$	N.Superamenti $240~\mu g/m^3$	Media di periodo
Alatri	-	-	-
Anagni	-	-	-
Cassino	-	-	-
Ceccano	-	-	-
Ferentino	-	-	-
Fontechiari	0	0	-
Frosinone Scalo	-	-	5.6
Via Mazzini	0	0	-

5.3 Provincia di Latina

	NO2		PM10)
Stazione	N.Superamenti $200 \ \mu g/m^3$	Media di periodo	N.Superamenti $50 \ \mu g/m^3$	Media di periodo
Aprilia 2	0	29	0	20
Latina Scalo	0	33	4	32
V.Tasso	0	37	5	32
Gaeta Porto	0	29	5	31
Viale De Chirico	0	41	6	34

	C	${\bf Benzene}$	
Stazione	N.Superamenti $180 \ \mu g/m^3$	N.Superamenti $240~\mu g/m^3$	Media di periodo
Aprilia 2	-	-	-
Latina Scalo	-	-	-
V.Tasso	0	0	-
Gaeta Porto	0	0	-
Viale De Chirico	-	-	1.2



5.4 Provincia di Rieti

	NO2		PM10)
Stazione	N.Superamenti $200 \ \mu g/m^3$	Media di periodo	N.Superamenti $50 \ \mu g/m^3$	Media di periodo
Leonessa Rieti 1	0 0	8 29	2 3	17 33

	C)3	Benzene
Stazione	N.Superamenti 180 $\mu g/m^3$	N.Superamenti $240~\mu g/m^3$	Media di periodo
Leonessa Rieti 1	0	0	- ND

5.5 Provincia di Viterbo

	NO2		PM10	
Stazione	N.Superamenti $200 \ \mu g/m^3$	Media di periodo	N.Superamenti $50 \ \mu g/m^3$	Media di periodo
Civita Castellana	0	38	3	33
Viterbo	0	36	0	22
${\bf Acquapendente}$	0	9	0	18

	C	${\bf Benzene}$	
Stazione	N.Superamenti $180 \ \mu g/m^3$	N.Superamenti $240~\mu g/m^3$	Media di periodo
Civita Castellana	-	-	_
Viterbo	0	0	2.1
${\bf Acquapendente}$	0	0	-

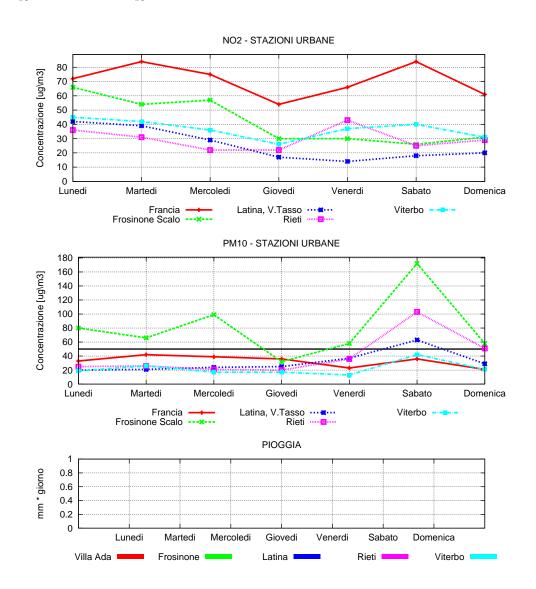


6 Andamento Settimanale

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:

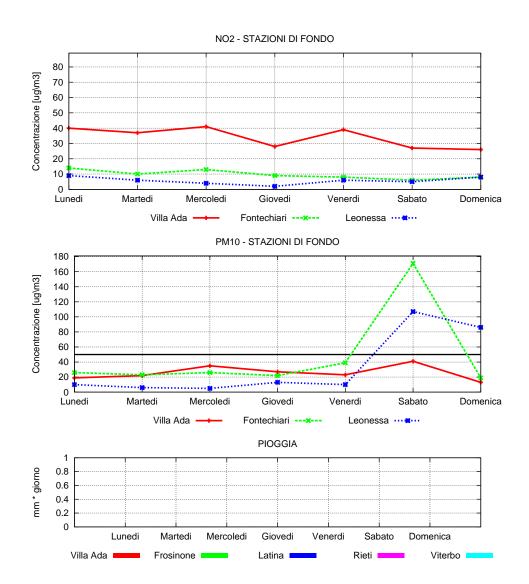
- Francia Comune di Roma
- Frosinone Scalo Provincia di Frosinone
- Viterbo Provincia di Viterbo
- Latina Provincia di Latina
- Rieti Provincia di Rieti



6.2 Stazioni di fondo

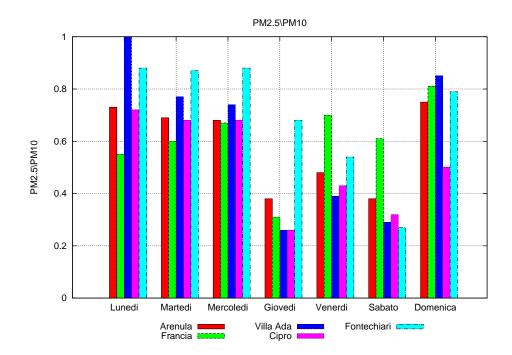
Nei due grafici seguenti è riportato l'andamento delle medie giornaliere della concentrazione di PM10 e NO2 rilevate nella settimana di riferimento nelle seguenti stazioni di fondo, urbano e regionale, dislocate sul territorio regionale:

- 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

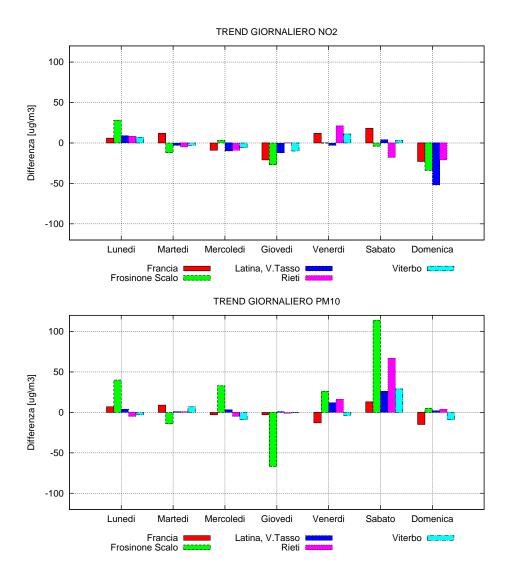
Nel grafico seguente è riportato il rapporto della concentrazione giornaliera di PM2,5 e PM10 nelle postazioni in cui sono presenti entrambi gli analizzatori.



6.4 Variazione infragiornaliera

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

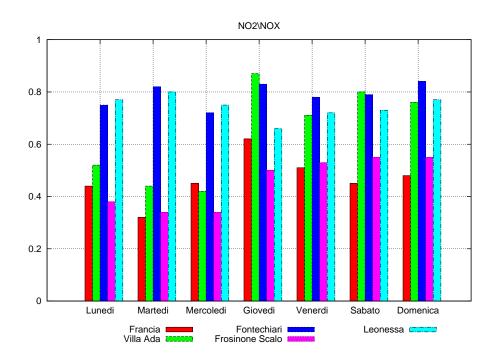
I dati sono relativi alle stazioni urbane precedentemenete selezionate.



6.5 Rapporto della concentrazione di NO2 su NOX

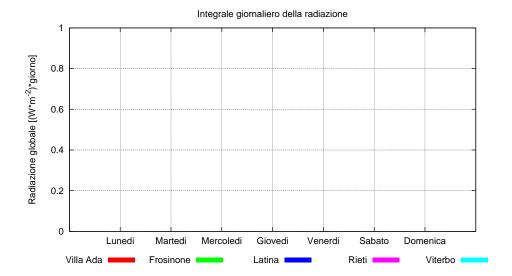
 $\mathrm{NOX}(\mathrm{ppb}) = \mathrm{NO}(\mathrm{ppb}) \, + \, NO_2(\mathrm{ppb})$

Il rapporto $NO_2/{\rm NOX}$ rappresenta una misura della formazione di NO_2 , inquinante prevalentemente secondario, rispetto agli ossido di azoto totali-NOX.



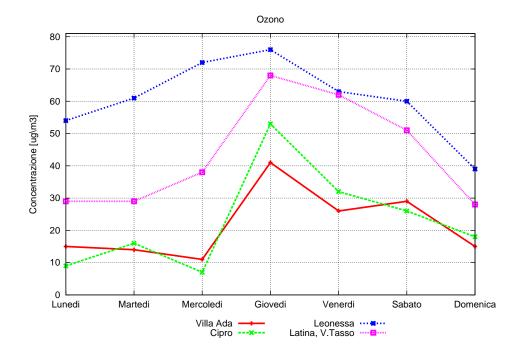
6.6 Radiazione Globale

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
- $\bullet \ \ DREAM: Dust \ REgional \ Atmospheric \ Model \ http://www.bsc.es/projects/earthscience/DREAM/$
- EUMETSAT http://www.eumetsat.int
- Eurometeo http://www.eurometeo.com
- Aeronautica Militare http://www.am.it
- ullet Met Office http://www.metoffice.gov.uk
- $\bullet \ \ CETEMPS http://cetemps.aquila.infn.it/Cetemps/it/$
- Wetterzentrale http://www.wzkarten.de/