



Bollettino della Qualità dell'Aria N.02

Settimana di riferimento: 13.01.2014 - 19.01.2014

Autore:

Centro Regionale della Qualità dell'Aria
Andrea BOLIGNANO
Matteo MORELLI

E-mail:

craria@arpalazio.it

Responsabile:

Dr. Roberto SOZZI

16 giugno 2014

Indice

1	Introduzione	2
2	Il quadro meteorologico settimanale a scala sinottica	3
2.1	13.01.2014 Lunedì	4
2.2	14.01.2014 Martedì	5
2.3	15.01.2014 Mercoledì	6
2.4	16.01.2014 Giovedì	7
2.5	17.01.2014 Venerdì	8
2.6	18.01.2014 Sabato	9
2.7	19.01.2014 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

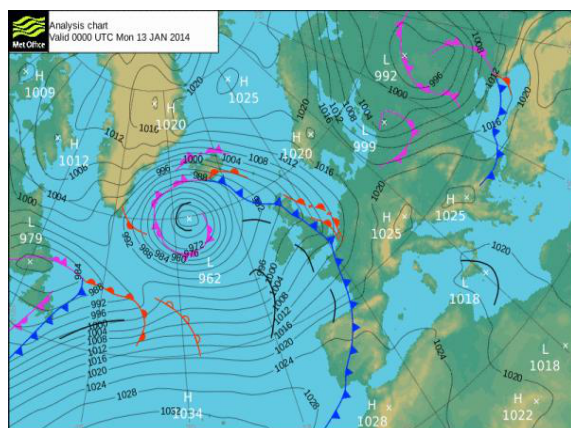
Per caratterizzare lo stato delle masse d'aria durante la settimana ed il loro movimento, si utilizzano alcuni dei campi meteorologici prodotti da meteorologi nell'ambito dell'analisi e previsione dello stato della troposfera. Per semplificare la presentazione qui di seguito riportata, si è operato come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

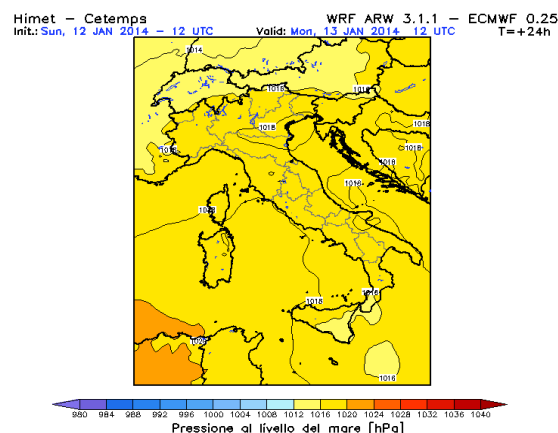
In particolare, i campi forniti per ogni giorno sono:

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

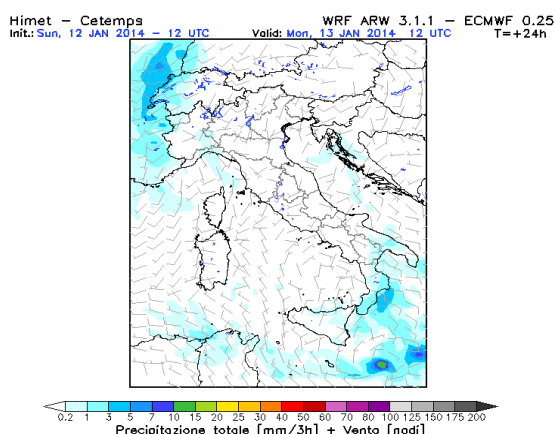
2.1 13.01.2014 Lunedì



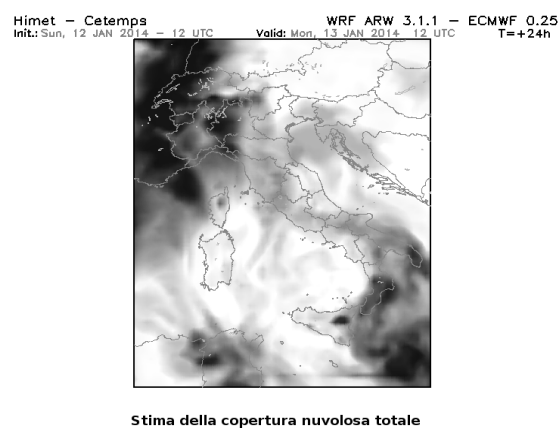
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



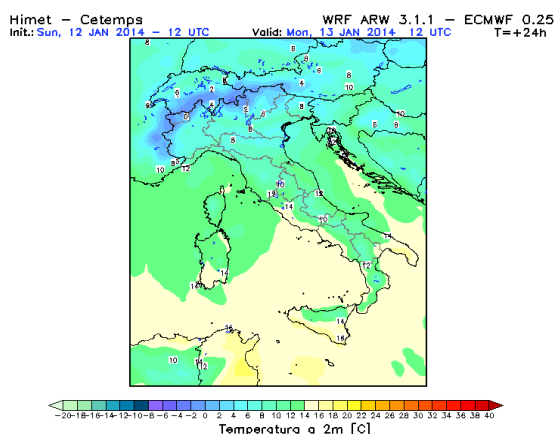
Pressione



Precipitazione cumulata e vento



Copertura nuvolosa



Temperatura a 2m dal suolo

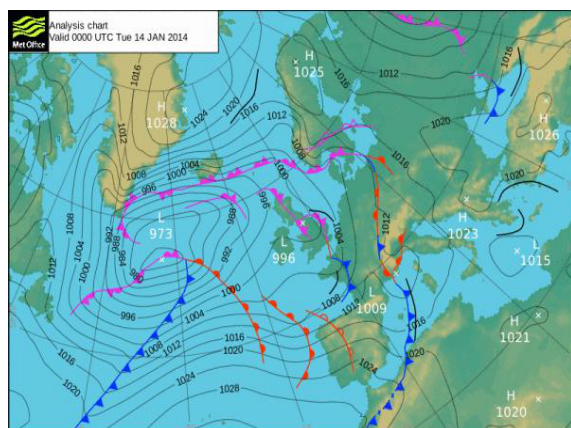
Situazione: Inizialmente poco nuvoloso su gran parte del paese, salvo qualche piovasco sulle estreme regioni meridionali. Nebbie o foschie sulle pianure del Nord e del Centro. Dal pomeriggio sera aumento deciso della nuvolosità a partire da nord-ovest, a causa dell'arrivo di una perturbazione atlantica. Precipitazioni anche sulla Toscana. Maltempo in nottata soprattutto in Liguria e Piemonte. Neve sulle Alpi sopra i 6 700 metri, in Appennino sopra i 1200 1500 metri.

Venti: deboli, da direzione variabile

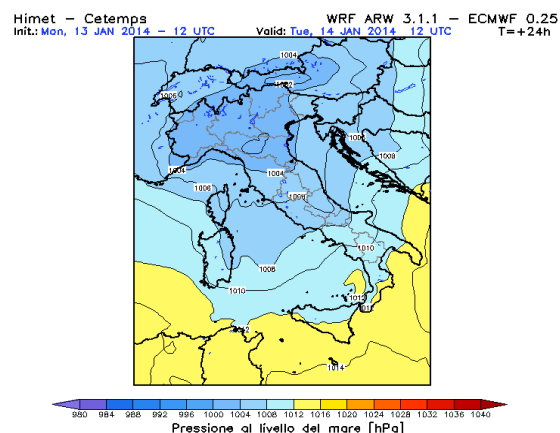
Temperature: stazionarie

Fenomeni: assenti

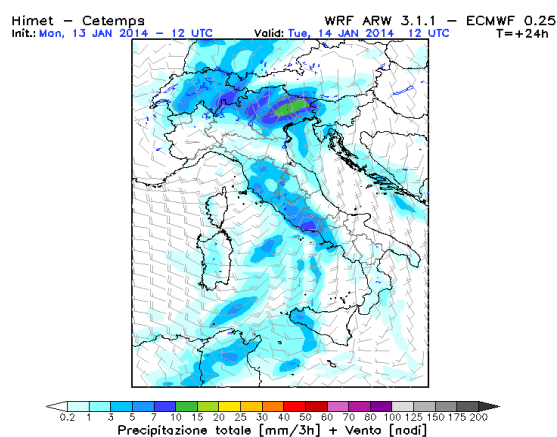
2.2 14.01.2014 Martedì



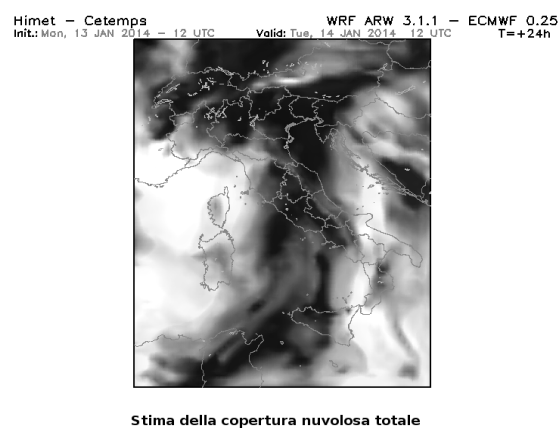
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



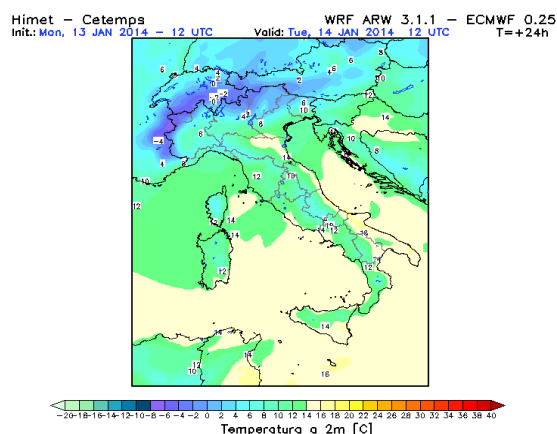
Pressione



Precipitazione cumulata e vento



Copertura nuvolosa



Temperatura a 2m dal suolo

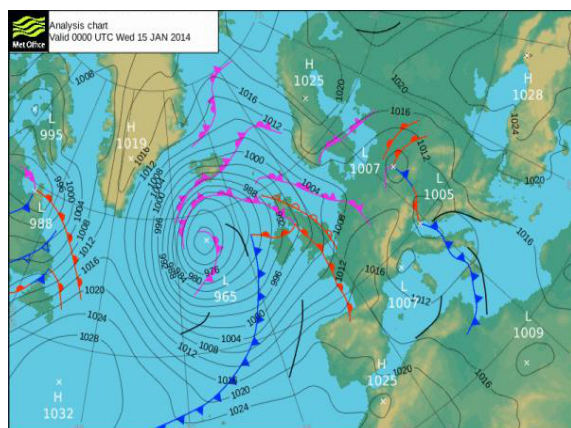
Situazione: Intensa perturbazione atlantica sulla nostra penisola. Piogge diffuse su tutto il Nord e sulle regioni centrali tirreniche, in estensione al resto del Centro e al Sud. Precipitazioni più deboli sul versante Adriatico. Neve sulle Alpi a 7 800 metri e in Appennino tra 1000 e 1500 metri.

Venti: moderati da sudest sul versante adriatico, orientali su quello tirrenico

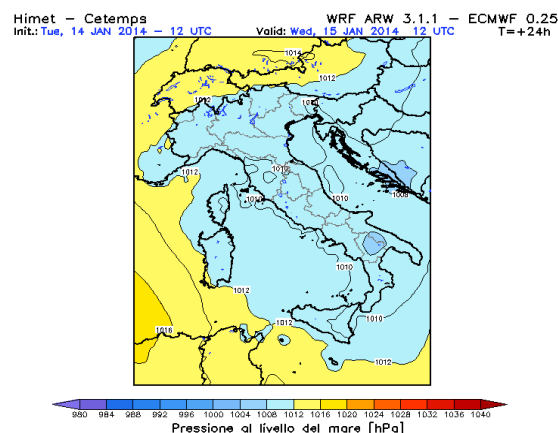
Temperature: stazionarie o in lieve calo

Fenomeni: piogge diffuse su Toscana, Umbria e Lazio, meno intense altrove

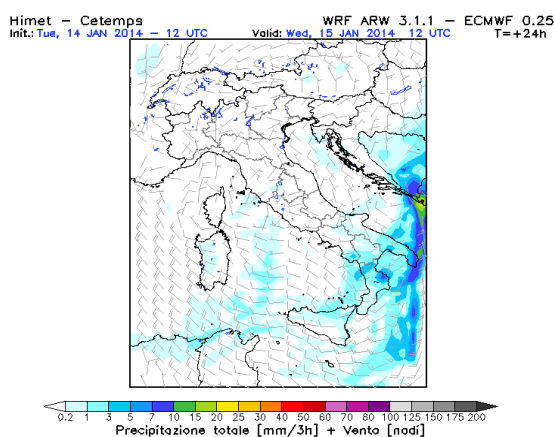
2.3 15.01.2014 Mercoledì



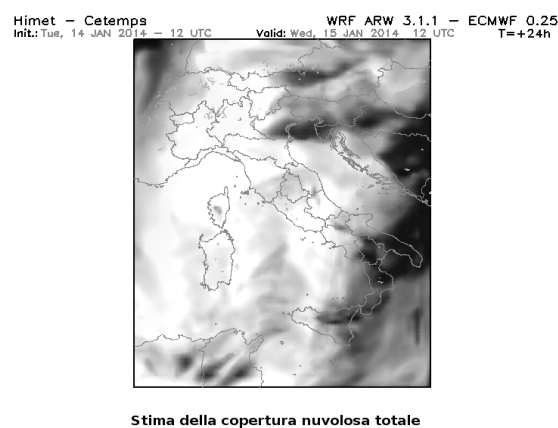
Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



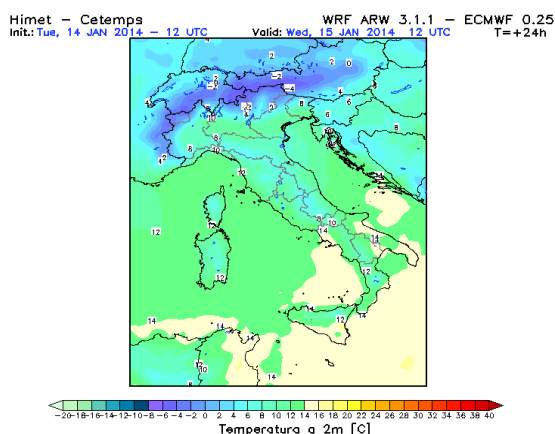
Pressione



Precipitazione cumulata e vento



Copertura nuvolosa



Temperatura a 2m dal suolo

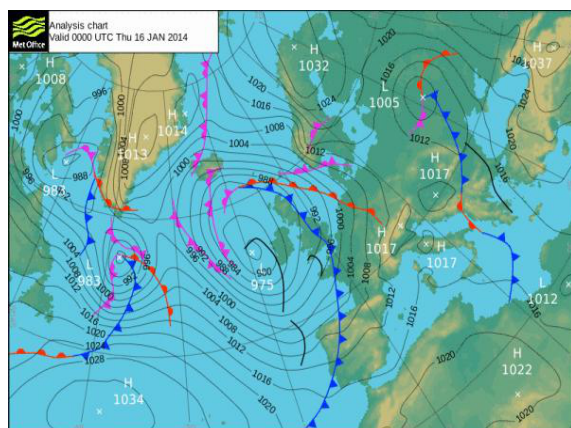
Situazione: La perturbazione giunta nei giorni scorsi si allontana dall'Italia portando ancora qualche precipitazione sulle nostre regioni meridionali e localmente sul Triveneto e sulle coste toscane. Residue nevicate ancora possibili sui rilievi alpini orientali. Più soleggiato sul resto del centronord e sulla Sardegna.

Venti: da deboli a moderati, da nordovest

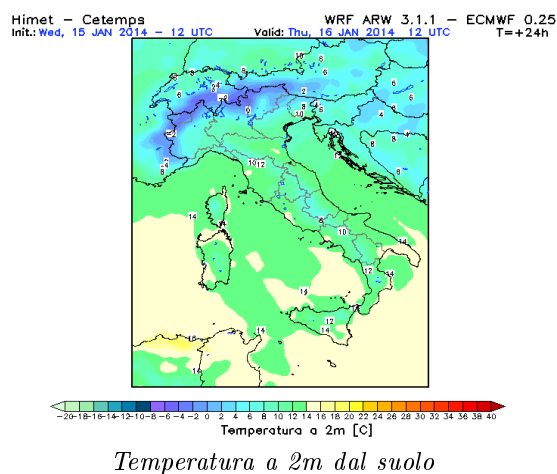
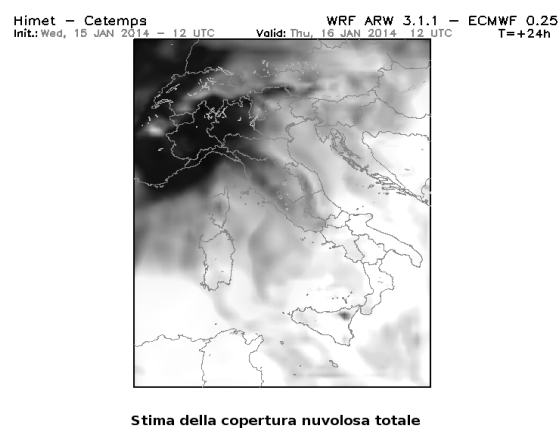
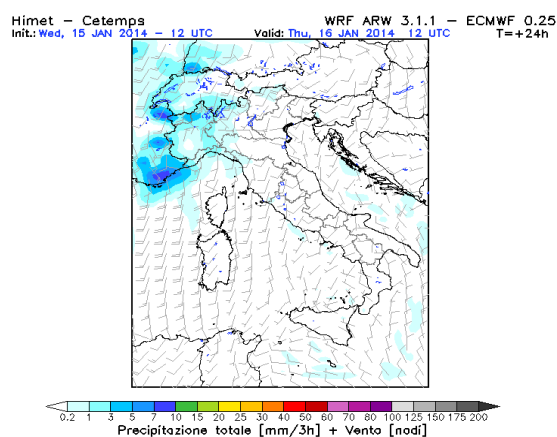
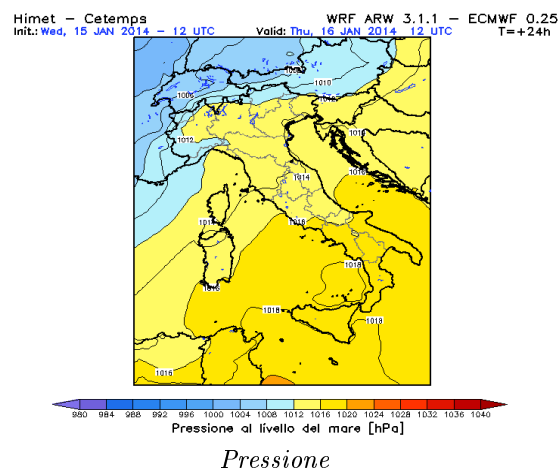
Temperature: stazionarie

Fenomeni: precipitazioni su Toscana e, più deboli su Abruzzo e Molise

2.4 16.01.2014 Giovedì



Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



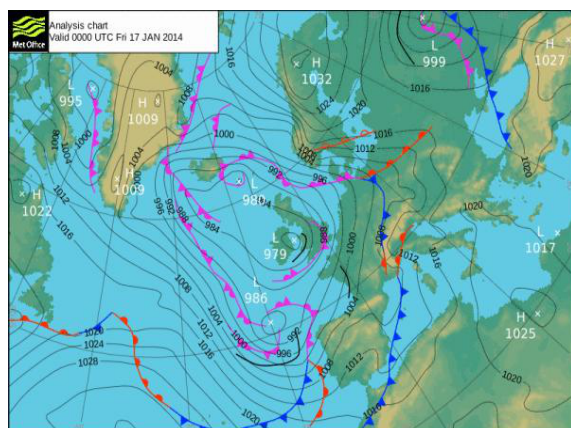
Situazione: Sta migliorando il tempo sulla nostra penisola con ampio soleggiamento in particolare sulle regioni centro meridionali; qualche nube in più al Nord, ma abbastanza asciutto, con qualche fenomeno solamente su Liguria, basso Piemonte e Friuli. Tuttavia a partire da metà giornata aumenterà decisamente la nuvolosità al nordovest, per l'arrivo di una nuova perturbazione, con piogge sempre più diffuse anche verso Est e l'alto Tirreno. Prime nevicate sulle Alpi sopra i 7 800 metri.

Venti: da deboli a moderati da sudest, in particolare nel pomeriggio

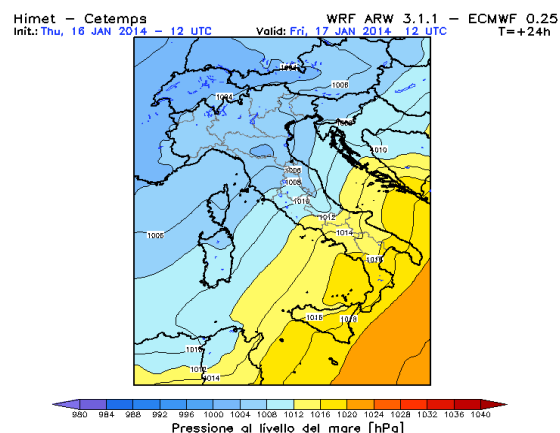
Temperature: stazionarie

Fenomeni: qualche pioggia su alta Toscana

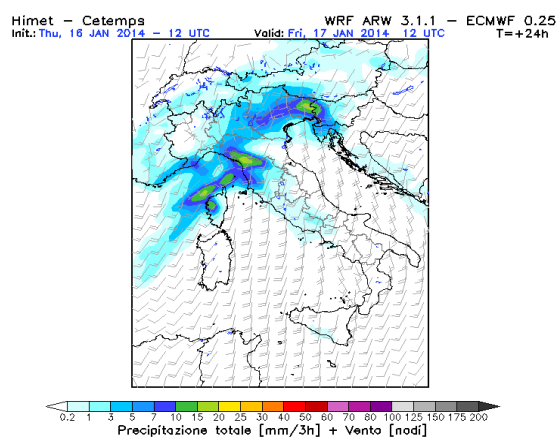
2.5 17.01.2014 Venerdì



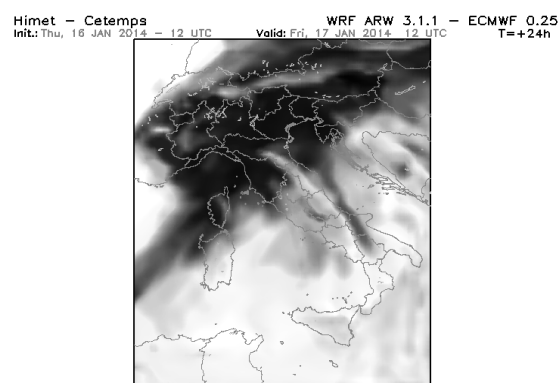
*Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al
suolo*



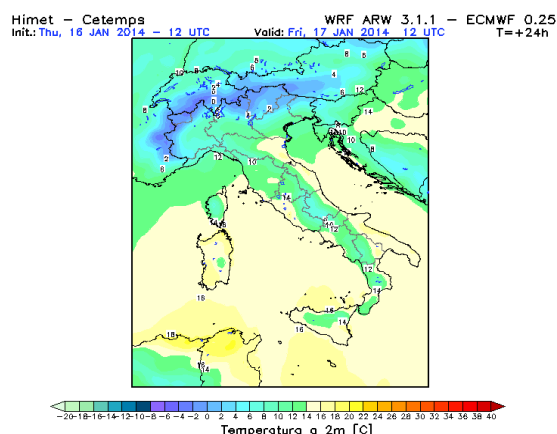
Pressione



Precipitazione cumulata e vento

**Stima della copertura nuvolosa totale**

Copertura nuvolosa



Temperatura a 2m dal suolo

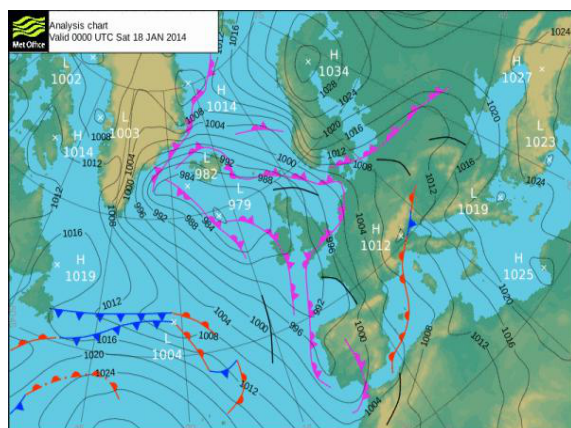
Situazione: Una prima perturbazione transita sull'Italia colpendo specialmente le nostre regioni settentrionali e l'alto Tirreno con piogge molto diffuse e localmente anche intense; nevicate sulle Alpi oltre i 900 1000 metri. Precipitazioni forti sulla Toscana, più deboli altrove al Centro. Nuvoloso al Sud, ma asciutto. Migliora nel corso del pomeriggio a partire dal Piemonte e successivamente verso il resto del settentrione.

Venti: forti da sudest

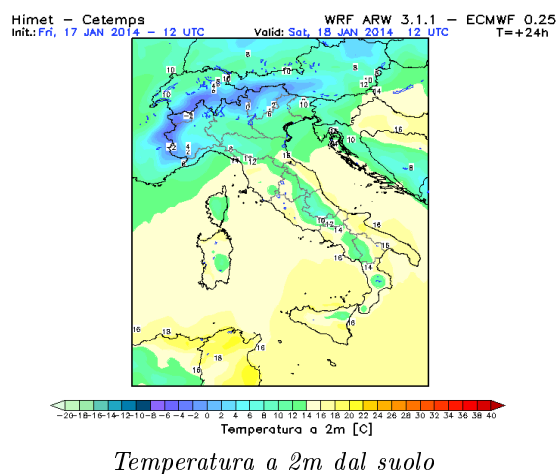
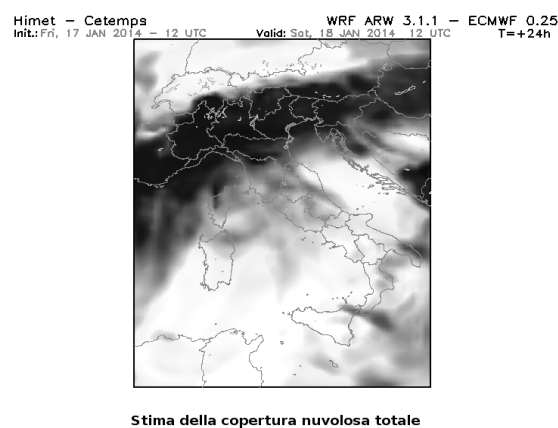
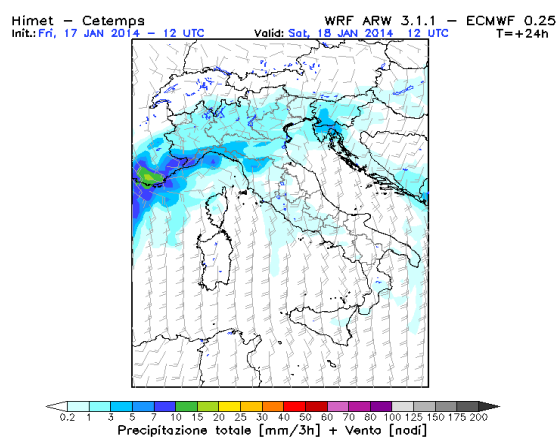
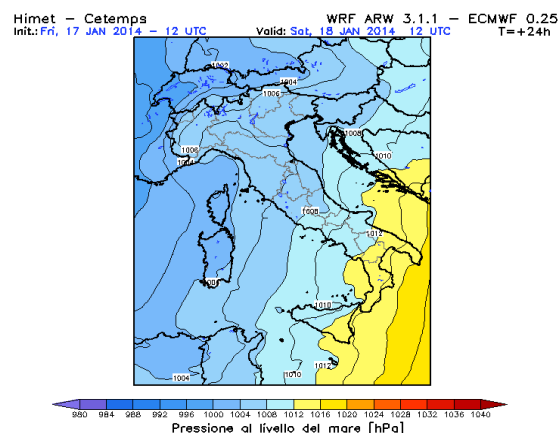
Temperature: stazionarie o in calo sulle tirreniche

Fenomeni: precipitazioni intense sull'alto Tirreno, più deboli su Umbria e resto delle tirreniche

2.6 18.01.2014 Sabato



Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



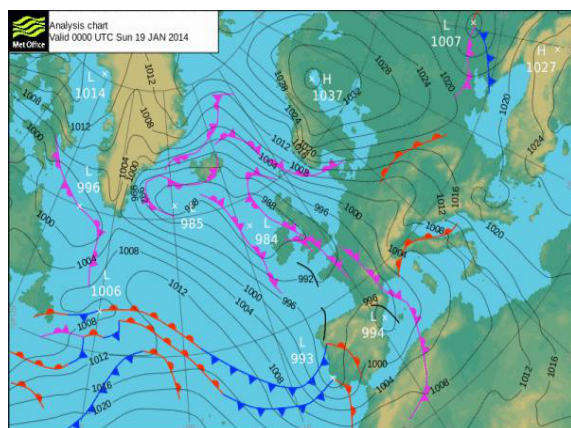
Situazione: Tempo ancora decisamente compromesso sulle nostre regioni settentrionali con piogge diffuse specie su settori alpini e prealpini e con nevicate oltre i 1000 1200 metri e a quote anche inferiori sulle Alpi occidentali. Precipitazioni anche al Centro, con intensificazioni nel corso della giornata sulla Toscana. Nuvoloso sul resto del Centro e al Sud, ma senza fenomeni rilevanti, anche se peggiorerà in nottata.

Venti: da moderati a forti, da sudest

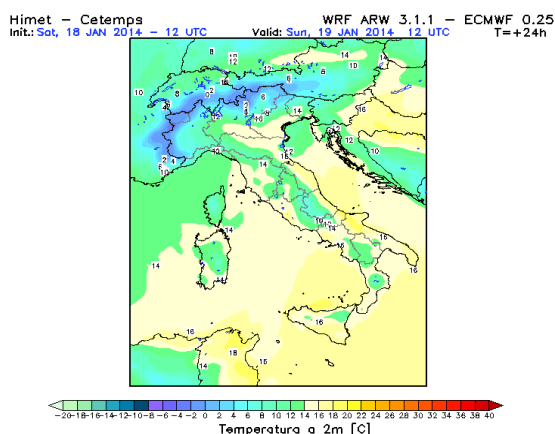
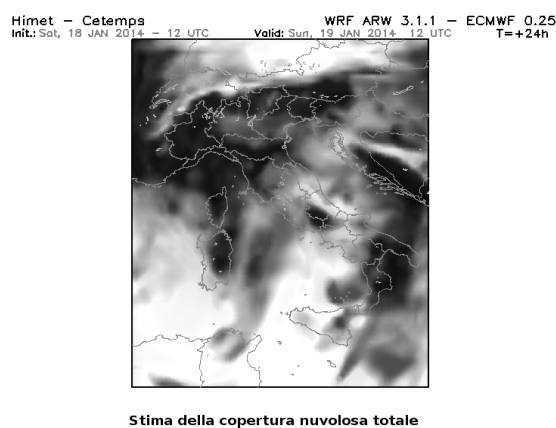
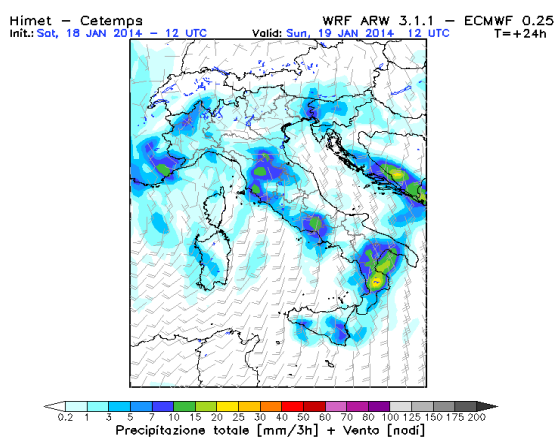
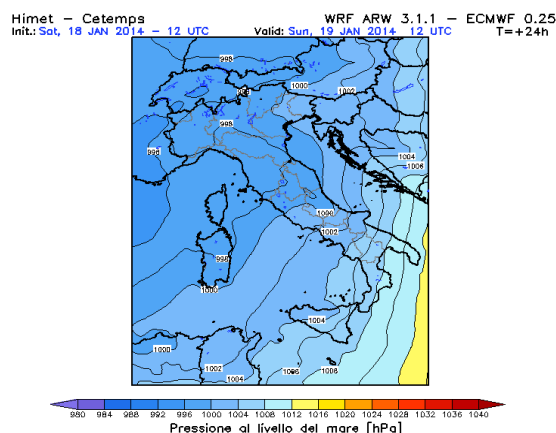
Temperature: stazionarie o in lieve aumento

Fenomeni: precipitazioni sulla Toscana, sparse tra Umbria e Nord Lazio

2.7 19.01.2014 Domenica



Carta sinottica dell'Europa Centro Occidentale al suolo



Situazione: Tempo ancora decisamente compromesso sulle nostre regioni settentrionali con piogge diffuse specie su settori alpini e prealpini e con nevicate oltre i 1000 1200 metri e a quote anche inferiori sulle Alpi occidentali. Precipitazioni anche al Centro, con intensificazioni nel corso della giornata sulla Toscana. Nuvoloso sul resto del Centro e al Sud, ma senza fenomeni rilevanti, anche se peggiorerà in nottata.

Venti: da moderati a forti, da sudest

Temperature: stazionarie o in lieve aumento

Fenomeni: precipitazioni sulla Toscana, sparse tra Umbria e Nord Lazio

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

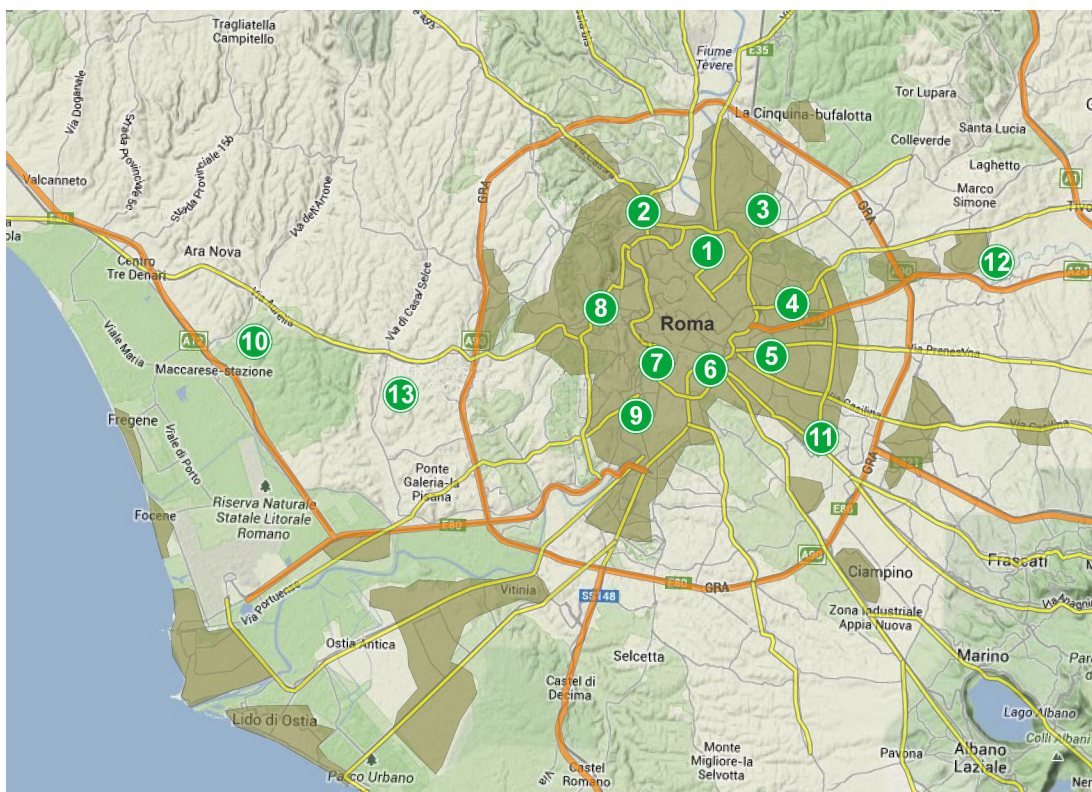
Nelle cartine seguenti è riportata la dislocazione delle 41 postazioni chimiche fisse della rete di monitoraggio regionale di Qualità dell'Aria.

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 | 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	Quota <i>slm</i>
Frosinone	Alatri	361796	4620828	445 <i>m</i>
	Anagni	346152	4623344	401 <i>m</i>
	Cassino	402387	4593625	41 <i>m</i>
	Ceccano	361361	4603219	130 <i>m</i>
	Ferentino	354404	4617077	316 <i>m</i>
	Fontechiari	389655	4613903	388 <i>m</i>
	Frosinone scalo	360948	4609386	161 <i>m</i>
	Via Mazzini	362490	4611087	245 <i>m</i>
Latina	Aprilia 2	304442	4607508	83 <i>m</i>
	Latina scalo	328651	4599790	18 <i>m</i>
	V. Tasso	325715	4592372	21 <i>m</i>
	Gaeta Porto	380165	4564509	5 <i>m</i>
	Viale De Chiricho	N.D.	N.D.	N.D.
Rieti	Leonessa	332734	4715366	948 <i>m</i>
	Rieti 1	323746	4696865	397 <i>m</i>
Roma	Arenula	290561	4641091	31 <i>m</i>
	Preneste	296032	4640043	37 <i>m</i>
	Francia	290257	4647038	43 <i>m</i>
	Magna Grecia	293311	4639793	49 <i>m</i>
	Cinecitta'	298187	4636837	53 <i>m</i>
	Colleferro oberdan	334026	4621816	219 <i>m</i>
	Colleferro europa	334446	4621159	223 <i>m</i>
	Allumiere	244610	4671916	542 <i>m</i>
	Civitavecchia	235553	4664898	26 <i>m</i>
	Guidonia	311685	4651797	89 <i>m</i>
	Villa Ada	293309	4645329	50 <i>m</i>
	Guido	273200	4641114	61 <i>m</i>
	Cavaliere	305920	4644808	48 <i>m</i>
	Ciampino	301187	4630103	134 <i>m</i>
	Fermi	289979	4637794	26 <i>m</i>
	Bufalotta	295571	4646905	41 <i>m</i>
	Cipro	288298	4642529	31 <i>m</i>
	Tiburtina	296711	4642717	32 <i>m</i>
	Malagrotta	279730	4639293	55 <i>m</i>
	Civitavecchia Porto	234409	4665545	6 <i>m</i>
	Civ. Villa Albani	235238	4665764	34 <i>m</i>
	Civ. Via Morandi	235867	4664350	22 <i>m</i>
	Civ. Via Roma	234989	4665200	21 <i>m</i>
Viterbo	Civita castellana	286877	4685117	139 <i>m</i>
	Viterbo	262163	4700687	338 <i>m</i>
	Acquapendente	244320	4736303	435 <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.

Provincia	Stazione	Benzene $\mu\text{g}/\text{m}^3$	CO mg/m^3	NO2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NOX $\mu\text{g}/\text{m}^3$	O3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Roma	Arenula	-	-	53	135	20	38	21
	Preneste	-	-	42	128	27	44	-
	Francia	3.7	-	68	217	-	43	26
	Magna Grecia	-	-	75	178	-	41	-
	Cinecitta'	-	-	46	123	28	45	27
	Villa Ada	0.7	0.6	77	145	20	33	21
	Guido	-	-	22	30	49	25	16
	Cavaliere	-	-	26	67	27	39	28
	Fermi	3.7	1.2	72	218	-	44	-
	Bufalotta	-	-	42	113	25	35	-
	Cipro	-	-	49	139	25	39	21
	Tiburtina	-	-	58	191	-	45	-
	Malagrotta	1.3	-	34	61	23	36	24
Provincia	Colleferro oberdan	-	0.7	33	85	32	44	-
	Colleferro europa	-	-	29	65	-	48	-
	Allumiere	-	-	14	20	67	16	-
	Civitavecchia	-	0.4	29	47	44	28	-
	Guidonia	-	-	28	68	-	36	22
	Ciampino	2.2	-	30	67	-	35	-
	Civitavecchia Porto	-	-	22	40	-	31	ND
	Civ. Villa Albani	-	-	37	69	50	28	-
	Civ. Via Morandi	-	-	37	75	49	-	-
	Civ. Via Roma	-	0.4	33	73	-	-	-

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 $\mu g/m^3$	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 $\mu g/m^3$
Frosinone	Alatri	-	1.1	55	143	-	55	-
	Anagni	-	-	36	61	-	41	-
	Cassino	-	-	55	166	-	84	55
	Ceccano	-	-	43	119	-	93	-
	Ferentino	-	0.6	44	117	-	66	-
	Fontechiari	-	-	10	12	47	27	22
	Frosinone scalo	5.4	1.1	42	142	-	91	-
	Via Mazzini	-	0.7	25	48	77	49	40
Latina	Aprilia 2	-	-	ND	ND	-	20	-
	Latina scalo	-	-	29	72	-	33	20
	V. Tasso	-	-	32	62	36	33	-
	Gaeta Porto	-	-	34	72	45	30	-
	Viale De Chirico	1.0	0.5	33	53	-	35	-
Rieti	Leonessa	-	-	6	8	62	14	8
	Rieti 1	ND	0.6	28	44	32	32	ND
Viterbo	Civita castellana	-	-	41	101	-	37	-
	Viterbo	2.1	0.9	34	70	56	26	14
	Acquapendente	-	-	7	8	28	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.

5 Standard della Qualità dell'Aria

Gli indicatori dello stato della qualità dell'aria riportati in tabella sono calcolati a partire dal 01.01.14 fino all'ultimo giorno della settimana di riferimento.

Gli standard di legge relativi al PM10 sono calcolati su base giornaliera.

Gli standard di legge relativi al NO2, O3 e Benzene sono calcolati su base oraria

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

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

5.1 Provincia e Comune di Roma

Stazione	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
Arenula	0	57	6	41
Preneste	0	47	11	50
Francia	0	67	10	47
Magna Grecia	0	81	8	45
Cinecitta'	0	51	11	51
Villa Ada	0	79	2	36
Guido	0	27	0	28
Cavaliere	0	27	4	42
Fermi	0	69	7	45
Bufalotta	0	43	1	36
Cipro	0	52	7	44
Tiburtina	0	62	11	50
Malagrotta	0	39	8	44
Colleferro Oberdan	0	36	9	51
Colleferro Europa	0	35	11	59
Allumiere	0	12	0	11
Civitavecchia	0	34	1	26
Guidonia	0	31	5	41
Ciampino	0	38	6	50
Civitavecchia Porto	0	28	1	27
Civ. Villa Albani	0	46	0	26
Civ. Via Morandi	0	39	-	-
Civ. Via Roma	3	57	-	-

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	-	-	3.9
Magna Grecia	-	-	-
Cinecitta'	0	0	-
Colleferro Oberdan	0	0	-
Colleferro Europa	-	-	-
Allumiere	0	0	-
Civitavecchia	0	0	-
Guidonia	-	-	-
Villa Ada	0	0	0.9
Guido	0	0	-
Cavaliere	0	0	-
Ciampino	-	-	3.2
Fermi	-	-	3.7
Bufalotta	0	0	-
Cipro	0	0	-
Tiburtina	-	-	-
Malagrotta	0	0	1.9
Civitavecchia Porto	-	-	-
Civ. Villa Albani	0	0	-
Civ. Via Morandi	0	0	-
Civ. Via Roma	-	-	-

5.2 Provincia di Frosinone

Stazione	NO2		PM10	
	N.Superamenti 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media di periodo	N.Superamenti 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media di periodo
Alatri	0	54	13	64
Anagni	0	40	6	48
Cassino	0	57	13	88
Ceccano	0	45	17	113
Ferentino	0	48	14	76
Fontechiari	0	11	3	34
Frosinone Scalo	0	48	16	118
Via Mazzini	0	33	12	64

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	-	-	6.7
Via Mazzini	0	0	-

5.3 Provincia di Latina

Stazione	NO2		PM10	
	N.Superamenti 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media di periodo	N.Superamenti 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media di periodo
Aprilia 2	0	33	0	24
Latina Scalo	0	33	3	36
V. Tasso	0	41	4	37
Gaeta Porto	0	34	4	34
Viale De Chirico	0	45	5	39

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	-	-	1.4

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	14
Rieti 1	0	30	1	35

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

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
Civita Castellana	0	39	3	39
Viterbo	0	35	0	25
Acquapendente	0	8	0	19

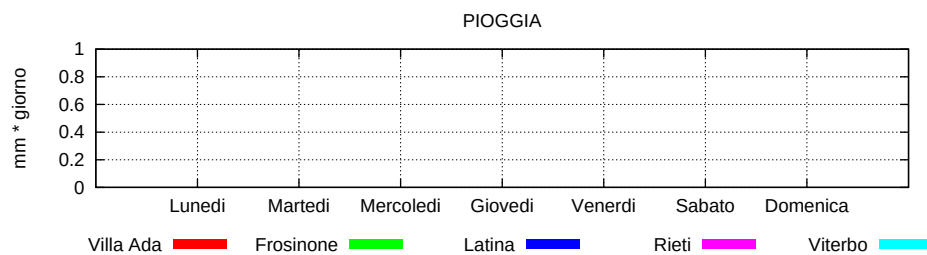
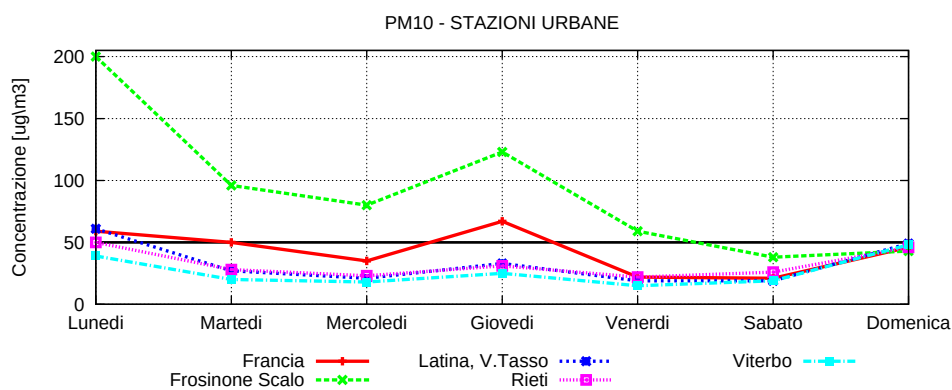
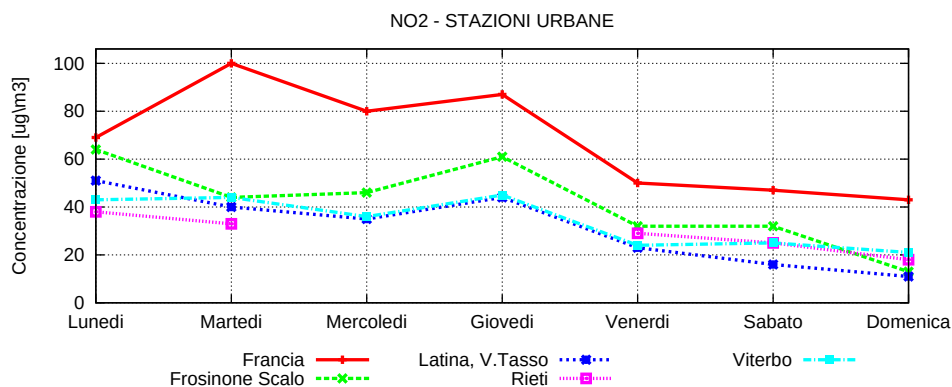
Stazione	O ₃		Benzene	
	N.Superamenti 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	N.Superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media di periodo	
Civita Castellana	-	-	-	
Viterbo	0	0	2.3	
Acquapendente	0	0	-	

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:

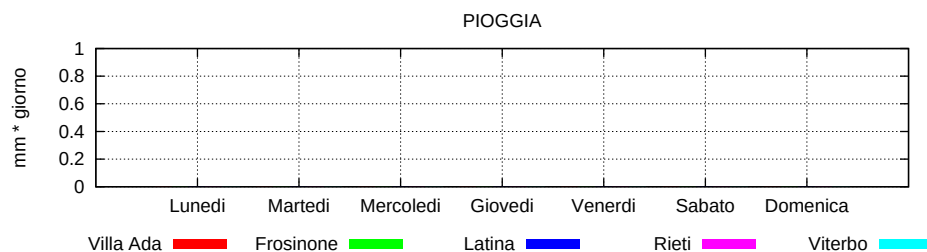
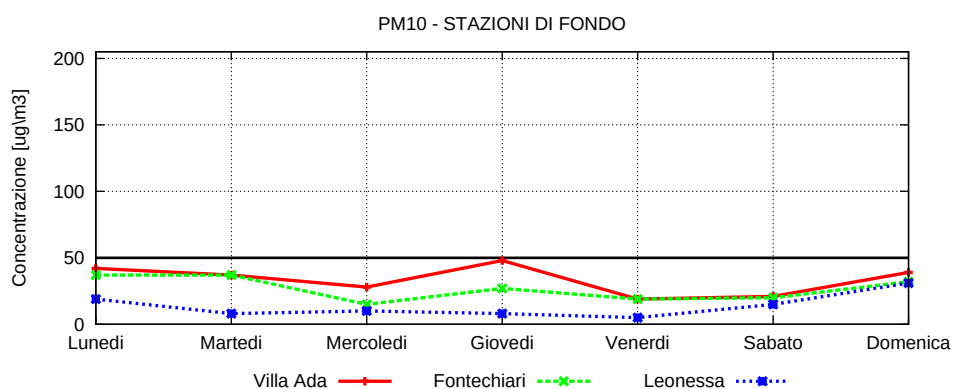
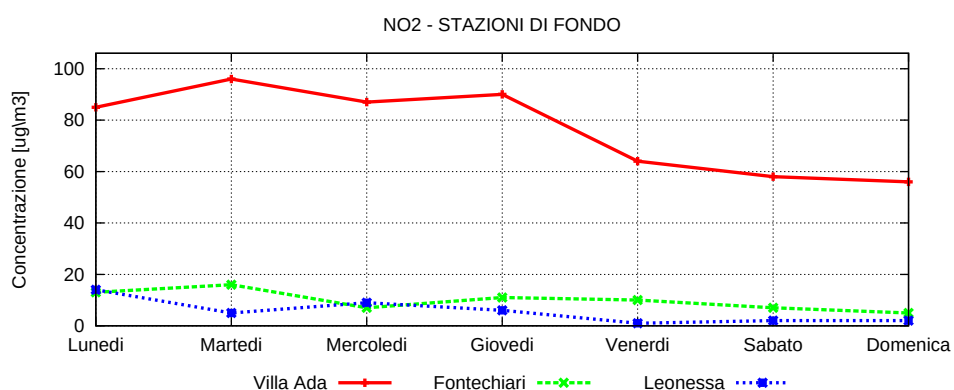
- Francia - Comune di Roma
- Frosinone Scalo - Provincia di Frosinone
- Viterbo - Provincia di Viterbo
- Latina - Provincia di Latina
- Rieti - Provincia di Rieti



6.2 Stazioni di fondo

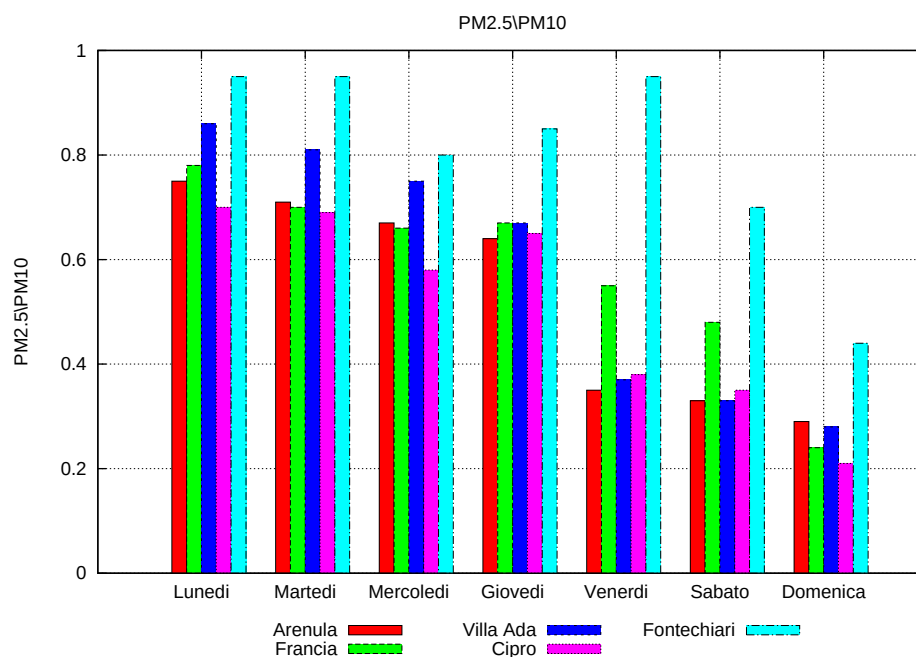
Nei due grafici seguenti è riportato l'andamento delle medie giornaliere della concentrazione di PM10 e NO2 rilevate nella settimana di riferimento nelle seguenti stazioni di fondo, urbano e regionale, dislocate sul territorio regionale:

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



6.3 Rapporto della concentrazione di PM_{2,5} su PM₁₀

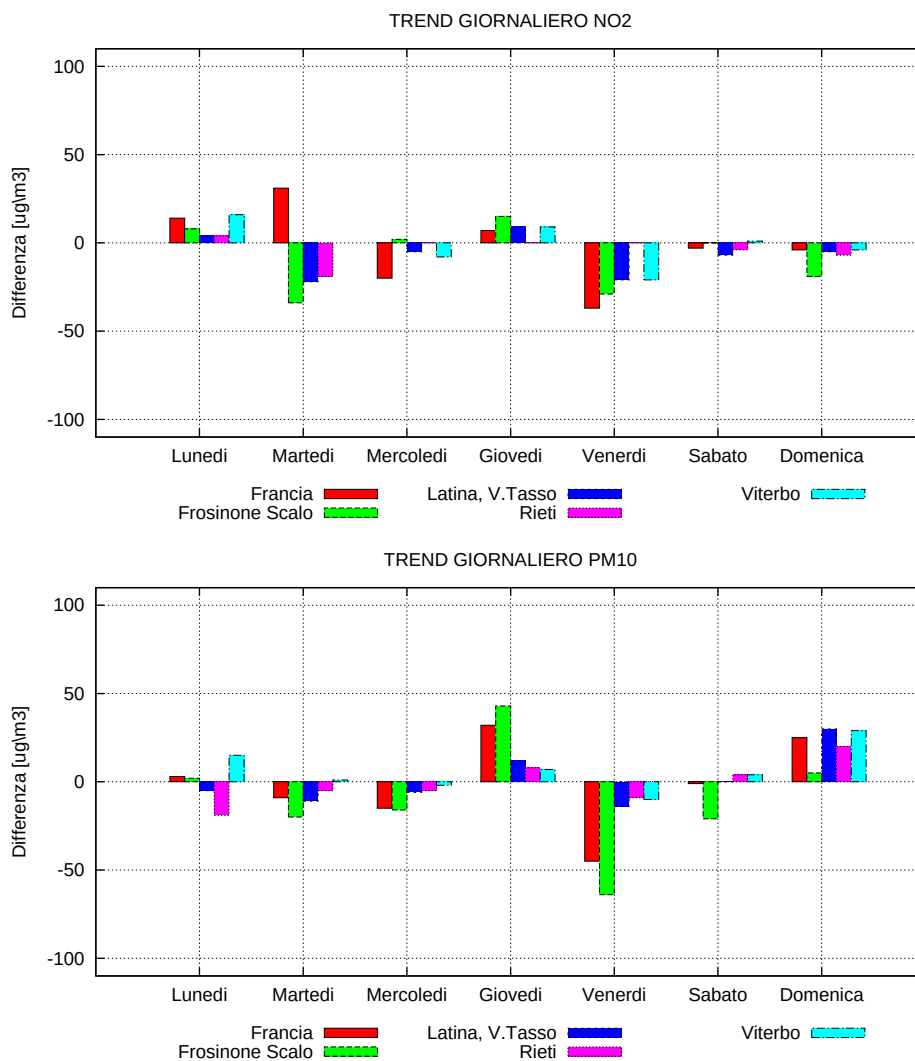
Nel grafico seguente è riportato il rapporto della concentrazione giornaliera di PM_{2,5} e PM₁₀ nelle postazioni in cui sono presenti entrambi gli analizzatori.



6.4 Variazione infragiornaliera

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

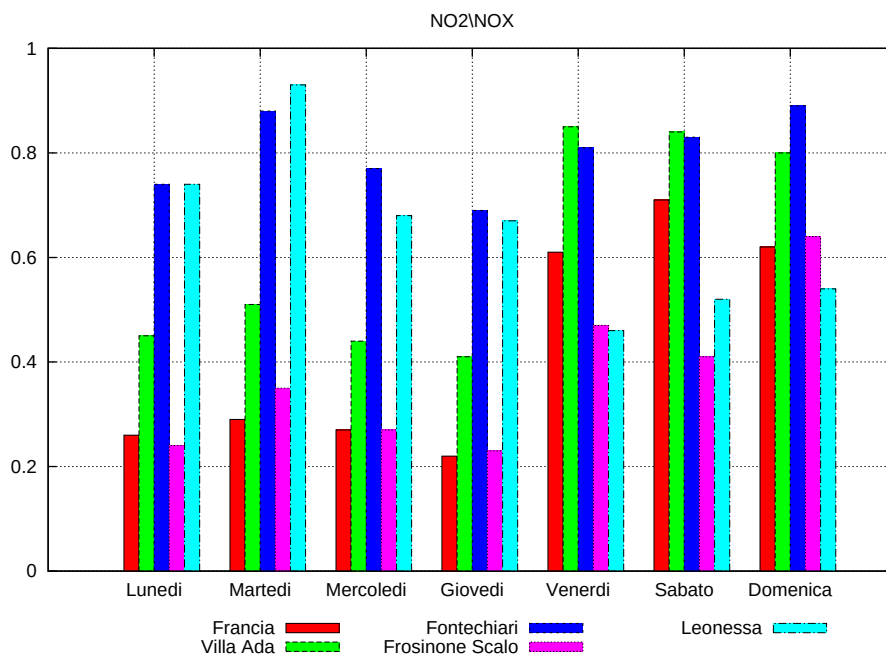
I dati sono relativi alle stazioni urbane precedentemente selezionate.



6.5 Rapporto della concentrazione di NO₂ su NO_X

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

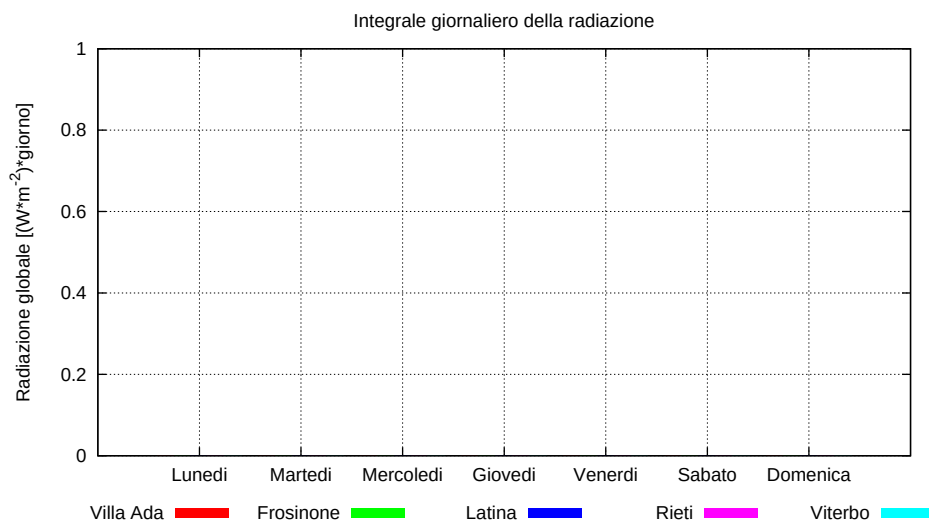
Il rapporto NO_2/NOX rappresenta una misura della formazione di NO_2 , inquinante prevalentemente secondario, rispetto agli ossido di azoto totali-NO_X.



6.6 Radiazione Globale

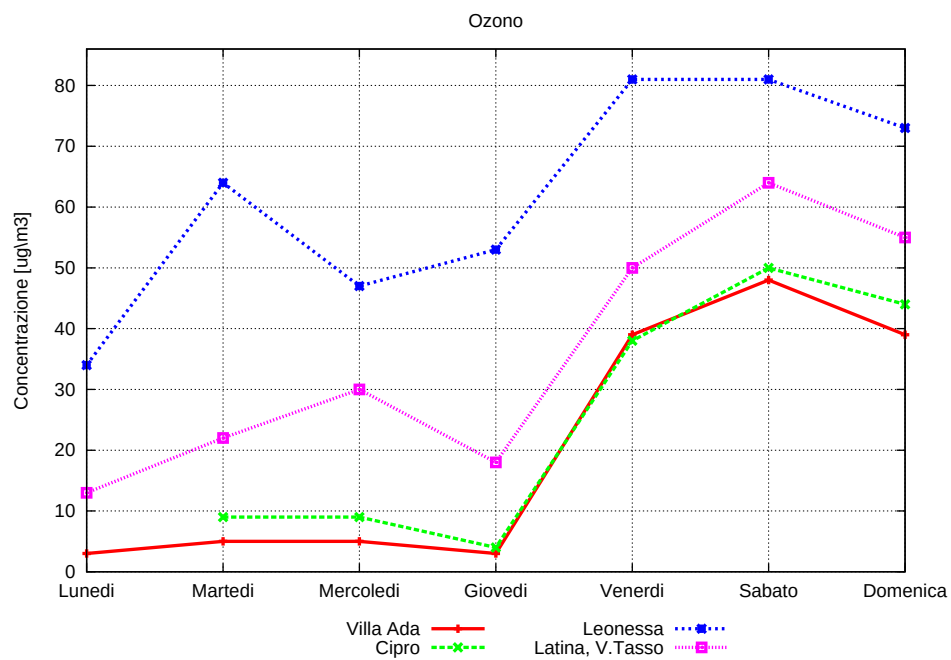
La radiazione globale è la quantità di energia solare che giunge al suolo. Essa è all'origine dei principali processi fotochimici e meteorologici che si osservano nella bassa atmosfera.

Di seguito è riportata la radiazione cumulata durante le ore diurne.



6.7 Ozono

Nel grafico seguente è riportato l'andamento delle medie giornaliere della concentrazione di Ozono rilevate nella settimana di riferimento nelle stazioni indicate in legenda.



7 Link utili

- ARPA Lazio - <http://www.arpalazio.it>
- University of Wyoming, Department of Atmospheric Science - <http://weather.uwyo.edu/>
- Prev'air - <http://www.prevail.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/>