



Bollettino della Qualità dell'Aria N.15

Settimana di riferimento: 10.04.2017 - 16.04.2017

Autore:

Centro Regionale della Qualità dell'Aria
Andrea BOLIGNANO
Matteo MORELLI

E-mail:

craria@arpalazio.it

Responsabile:

Dr. Roberto SOZZI

18 aprile 2017

Indice

1	Introduzione	2
2	Il quadro meteorologico settimanale a scala sinottica	3
2.1	10.04.2017 Lunedì	4
2.2	11.04.2017 Martedì	5
2.3	12.04.2017 Mercoledì	6
2.4	13.04.2017 Giovedì	7
2.5	14.04.2017 Venerdì	8
2.6	15.04.2017 Sabato	9
2.7	16.04.2017 Domenica	10
3	Localizzazione delle postazioni di misura della Rete Regionale della Qualità dell'Aria di ARPALAZIO	11
3.1	Provincia e Comune di Roma	13
3.2	Altre Province e reti	14
4	Sintesi delle medie settimanali	15
4.1	Provincia e Comune di Roma	15
4.2	Altre Province e reti	16
5	Standard della Qualità dell'Aria	17
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
5.6	Comprensorio di Civitavecchia	21
6	Andamento Settimanale	22
6.1	Stazioni urbane	22
6.2	Stazioni di fondo	23
6.3	Rapporto della concentrazione di PM2,5 su PM10	24
6.4	Variazione infragiornaliera	25
6.5	Rapporto della concentrazione di NO2 su NOX	26
6.6	Ozono	27
7	Link utili	28

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

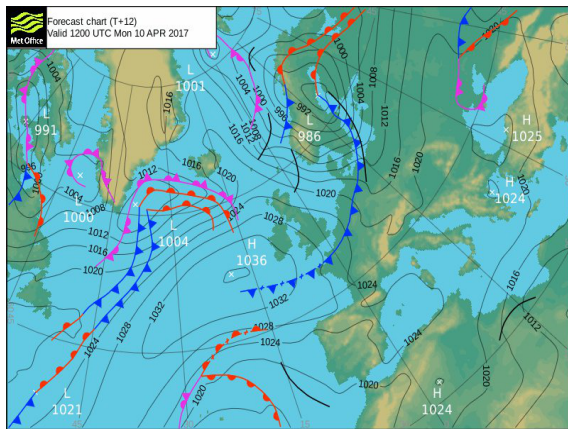
Per caratterizzare lo stato delle masse d'aria durante la settimana ed il loro movimento, si utilizzano alcuni dei campi meteorologici prodotti da meteorologi nell'ambito dell'analisi e previsione dello stato della troposfera. Per semplificare la presentazione qui di seguito riportata, si è operato come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

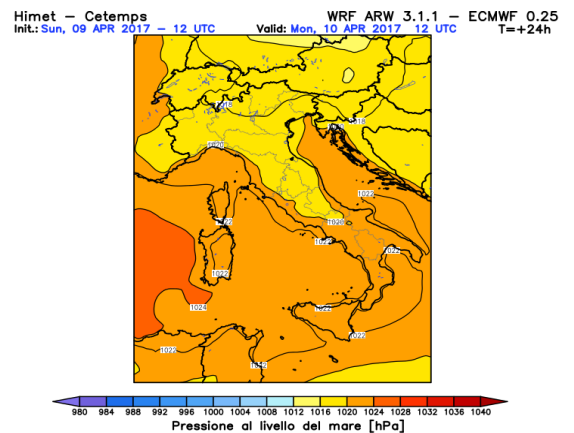
In particolare, i campi forniti per ogni giorno sono:

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.

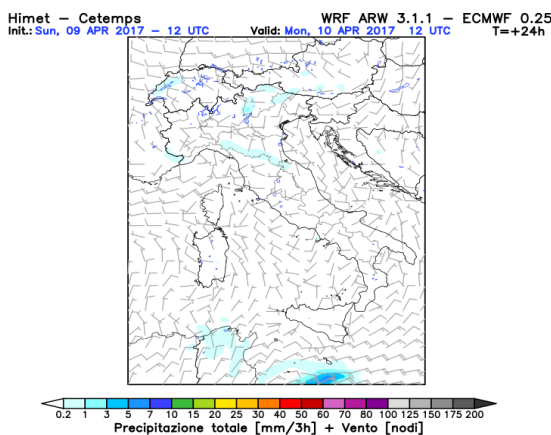
2.1 10.04.2017 Lunedì



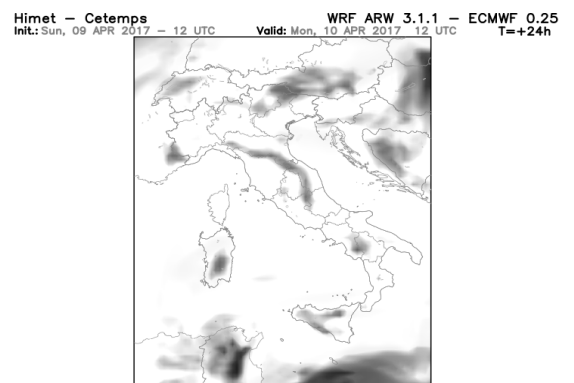
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



Pressione

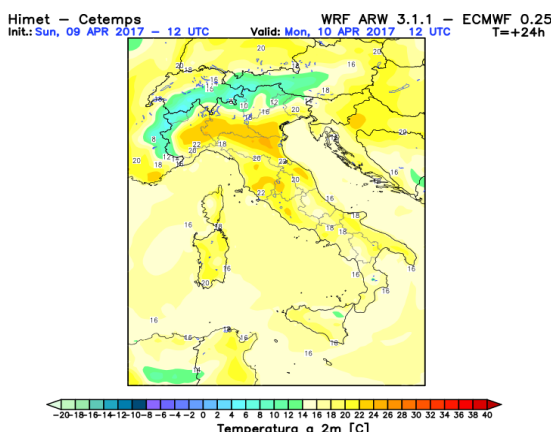


Precipitazione cumulata e vento



Stima della copertura nuvolosa totale

Copertura nuvolosa



Temperatura a 2m dal suolo

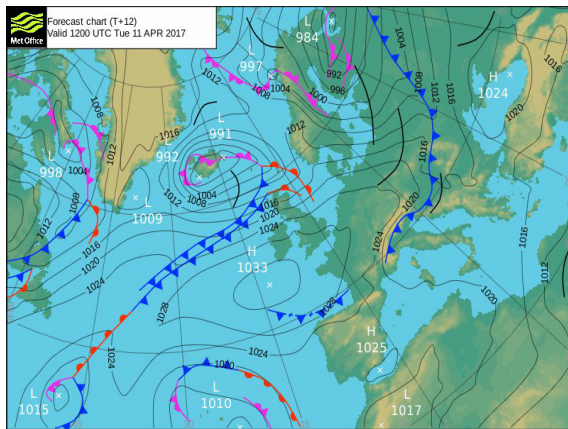
Situazione: Lunedì, sole e bel tempo prevalente. sull'Italia Qualche temporale sulle Prealpi centro orientali, sul Sud Emilia e, occasionali, sul Centro Appennino.

Venti: Deboli da Sud

Temperature: Stazionarie

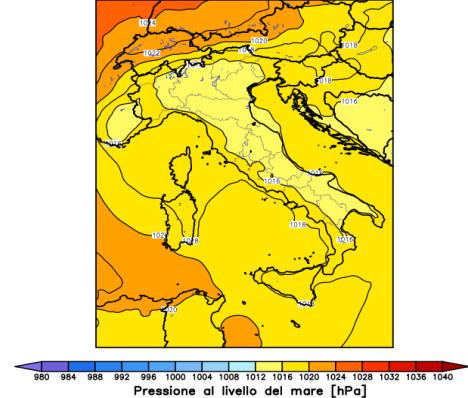
Fenomeni: Piogge e schiarite dopo metà giornata lungo i rilievi appenninici

2.2 11.04.2017 Martedì



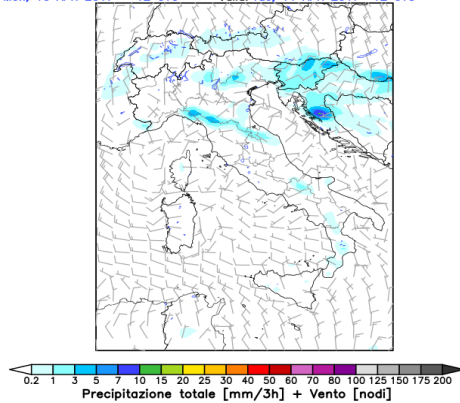
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo

Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25
Init.: Mon, 10 APR 2017 - 12 UTC Valid: Tue, 11 APR 2017 12 UTC T=+24h



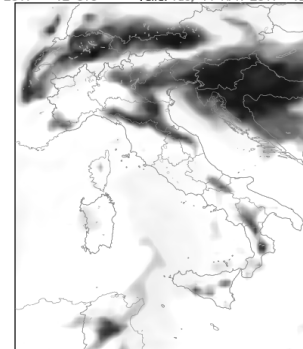
Pressione

Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25
Init.: Mon, 10 APR 2017 - 12 UTC Valid: Tue, 11 APR 2017 12 UTC T=+24h



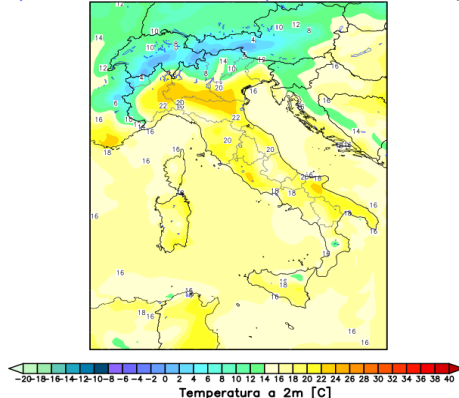
Precipitazione cumulata e vento

Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25
Init.: Mon, 10 APR 2017 - 12 UTC Valid: Tue, 11 APR 2017 12 UTC T=+24h



Copertura nuvolosa

Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25
Init.: Mon, 10 APR 2017 - 12 UTC Valid: Tue, 11 APR 2017 12 UTC T=+24h



Temperatura a 2m dal suolo

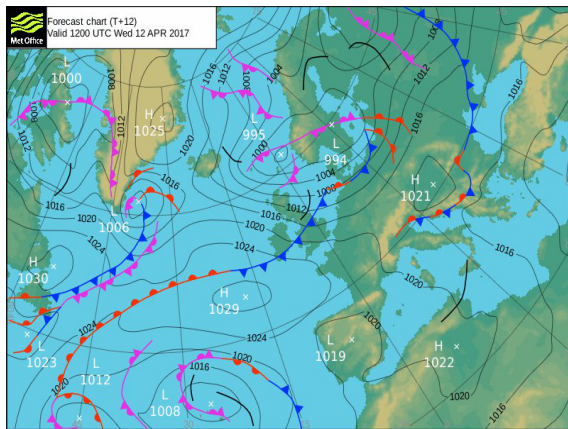
Situazione: Martedì, nel pomeriggio rovesci e locali temporali specie su Prealpi centro-orientali in locale sconfinamento fin verso la pianura veneta e friulana, su Emilia-Romagna, Appennino abruzzese, molisano, campano e monti siciliani. In nottata temporali su pianura lombarda e Cuneese.

Venti: Deboli da Sudovest

Temperature: Stazionarie

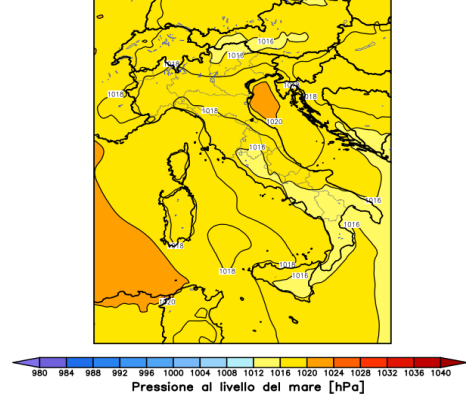
Fenomeni: Temporali in Appennino, con possibile sconfinamento fin verso le coste marchigiane

2.3 12.04.2017 Mercoledì



Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo

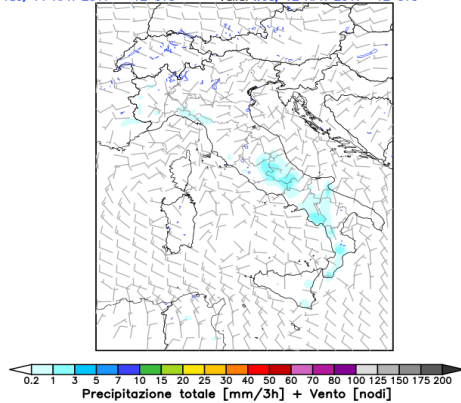
Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25
 Init: Tue, 11 APR 2017 - 12 UTC Valid: Wed, 12 APR 2017, 12 UTC T=+24h



Pressione al livello del mare [hPa]

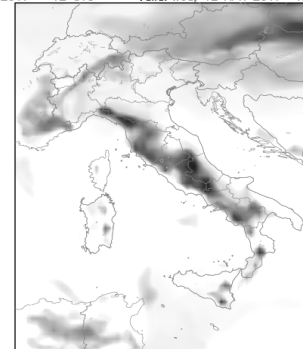
Pressione

Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25
 Init: Tue, 11 APR 2017 - 12 UTC Valid: Wed, 12 APR 2017, 12 UTC T=+24h



Precipitazione cumulata e vento

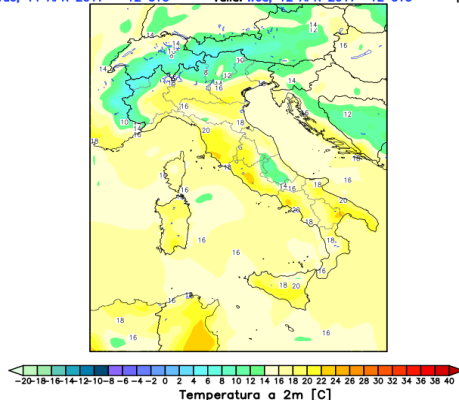
Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25
 Init: Tue, 11 APR 2017 - 12 UTC Valid: Wed, 12 APR 2017, 12 UTC T=+24h



Stima della copertura nuvolosa totale

Copertura nuvolosa

Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25
 Init: Tue, 11 APR 2017 - 12 UTC Valid: Wed, 12 APR 2017, 12 UTC T=+24h



Temperatura a 2m dal suolo

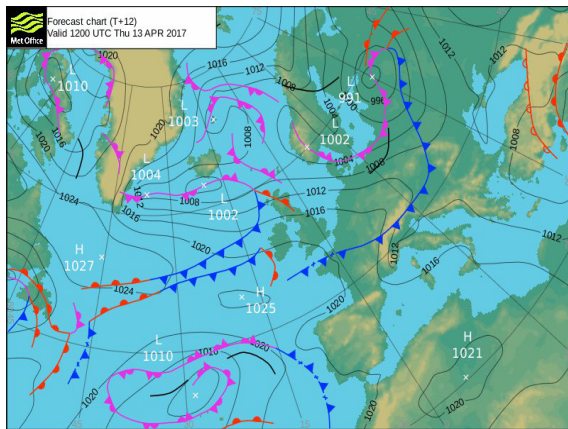
Situazione: Mercoledì, piogge e locali temporali sulle aree appenniniche centro meridionali, specie sui versanti tirrenici. Occasionali rovesci e temporali sui rilievi siciliani, altrove più asciutto.

Venti: Deboli da Sudovest

Temperature: Stazionarie

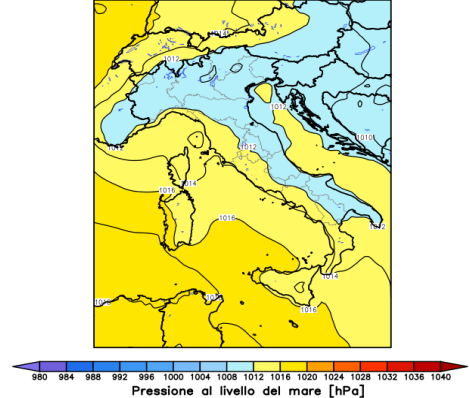
Fenomeni: Temporali lungo l'Appennino

2.4 13.04.2017 Giovedì



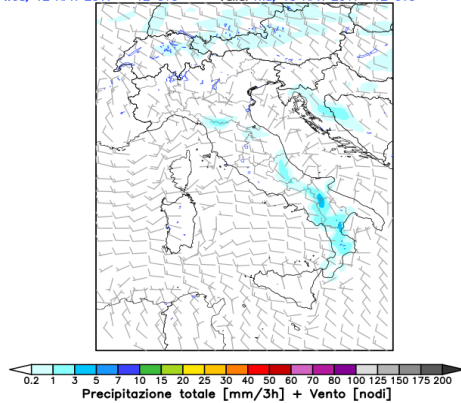
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo

Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25
Init.: Wed, 12 APR 2017 - 12 UTC Valid: Thu, 13 APR 2017 - 12 UTC T=+24h



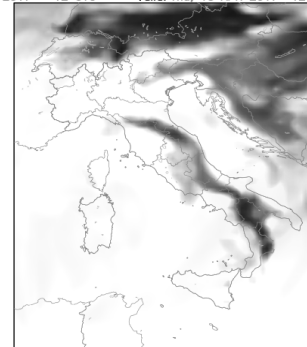
Pressione

Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25
Init.: Wed, 12 APR 2017 - 12 UTC Valid: Thu, 13 APR 2017 - 12 UTC T=+24h



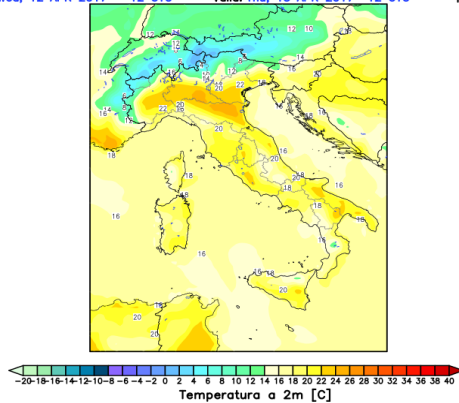
Precipitazione cumulata e vento

Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25
Init.: Wed, 12 APR 2017 - 12 UTC Valid: Thu, 13 APR 2017 - 12 UTC T=+24h



Copertura nuvolosa

Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25
Init.: Wed, 12 APR 2017 - 12 UTC Valid: Thu, 13 APR 2017 - 12 UTC T=+24h



Temperatura a 2m dal suolo

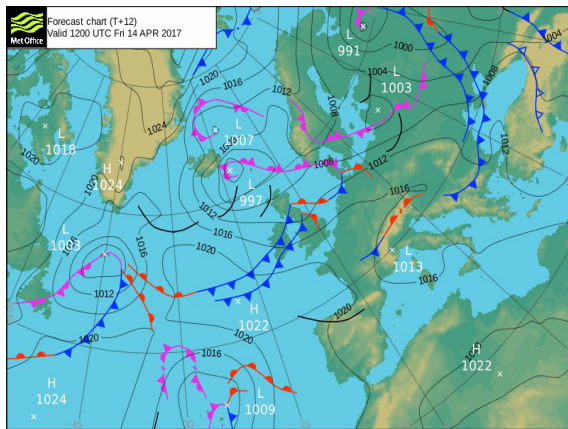
Situazione: Giovedì, generalmente sereno o poco nuvoloso. Possibili isolati piovaschi tra Molise e Gargano.

Venti: Deboli da Sudovest

Temperature: Stazionarie

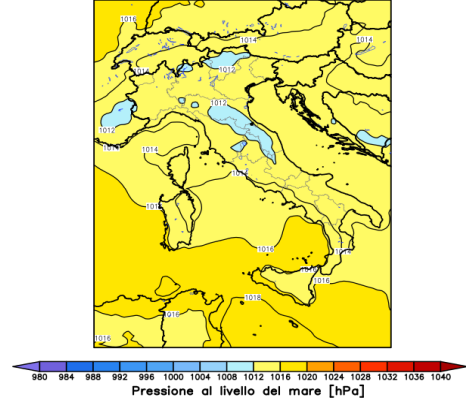
Fenomeni: Isolate piogge su Molise e Abruzzo

2.5 14.04.2017 Venerdì



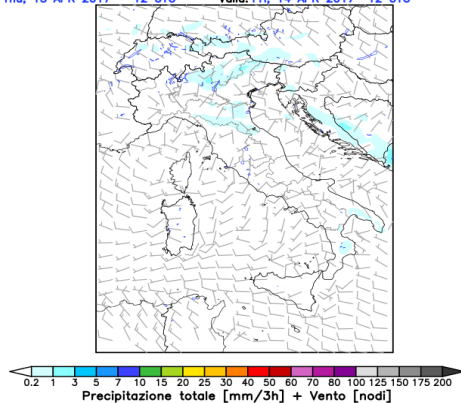
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo

Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25
Init: Thu, 13 APR 2017 - 12 UTC Valid: Fri, 14 APR 2017 - 12 UTC T=+24h



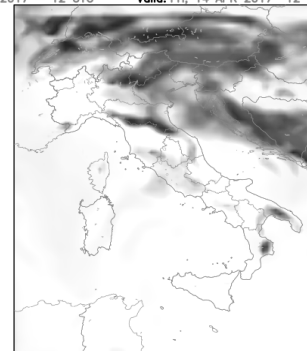
Pressione

Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25
Init: Thu, 13 APR 2017 - 12 UTC Valid: Fri, 14 APR 2017 - 12 UTC T=+24h



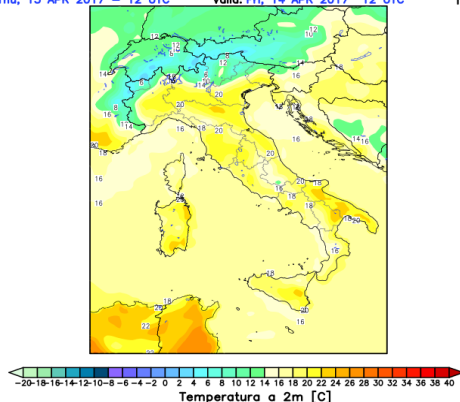
Precipitazione cumulata e vento

Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25
Init: Thu, 13 APR 2017 - 12 UTC Valid: Fri, 14 APR 2017 - 12 UTC T=+24h



Copertura nuvolosa

Himet - Cetemps WRF ARW 3.1.1 - ECMWF 0.25
Init: Thu, 13 APR 2017 - 12 UTC Valid: Fri, 14 APR 2017 - 12 UTC T=+24h



Temperatura a 2m dal suolo

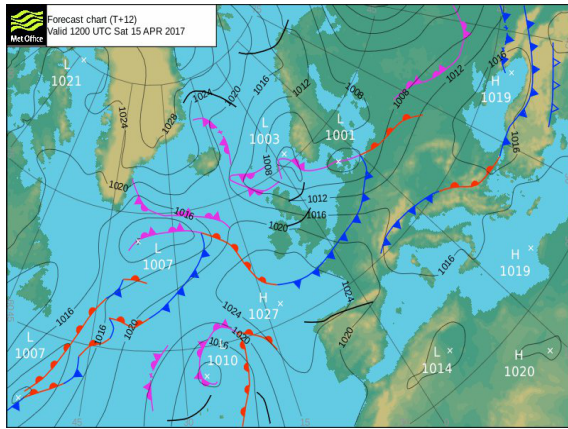
Situazione: Venerdì, sole prevalente, eccetto nubi sulla Liguria e rilievi del Triveneto.

Venti: Deboli meridionali

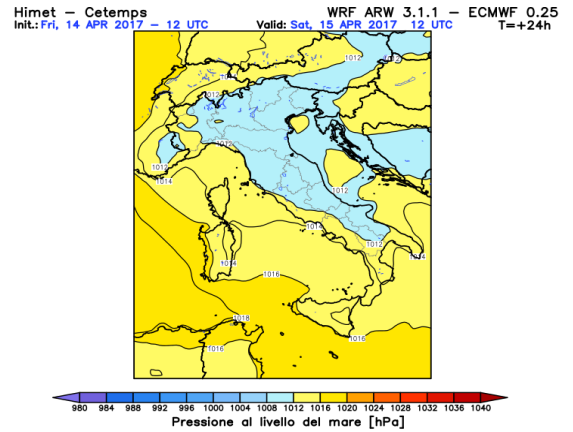
Temperature: Stazionarie

Fenomeni: Assenti

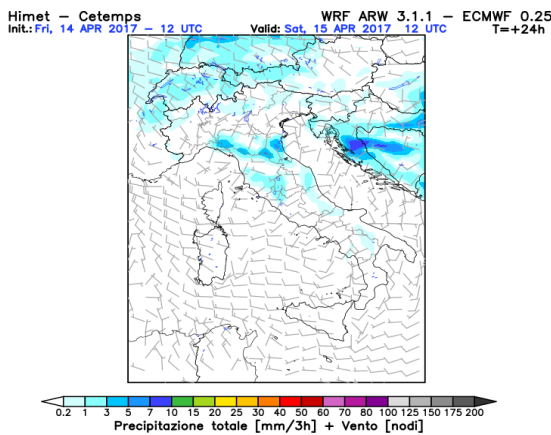
2.6 15.04.2017 Sabato



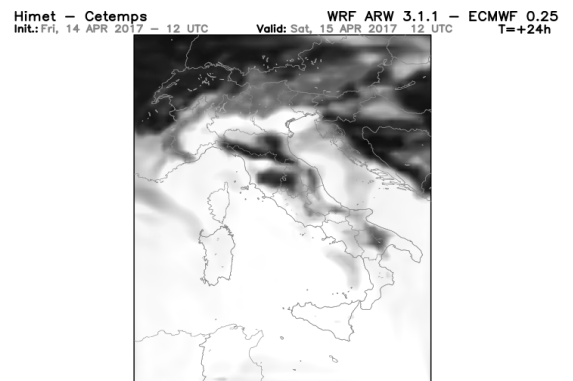
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



Pressione

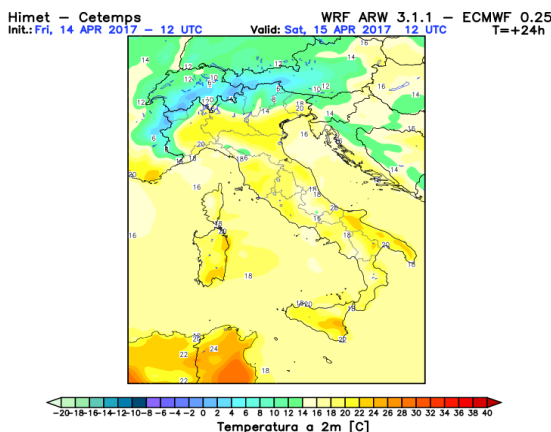


Precipitazione cumulata e vento



Stima della copertura nuvolosa totale

Copertura nuvolosa



Temperatura a 2m dal suolo

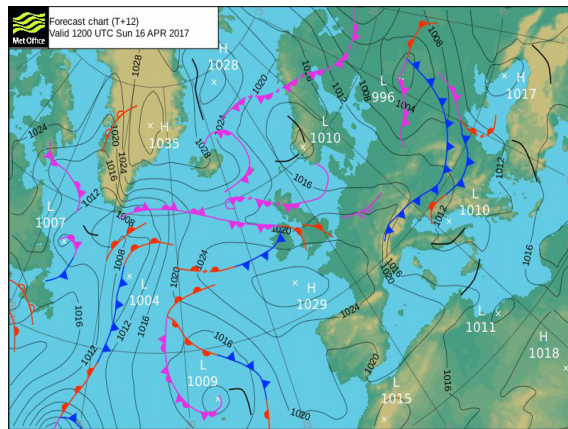
Situazione: Sabato, impulso fresco. Peggiora subito al Nordest, poi verso Lombardia orientale, Liguria, quindi Marche, alta Toscana e infine Umbria, e con rovesci e locali temporali.

Venti: Moderati da Sudovest

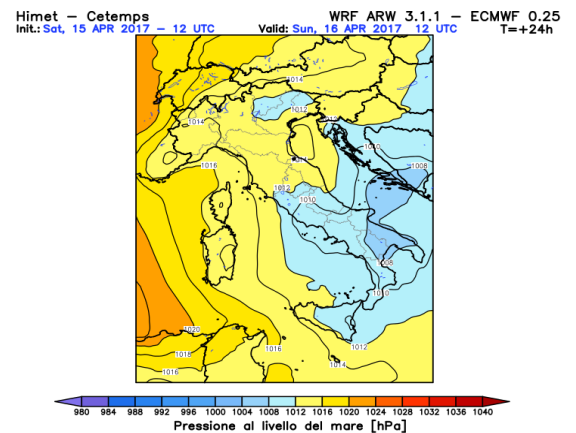
Temperature: In calo

Fenomeni: Piogge e temporali sul medio versante Adriatico

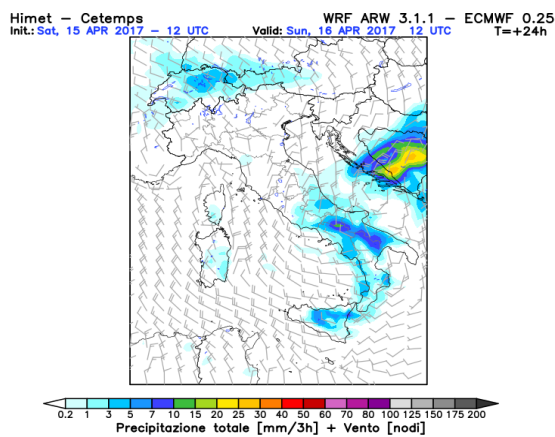
2.7 16.04.2017 Domenica



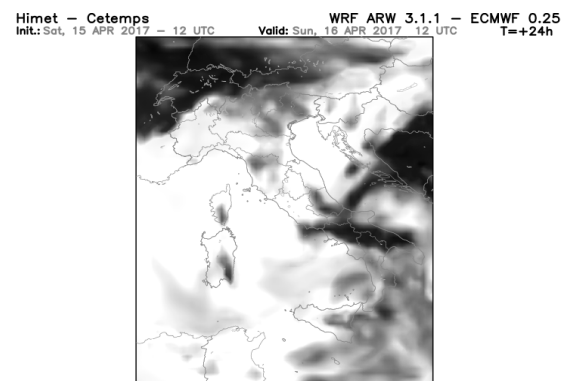
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



Pressione

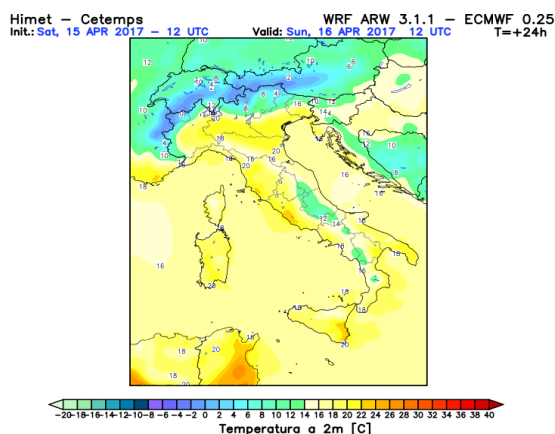


Precipitazione cumulata e vento



Stima della copertura nuvolosa totale

Copertura nuvolosa



Temperatura a 2m dal suolo

Situazione: Sabato, impulso fresco. Peggiora subito al Nordest, poi verso Lombardia orientale, Liguria, quindi Marche, alta Toscana e infine Umbria, e con rovesci e locali temporali.

Venti: Moderati da Sudovest

Temperature: In calo

Fenomeni: Piogge e temporali sul medio versante Adriatico

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>
	Tarquinia	42.240389	11.766344	216 <i>m</i>
Monte Romano	42.268561	11.910914	286 <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	-	-	41	54	56	22	14
	Preneste	-	-	39	54	62	28	-
	Francia	2.1	-	59	110	-	26	18
	Magna Grecia	-	-	70	97	-	26	-
	Cinecitta'	-	-	36	50	61	29	19
	Villa Ada	0.5	0.3	49	62	50	20	13
	Guido	-	-	10	13	74	20	11
	Cavaliere	-	-	26	33	55	20	12
	Fermi	1.6	0.6	65	112	-	30	-
	Bufalotta	-	-	38	47	54	25	-
	Cipro	-	-	51	63	49	22	14
	Tiburtina	-	-	52	80	-	29	-
	Malagrotta	ND	-	20	26	67	23	15
Provincia	Colleferro oberdan	-	0.3	29	46	50	21	-
	Colleferro europa	-	-	26	35	-	24	-
	Allumiere	-	-	9	13	104	12	-
	Civitavecchia	-	0.3	22	26	78	21	-
	Guidonia	-	-	29	38	-	20	11
	Ciampino	0.5	-	33	44	-	24	-
	Civitavecchia Porto	-	-	30	45	-	22	-
	Civ. Villa Albani	-	-	28	41	74	24	-
	Civ. Via Morandi	-	-	44	52	49	-	-
	Civ. Via Roma	-	-	43	66	-	-	-
	FCO Porto	-	-	15	21	-	20	-
FCO Villa Guglielmi	-	-	28	38	-	20	12	

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 $\mu g/m^3$	CO mg/m^3	NO2 $\mu g/m^3$	NOX $\mu g/m^3$	O3 $\mu g/m^3$	PM10 $\mu g/m^3$	PM2,5 $\mu g/m^3$
Civitavecchia	Aurelia	-	-	12	12	-	14	-
	S. Agostino	-	-	7	8	78	18	-
	Fiumaretta	-	1.1	13	27	-	20	12
	Faro	-	-	12	16	-	21	9
	Campo dell'Oro	-	-	13	15	-	20	-
	S. Gordiano	-	-	16	21	-	ND	-
	Allumiere	-	-	7	10	85	12	8
	Tolfa	-	-	4	11	-	11	-
	Tarquinia	-	-	ND	ND	-	ND	-
	Monte Romano	-	-	7	32	-	16	-
Frosinone	Alatri	-	0.4	31	56	-	17	-
	Anagni	-	-	26	38	-	20	-
	Cassino	-	-	29	55	-	23	15
	Ceccano	-	-	22	34	-	22	-
	Ferentino	-	0.3	16	20	-	17	-
	Fontechiari	-	-	4	5	68	12	9
	Frosinone scalo	1.0	0.4	33	65	-	21	-
	Via Mazzini	-	0.3	19	27	72	18	12
Latina	Aprilia 2	-	-	14	24	-	16	-
	Latina scalo	-	-	ND	ND	-	18	11
	V. Tasso	-	-	18	25	60	ND	-
	Gaeta Porto	-	-	ND	ND	73	21	-
	Viale De Chirico	0.1	0.3	24	31	-	17	-
Rieti	Leonessa	-	-	6	7	80	11	8
	Rieti 1	0.5	0.3	16	20	49	14	9
Viterbo	Viterbo	0.9	0.3	30	41	66	19	11
	Acquapendente	-	-	4	5	80	14	10
	Civita Via Petrarca	-	-	14	16	-	20	-

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 01.01.16 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	52	3	26
Preneste	0	46	10	33
Francia	0	66	8	30
Magna Grecia	0	73	10	34
Cinecitta'	1	50	8	32
Villa Ada	0	44	7	28
Guido	0	13	1	20
Cavaliere	0	33	1	26
Fermi	0	69	4	31
Bufalotta	0	45	7	30
Cipro	0	56	7	27
Tiburtina	5	62	13	36
Malagrotta	0	24	4	26
Colleferro Oberdan	0	35	8	31
Colleferro Europa	0	37	26	40
Allumiere	0	8	0	12
Civitavecchia	0	23	1	20
Guidonia	0	31	5	27
Ciampino	0	43	12	32
Civitavecchia Porto	0	24	0	21
Civ. Villa Albani	0	27	1	22
Civ. Via Morandi	0	29	-	-
Civ. Via Roma	0	42	-	-
FCO Porto	0	27	0	23
FCO Villa Guglielmi	0	36	0	23

Stazione	O3		Benzene
	N.Superamenti 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	N.Superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media di periodo
Arenula	0	0	-
Preneste	0	0	-
Francia	-	-	2.9
Magna Grecia	-	-	-
Cinecitta'	0	0	-
Colleferro Oberdan	0	0	-
Colleferro Europa	-	-	-
Allumiere	0	0	-
Civitavecchia	0	0	-
Guidonia	-	-	-
Villa Ada	0	0	1.3
Guido	0	0	-
Cavaliere	0	0	-
Ciampino	-	-	3.2
Fermi	-	-	2.3
Bufalotta	0	0	-
Cipro	0	0	-
Tiburtina	-	-	-
Malagrotta	0	0	1.2
Civitavecchia Porto	-	-	-
Civ. Villa Albani	0	0	-
Civ. Via Morandi	0	0	-
Civ. Via Roma	-	-	-
FCO Porto	-	-	-
FCO Villa Guglielmi	-	-	-

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	43	24	37
Anagni	0	32	6	27
Cassino	0	44	21	41
Ceccano	0	32	48	59
Ferentino	0	22	10	30
Fontechiari	0	7	0	18
Frosinone Scalo	0	42	52	57
Via Mazzini	0	30	12	31

Stazione	O3		Benzene
	N.Superamenti 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	N.Superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media di periodo
Alatri	-	-	-
Anagni	-	-	-
Cassino	-	-	-
Ceccano	-	-	-
Ferentino	-	-	-
Fontechiari	0	0	-
Frosinone Scalo	-	-	3.8
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	20	0	20
Latina Scalo	0	32	1	27
V. Tasso	0	30	3	28
Gaeta Porto	0	25	3	24
Viale De Chirico	0	33	6	28

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	-	-	0.4

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	9	0	13
Rieti 1	0	23	6	24

Stazione	O ₃		Benzene	
	N.Superamenti 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	N.Superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	N.Superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media di periodo
Leonessa	0	0	0	-
Rieti 1	0	0	0	1.5

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	30	0	20
Acquapendente	0	8	0	16
Civita Via Petrarca	0	18	5	23

Stazione	O ₃		Benzene	
	N.Superamenti 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	N.Superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	N.Superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media di periodo
Viterbo	0	0	0	1.4
Acquapendente	0	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	0	12
S.Agostino	0	9	0	16
Fiumaretta	0	15	0	18
Faro	0	11	0	18
Campo dell'Oro	0	12	0	18
S.Gordiano	0	17	0	20
Allumiere	0	9	0	17
Tolfa	0	16	0	15
Tarquinia	ND	ND	ND	ND
Monte Romano	0	7	0	17

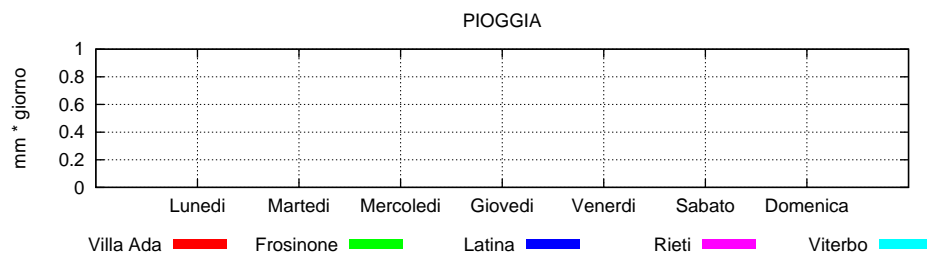
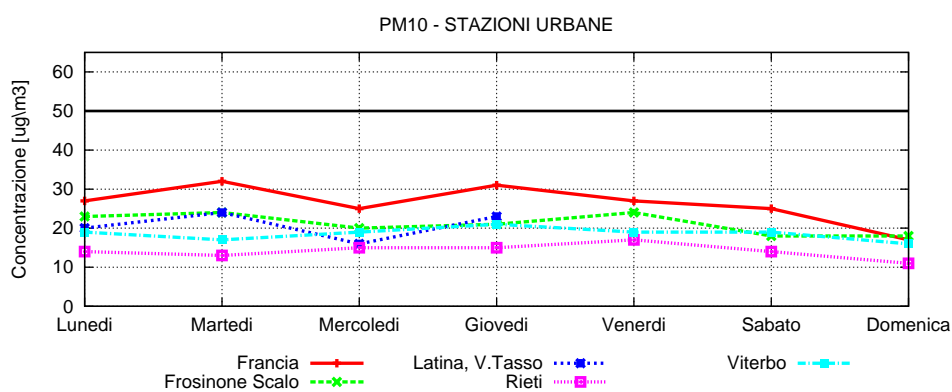
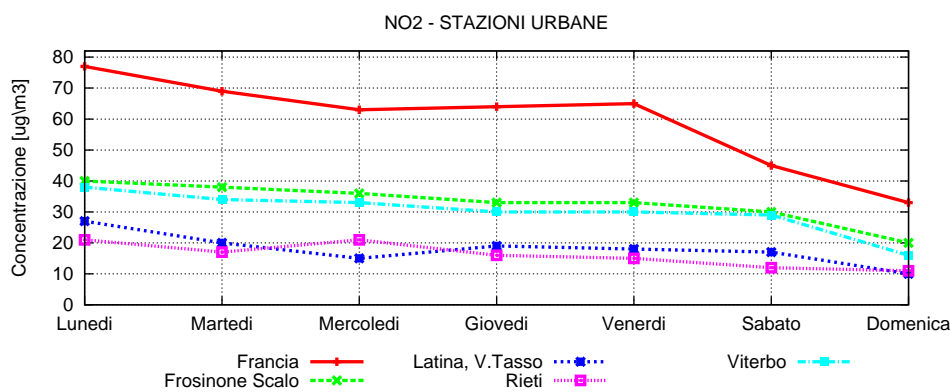
Stazione	O ₃		Benzene
	N.Superamenti 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	N.Superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media di periodo
Aurelia	-	-	-
S.Agostino	0	0	-
Fiumaretta	-	-	-
Faro	-	-	-
Campo dell'Oro	-	-	-
S.Gordiano	-	-	-
Allumiere	0	0	-
Tolfa	-	-	-
Tarquinia	-	-	-
Monte Romano	-	-	-

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:

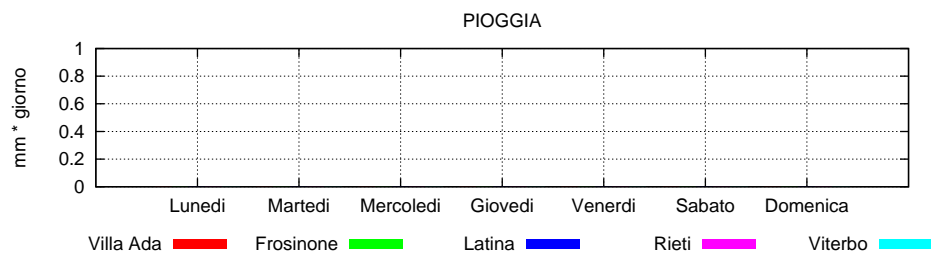
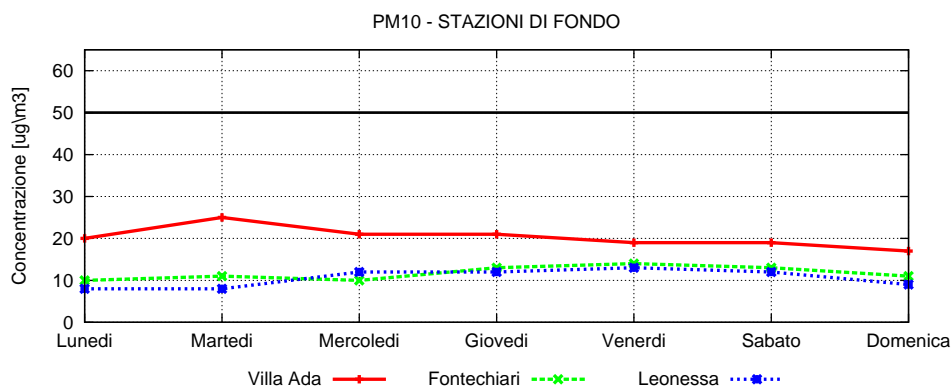
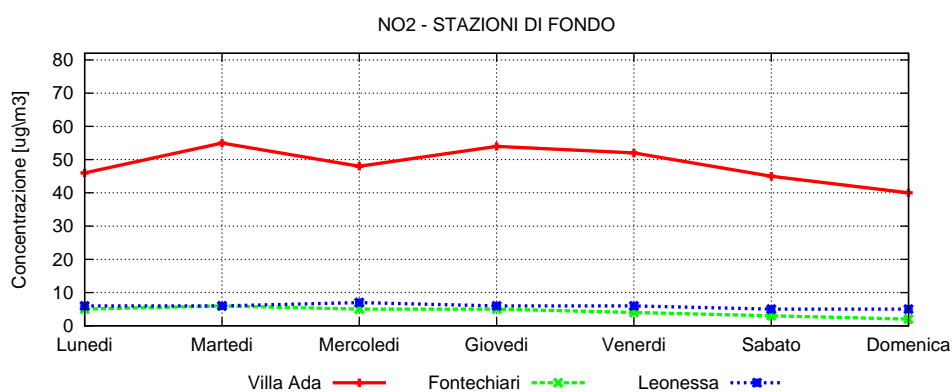
- Francia - Comune di Roma
- Frosinone Scalo - Provincia di Frosinone
- Viterbo - Provincia di Viterbo
- Latina - Provincia di Latina
- Rieti - Provincia di Rieti



6.2 Stazioni di fondo

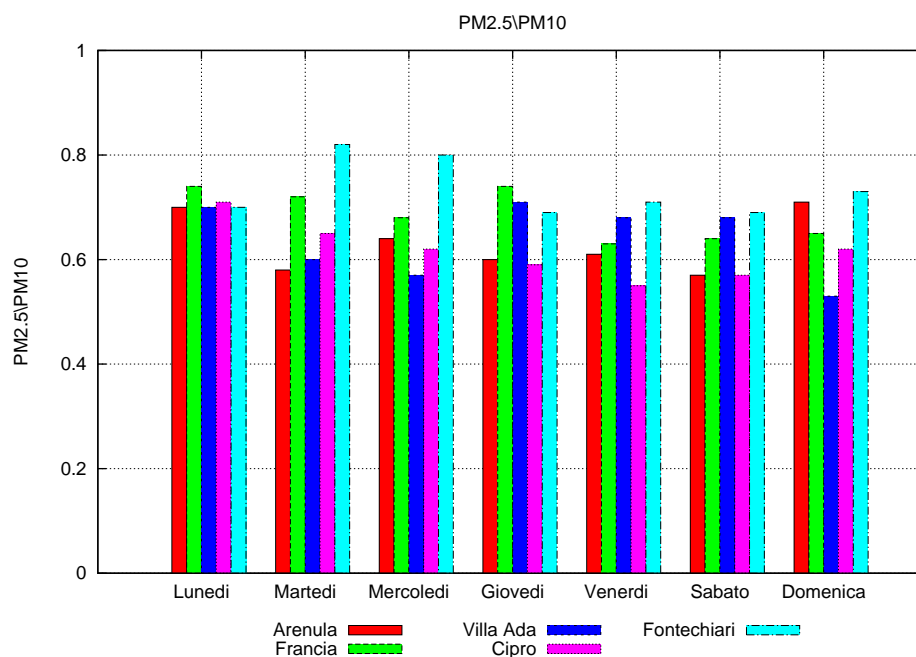
Nei due grafici seguenti è riportato l'andamento delle medie giornaliere della concentrazione di PM10 e NO2 rilevate nella settimana di riferimento nelle seguenti stazioni di fondo, urbano e regionale, dislocate sul territorio regionale:

- 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

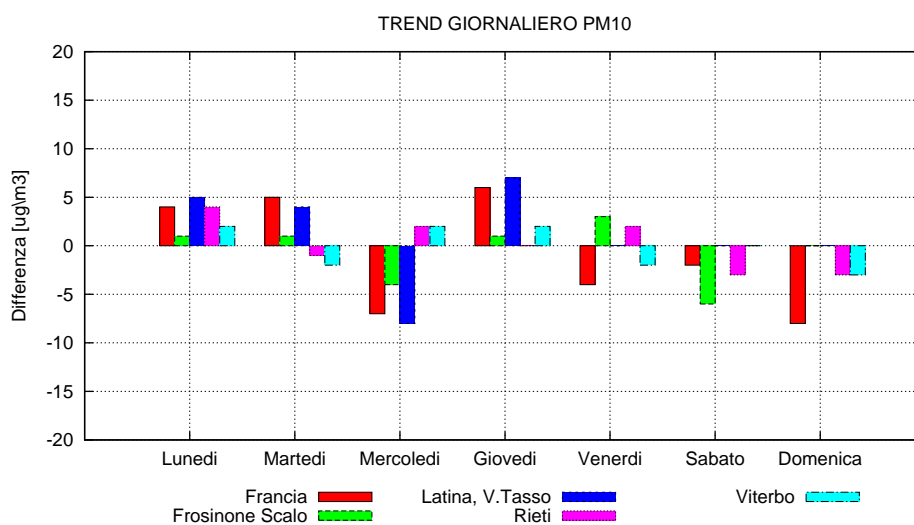
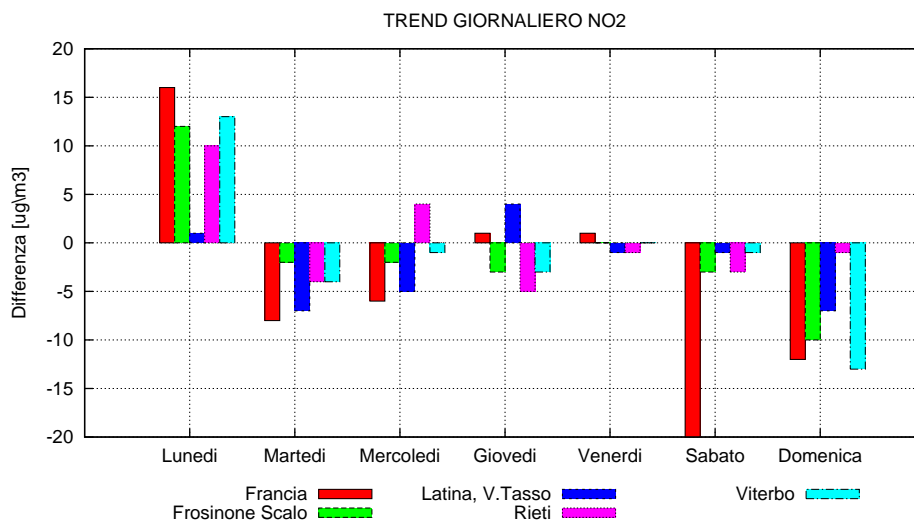
Nel grafico seguente è riportato il rapporto della concentrazione giornaliera di PM2,5 e PM10 nelle postazioni in cui sono presenti entrambi gli analizzatori.



6.4 Variazione infragiornaliera

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

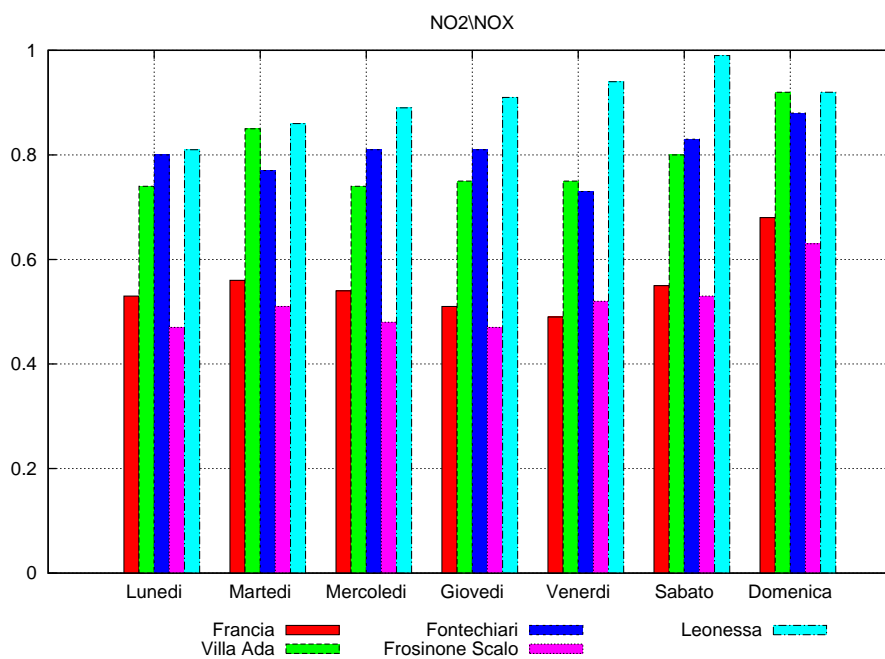
I dati sono relativi alle stazioni urbane precedentemente selezionate.



6.5 Rapporto della concentrazione di NO₂ su NO_X

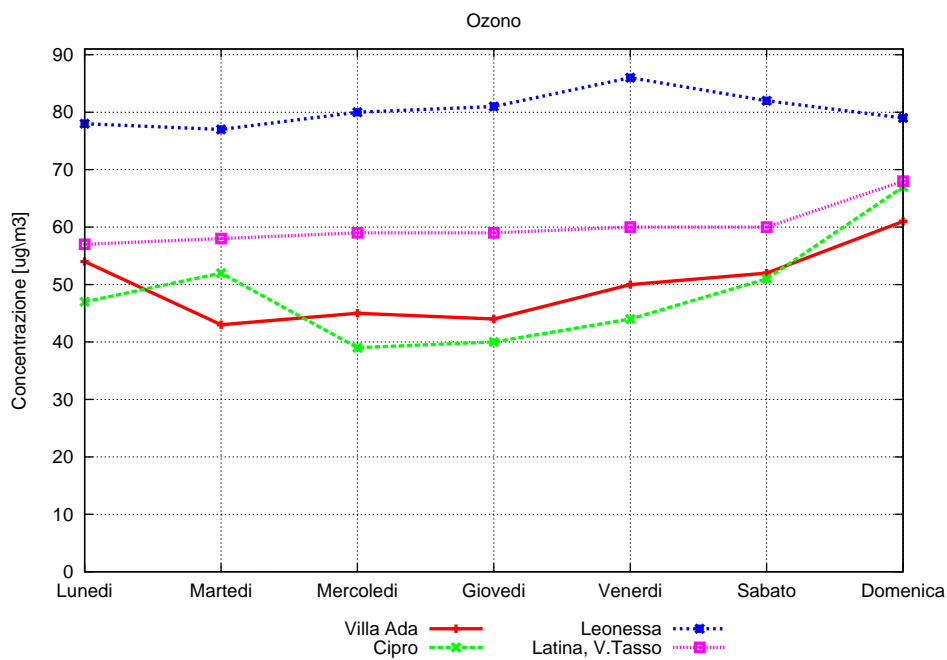
$$\text{NOX(ppb)} = \text{NO(ppb)} + \text{NO}_2(\text{ppb})$$

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/>