



Comitato Scientifico

- Prof. G. Giordano – Dip.to di Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio e Ingegneria Chimica – Università della Calabria
- Prof. G. Sindona – Dip.to di Chimica e Tecnologie Chimiche – Università della Calabria
- Prof. F. Trifirò – Accademia delle Scienze – Bologna
- Dott.ssa R. Adduci – Ordine dei Chimici della Calabria
- Dott.ssa E. Furia – Dip.to di Chimica e Tecnologie Chimiche Università della Calabria
- Dott.ssa R. Raffaelli – Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia Romagna
- Dott.ssa S. Santagati – Arpa Calabria

Segreteria Organizzativa

- Dott.ssa P. Barbuto (Segreteria Direzionale Arpa Calabria)
tel: 0961/732522 e-mail: direzione generale@arpacal.it
- Dott.ssa E. Furia (Dip.to di Chimica e Tecnologie Chimiche Università della Calabria) tel: 0984/492831 e-mail: emilia.furia@unical.it
- Dott.ssa S. Serra (Arpa Calabria di Cosenza)
tel: 0984/899045 e-mail: s.serra@arpacal.it

La Chimica della sicurezza

e dello sviluppo sostenibile

*Aula Magna "Beniamino Andreatta"
Università della Calabria
Arcavacata di Rende (Cosenza)
22 – 23 giugno 2015*

Con il patrocinio di





La chimica della sicurezza e dello sviluppo sostenibile

III Sessione: Sicurezza Ambientale, Strumenti e Misure

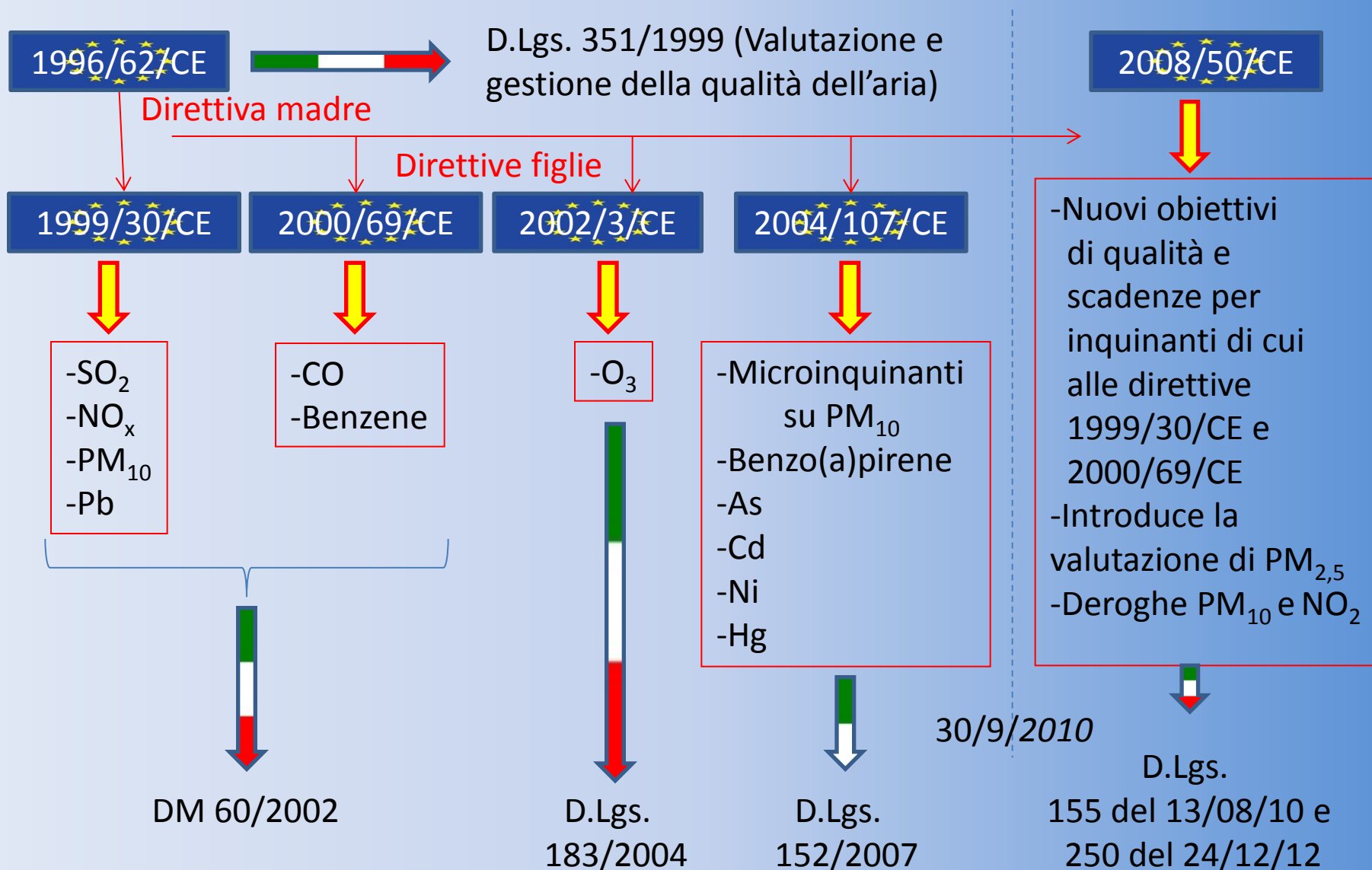
La Rete regionale di rilevamento della Qualità dell'Aria: strumenti, misure e professionalità per dare risposta al territorio

Dott. A. Votano (Arpa Calabria)

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria

Arcavacata 22-23 Giugno 2015

CONTESTO NORMATIVO: QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE



Recepimento delle direttive europee da parte dell'Italia

DLgs 155/2010

NUOVO QUADRO DI RIFERIMENTO IN MATERIA DI TUTELA DELLA QUALITA' DELL'ARIA (ABROGA I PROVVEDIMENTI PRECEDENTI)

Punti cardine:

- contiene le definizioni di valore limite, valore obiettivo, soglia di informazione e di allarme, livelli critici, obiettivi a lungo termine e valori obiettivo;
- individua l'elenco degli inquinanti per i quali è obbligatorio il monitoraggio;
- stabilisce le modalità della trasmissione e i contenuti delle informazioni sullo stato della qualità dell'aria, da inviare al Ministero dell'Ambiente;
- individua nelle Regioni le autorità competenti per effettuare la valutazione della qualità dell'aria e per la redazione dei Piani di Risanamento della qualità dell'aria nelle aree nelle quali sono stati superati i valori limite;
- Stabilisce le modalità per la realizzazione o l'adeguamento delle reti di monitoraggio della qualità dell'aria (Allegato V e IX);
- Stabilisce che la rete di misura sia sottoposta a gestione o controllo pubblico da parte della Regione o, su delega, delle ARPA (art. 1)**

Valori limite e valori obiettivo per la protezione della salute umana

Inquinante	Concentrazione	Periodo di mediazione	Soglie (protezione salute)	Superamenti permessi per anno
SO ₂	350 µg/m ³	1 ora	(allarme 500 µg/m ³)	24
	125 µg/m ³	24 ore	SVS = 75 µg/m ³ ; SVI = 50 µg/m ³	3
NO ₂	200 µg/m ³	1ora	SVS = 140 µg/m ³ ; SVI = 100 µg/m ³ (allarme 400 µg/m ³)	18
	40 µg/m ³	1 anno	SVS = 32 µg/m ³ ; SVI = 26 µg/m ³	-
PM ₁₀	50 µg/m ³	24 ore	SVS = 35 µg/m ³ ; SVI = 25 µg/m ³	35
	40 µg/m ³	1 anno	SVS = 28 µg/m ³ ; SVI = 20 µg/m ³	-
PM _{2,5}	25 µg/m ³	1 anno	SVS = 17 µg/m ³ ; SVI = 12 µg/m ³	-
Pb	0.5 µg/m ³	1 anno	SVS = 0,35 µg/m ³ ; SVI = 0,25 µg/m ³	-
CO	10 mg/m ³	Media massima giornaliera su 8 ore	SVS = 7 mg/m ³ ; SVI = 5 mg/m ³	-
C ₆ H ₆	5 µg/m ³	1 anno	SVS = 3,5 µg/m ³ ; SVI = 2 µg/m ³	-
O ₃	120 µg/m ³	Media massima giornaliera su 8 ore	Valore obiettivo e obiettivo a lungo termine 120 µg/m ³	25 volte per anno civile come media su tre anni
		Media massima giornaliera su 1 ora	Informazione = 180 µg/m ³ Allarme = 240 µg/m ³ (per tre ore cons.)	-
As	Val. ob. 6 ng/m ³	1 anno	SVS = 3,6 ng/m ³ ; SVI = 2,4 ng/m ³	-
Cd	Val. ob. 5 ng/m ³	1 anno	SVS = 3 ng/m ³ ; SVI = 2 ng/m ³	-
Ni	Val. ob. 20 ng/m ³	1 anno	SVS = 14 ng/m ³ ; SVI = 10 ng/m ³	-
IPA	Val. ob. 1 ng/m ³ (come concentrazione di B(a)p)	1 anno	SVS = 0,6 ng/m ³ ; SVI = 0,4 ng/m ³	-

NUOVE DISPOSIZIONI

Con l'entrata in vigore del decreto legislativo 155/10 sono stati previsti:

- Nuovi criteri di zonizzazione del territorio
- Nuovi criteri di definizione delle reti di monitoraggio
- Disposizione aggiuntive sulla predisposizione dei piani di risanamento
- Rafforzamento delle procedure di armonizzazione degli strumenti nazionali e regionali e maggior coordinamento tra lo Stato e le Regioni
- Il D.Lgs. 250/12 introduce correttivi su Hg, COV, formaldeide, intercalibrazioni di ISPRA, tavolo di coord.

Decreti attuativi

Successivamente all'entrata in vigore del D.Lgs. 155/10 sono stati emanati:

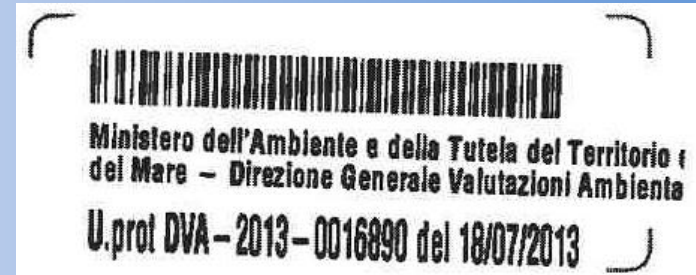
- DM 29/11/12 individua le stazioni speciali di misurazione della qualità dell'aria ($PM_{2,5}$; B(a)P; IPA; As; Cd; Ni; Hg; $PM_{10}/PM_{2,5}$; O_3 e precursori – NO_x e COV)
- DM 22/02/13 stabilisce il formato per la trasmissione del progetto di adeguamento della rete di monitoraggio
- DM 13/03/13 individua le stazioni per le quali deve essere calcolato l'indice di esposizione media per il $PM_{2,5}$

RETE IN CALABRIA

Zonizzazione e
Classificazione zona A e B



Classificazione delle zone
C e D



Parere positivo su progetto
di adeguamento della Rete



Zonizzazione del territorio

ai fini della valutazione della qualità dell'aria

(art.3, DLgs 155/2010)

IDENTIFICARE LE AREE OMOGENEE DEL TERRITORIO REGIONALE CHE PRESENTINO UN LIVELLO DI CRITICITÀ SIMILE RISPETTO AI FATTORI DETERMINANTI CHE INFLUISCONO SULLA QUALITÀ DELL'ARIA

Analizzati i seguenti elementi territoriali:

- Caratteristiche dell'uso del suolo (desunte dal Corine Land Cover);
- Suddivisione del territorio per fasce altimetriche;
- Infrastrutture (strade, porti ed aeroporti) e poli industriali;
- Informazioni statistiche sui comuni della regione (densità di popolazione per comune);
- Risultati ottenuti dalla disaggregazione provinciale dell'inventario delle emissioni;
- Dislocazione delle sorgenti di emissione sul territorio.

Zonizzazione del territorio

ai fini della valutazione della qualità dell'aria

(art.3, DLgs 155/2010)

SETTE DETERMINANTI

- distribuzione della popolazione (densità di popolazione);
- presenza di porti;
- presenza di aeroporti;
- presenza di strade (autostrade, extraurbane);
- caratteristiche del parco veicolare;
- presenza di insediamenti industriali;
- orografia



Zona A (IT1801): urbana in cui la massima pressione è rappresentata dal traffico;

Zona B (IT1802): in cui la massima pressione è rappresentata dall'industria;

Zona C (IT1803): montana senza specifici fattori di pressione;

Zona D (IT1804): collinare e costiera senza specifici fattori di pressione.

ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO

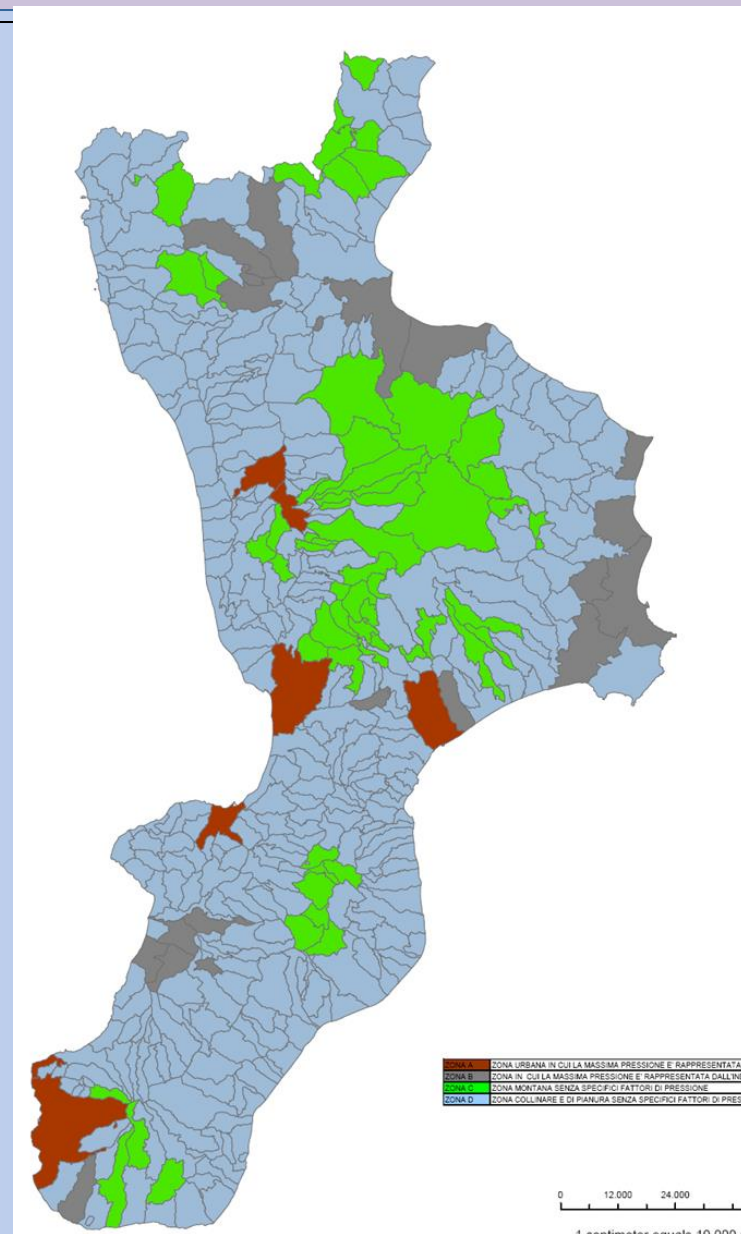
MAPPA ZONIZZAZIONE REGIONE CALABRIA

LEGENDA

confini comunali

ZONA

- Zona A**
urbana in cui la massima pressione è rappresentata dal traffico
- Zona B**
in cui la massima pressione è rappresentata dall'industria
- Zona C**
montana senza specifici fattori di pressione
- Zona D**
collinare e di pianura senza specifici fattori di pressione



Classificazione di zone e agglomerati

(art.4, DLgs 155/2010)

✓ Sulla base delle rispettive **soglie di valutazione superiori (SVS) e inferiori (SVI)** per ciascuno dei seguenti inquinanti:

SO₂, NO₂, NO_x, PM₁₀ e PM_{2,5}, Pb, C₆H₆ e, CO, As, Cd, Ni e benzo(a)pirene.

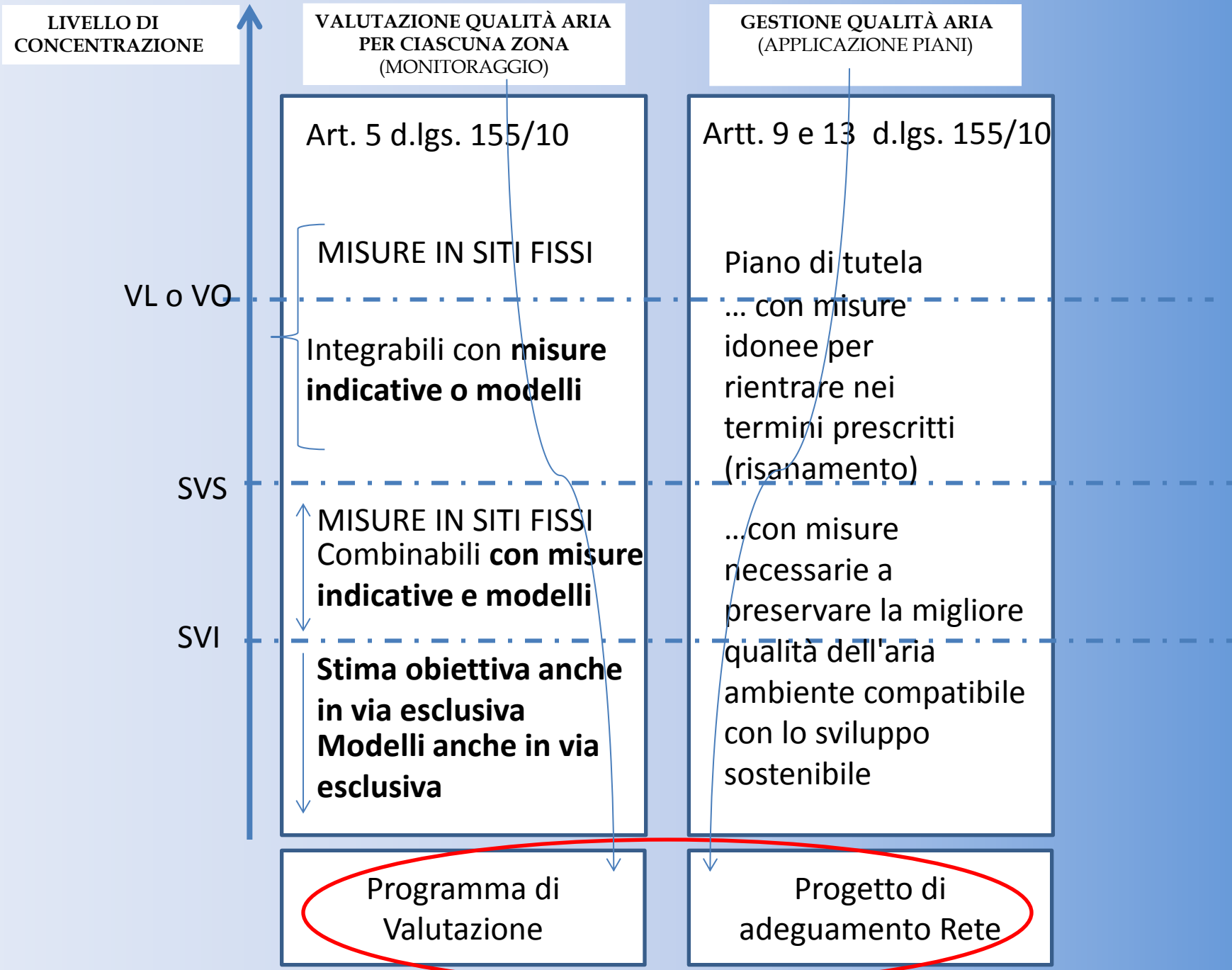
Il superamento si realizza se le concentrazioni degli inquinanti nell'aria superano le soglie di valutazione in almeno **tre sui cinque anni civili precedenti**.

✓ Sulla base dell'**obiettivo a lungo termine (OLT) per l'O₃**

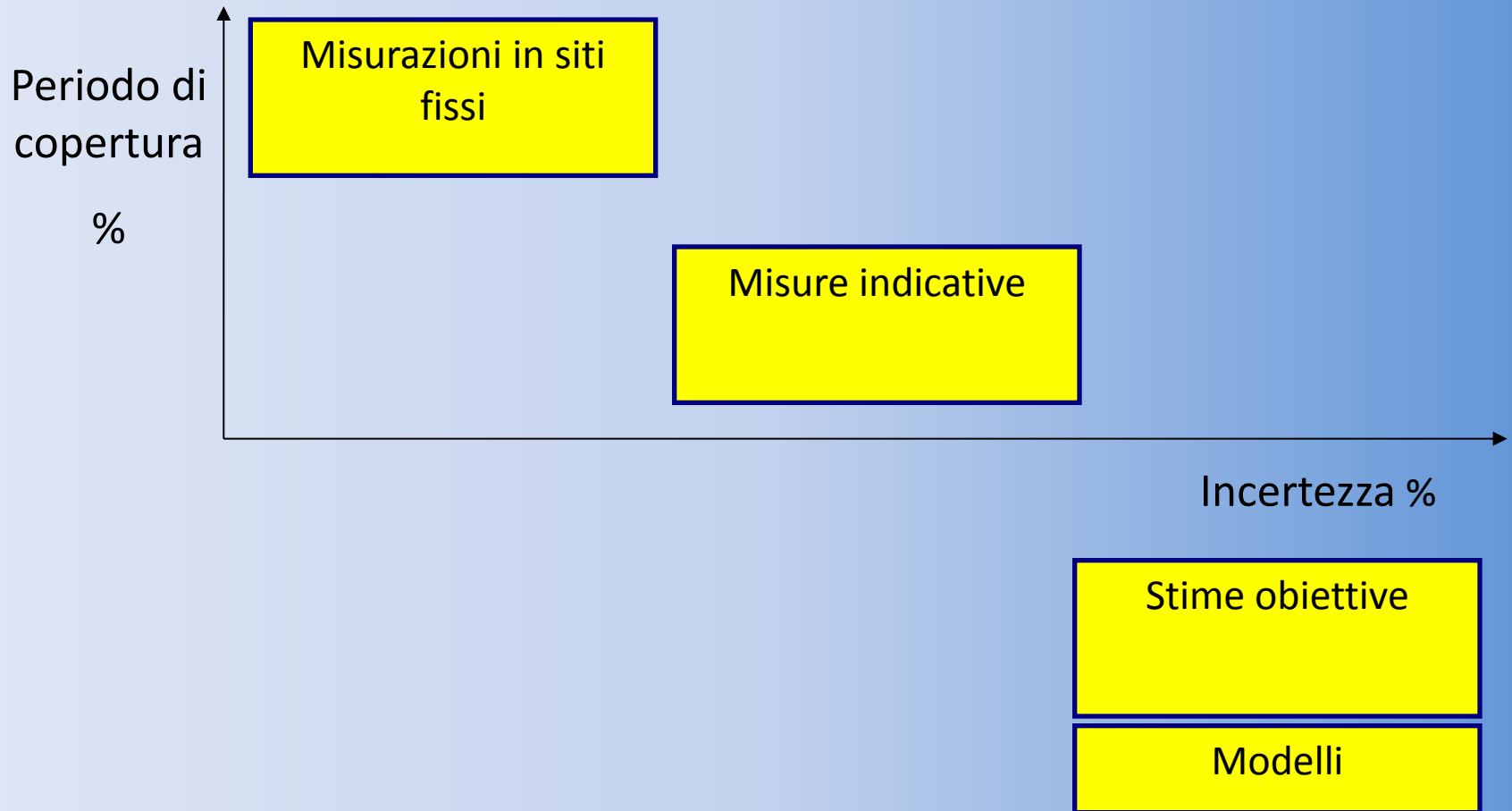
Il superamento si realizza se le concentrazioni dell'inquinante nell'aria superano l'OLT in almeno **uno sui cinque anni civili precedenti**

Se non si dispone di dati sufficienti per i cinque anni civili precedenti

- una combinazione di campagne di misurazione di breve durata (effettuate nel periodo dell'anno e nei luoghi in cui si potrebbero registrare i massimi livelli di inquinamento)
- tecniche di modellizzazione (utilizzando a tal fine anche le informazioni ricavate dagli inventari delle emissioni)



Strumenti per la valutazione e obiettivi di qualità (valutazione integrata)



CLASSIFICAZIONE ZONE A e B

CENTRALINE DI RILEVAMENTO Q.A.

Elenco delle centraline utilizzate per la Classificazione delle zone A e B

24

CENTRALINE PUBBLICHE E PRIVATE

17 Analizzatori di NO_x

12 Analizzatori di SO_x

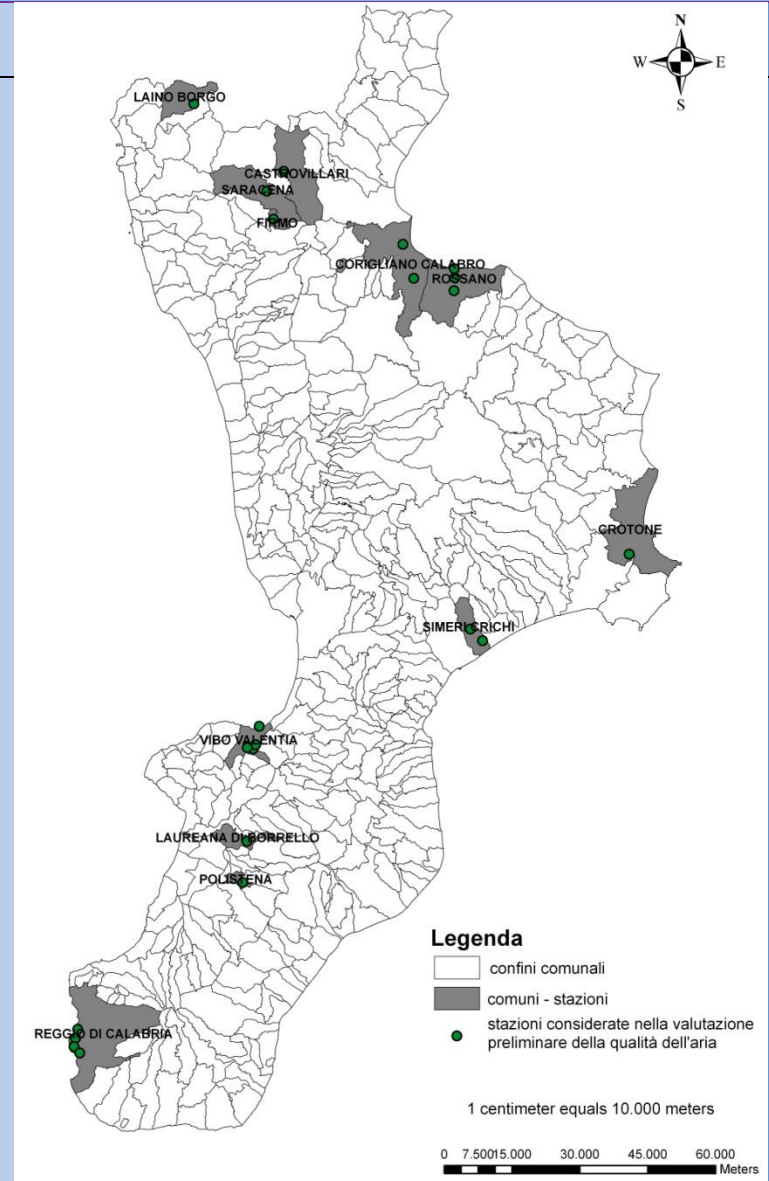
13 Analizzatori di CO

13 Analizzatori di PM₁₀

3 Analizzatori di PM_{2,5}

13 Analizzatori di O₃

7 Analizzatori di BTX



CLASSIFICAZIONE ZONE C e D

Mezzi Mobili per il rilevamento Q.A.

utilizzati per la Classificazione delle zone C e D

8

Mezzi mobili Arpacal

Misure indicative 2011 e 2013

10

Siti individuati in zona C

10

Siti individuati in zona D

8

Mezzi mobili Arpacal

10

PM₁₀, CO, NO, NO₂, NO_x, CO, SO₂, benzene

5

B(a)P, Pb, As, Cd, Ni



Stazioni storicamente utilizzate per la QA della regione Calabria

STAZIONI

- UT
- UB/SB/RB
- SI/RI
- nd

ZONE

- ▨ Zona A (IT1801)
- ▨ Zona B (IT1802)
- ▨ Zona C (IT1803)
- Zona D (IT1804)

N. 31 STAZIONI



Sorgenti diffuse

linee guida (guidance della Decisione 97/101/CE)

➤ **Rete minima:** derivante dall'applicazione dei criteri per l'individuazione del numero minimo di punti di misura

Punti fissi di misura aggiuntivi: derivanti dalle ulteriori necessità tecniche che richiedono l'allargamento della rete minima (es. mancanza di informazioni di dettaglio, per valutare le prestazioni di un modello)

➤ **Rete primaria:** definita sulla base della somma dei punti di misura in siti fissi derivanti dalla rete regionale minima e dai punti fissi di misura aggiuntivi

Punti di misura di supporto: anche mediante mezzi mobili, in caso si verifichi una non conformità (rotture o malfunzionamenti) delle stazioni della rete minima

➤ **Rete regionale:** l'insieme dei punti di misura, "minimi", "aggiuntivi" e "di supporto" individuati nel programma di valutazione

RETE MINIMA + Punti di misura aggiuntivi

RETE PRIMARIA + Punti di misura di supporto

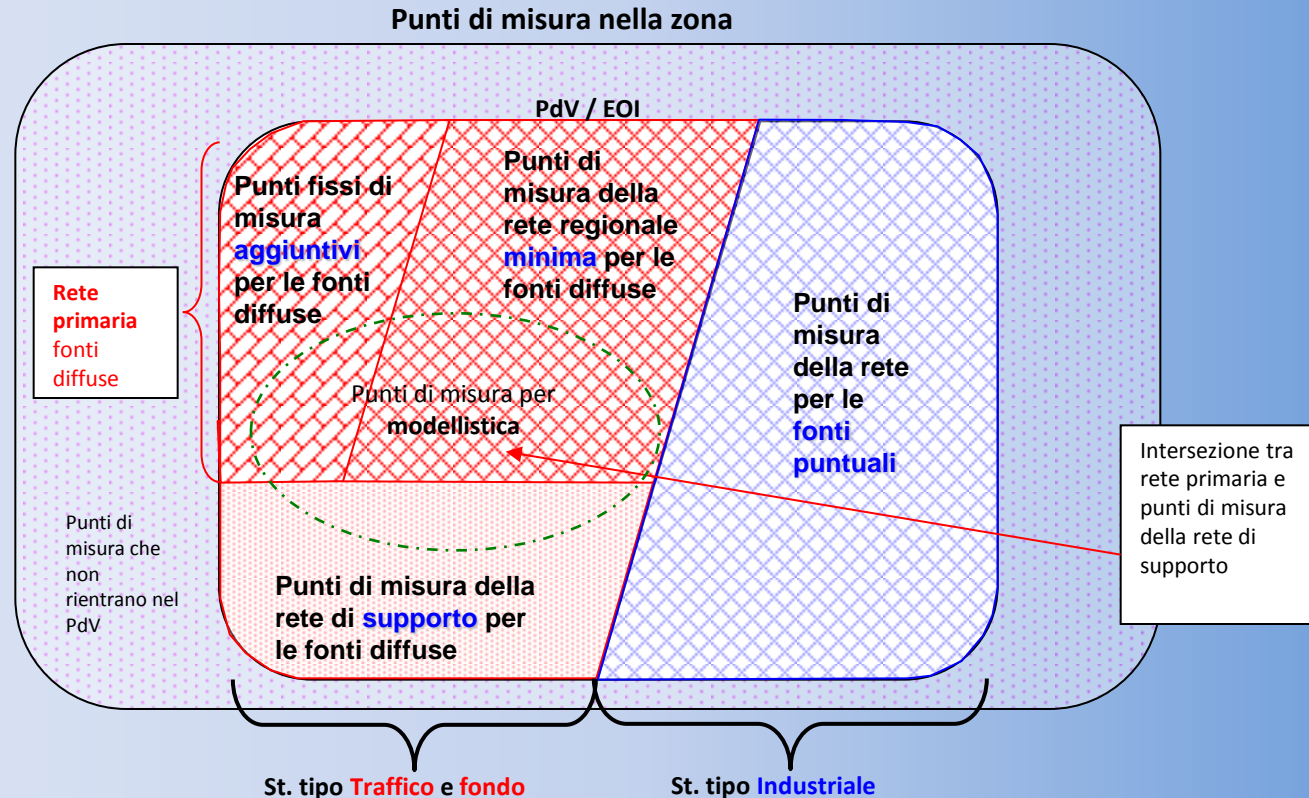
RETE REGIONALE

Linea guida individuazione rete misura qualità aria

(DLgs 155/2010 - gruppo Reti MATTM)

Diagramma descrittivo

Per ogni inquinante e per ogni zona si possono riassumere le indicazioni riportate in premessa nel seguente diagramma.



Lo schema riassume le caratteristiche dei punti di misura in una determinata zona, con l'eccezione dell'ozono che non prevede punti di misura per le fonti puntuali.

Classificazione delle stazioni

linee guida (guidance della Decisione 97/101/CE)

Tipo stazione

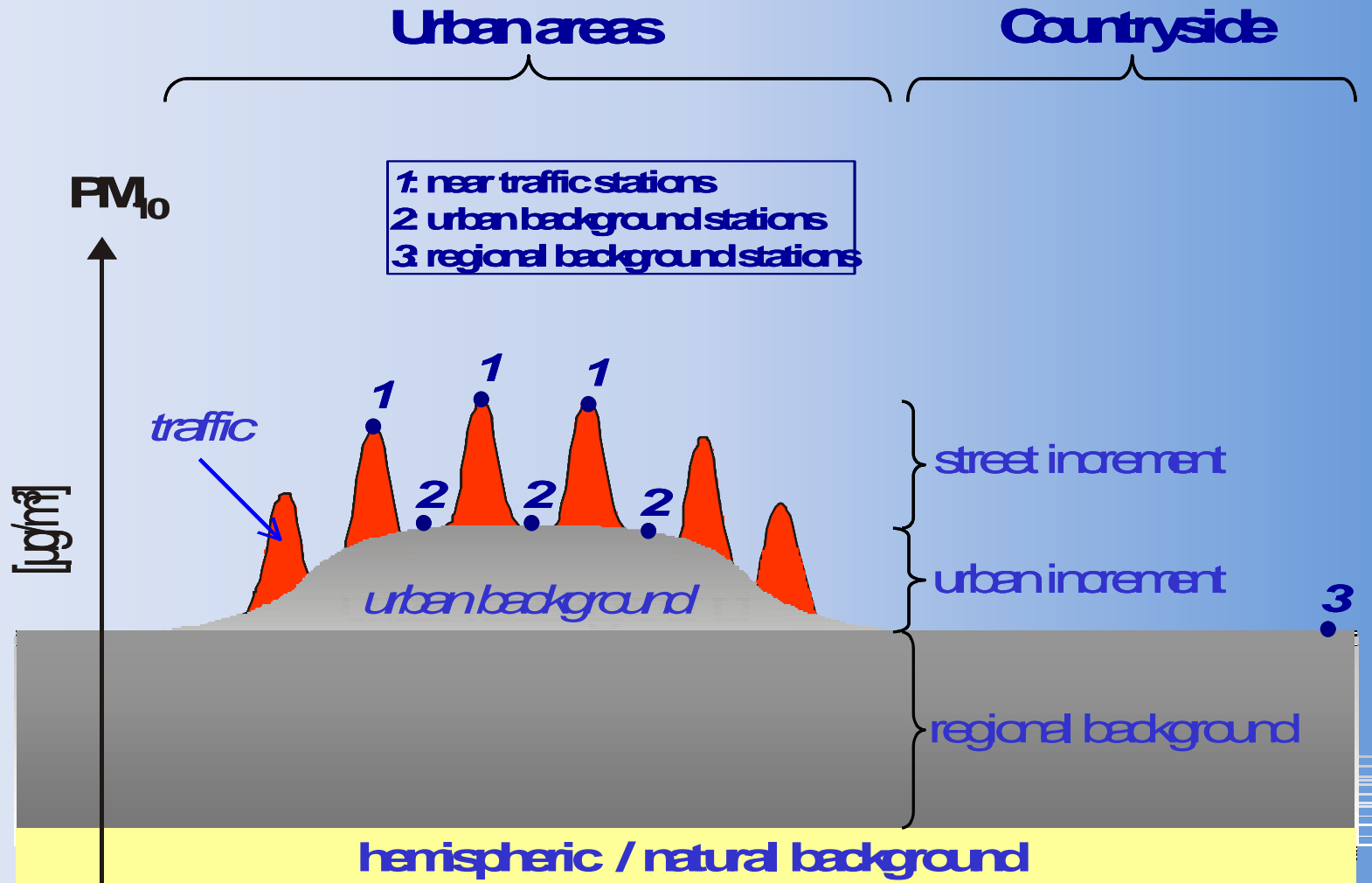
- **Traffico:** ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da emissioni da traffico (da strade limitrofe con intensità di traffico medio alta)
- **Industriale:** ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da singole fonti industriali o da zone industriali limitrofe
- **Fondo:** ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento non sia influenzato direttamente da emissioni da fonti specifiche

Tipo area

- ✓ **Urbana:** caratterizzata da urbanizzazione continua o almeno predominante (terreno edificato >50%)
- ✓ **Suburbana:** caratterizzata da grande urbanizzazione o insiemi contigui di costruzioni ed edifici di ogni misura, con densità inferiore a quella “continua” delle aree urbane (terreno edificato compreso fra il 20% ed il 50%)
- ✓ **Rurale:** tutte le aree diverse da quelle urbane e suburbane (terreno edificato/ricoperto <20%)

Classificazione delle stazioni

Horizontal profile of the ambient PM_{10} concentration



Nuova Rete Regionale di rilevamento QA della regione Calabria

STAZIONI

- UT
- UB/SB
- SI/RI
- ▲ RB

ZONE

- Zona A (IT1801)
- Zona B (IT1802)
- Zona C (IT1803)
- Zona D (IT1804)

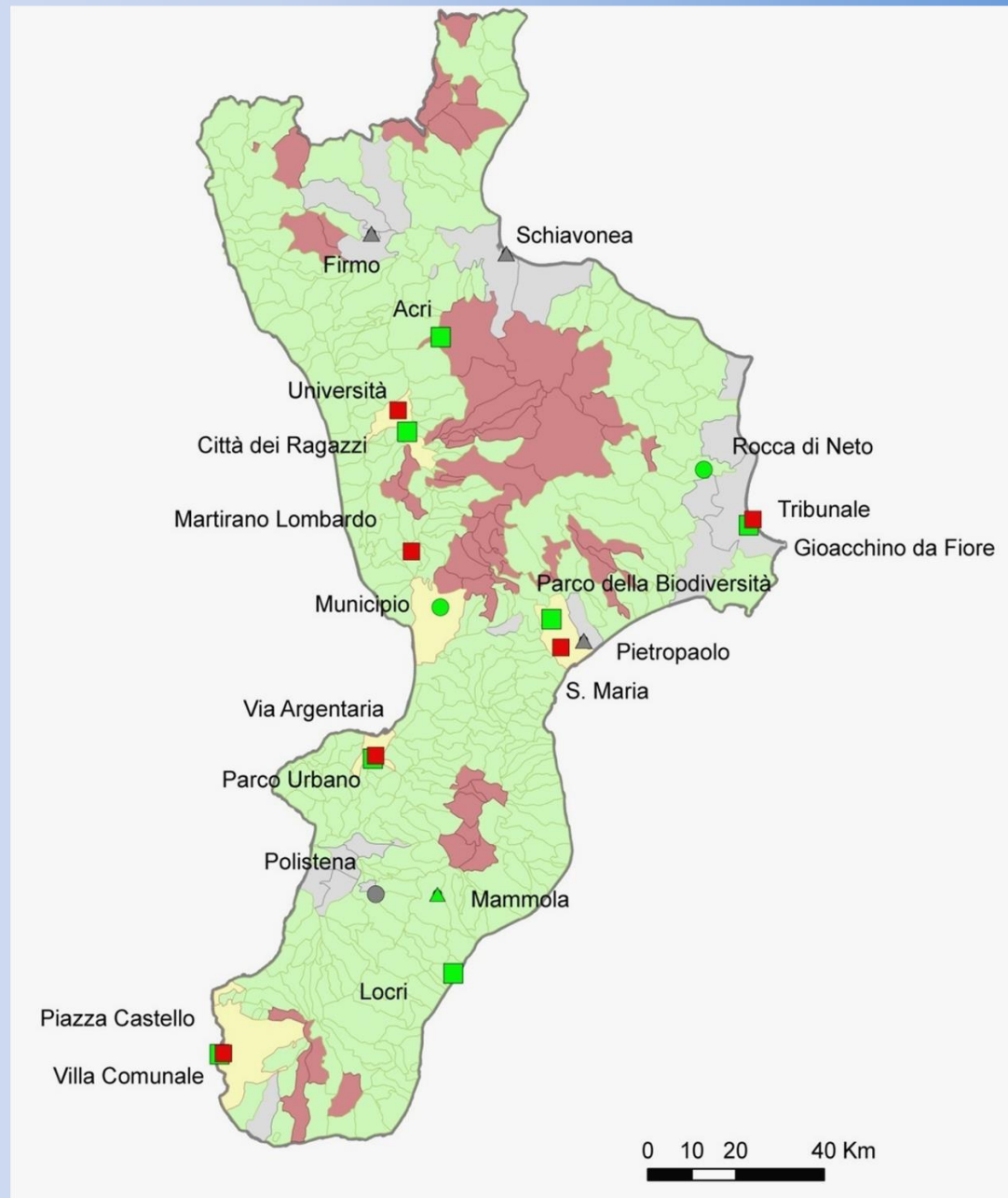
N. 20 STAZIONI

N. 4 PRIVATE SI/RI

N. 5 EE.LL.

N. 11 ARPACAL

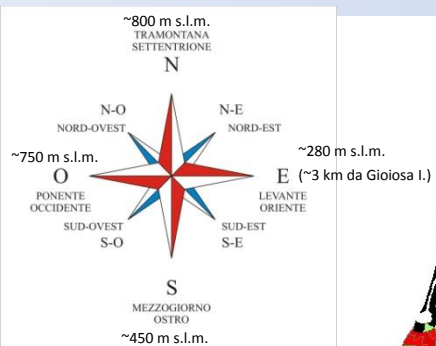
(4 NUOVE)



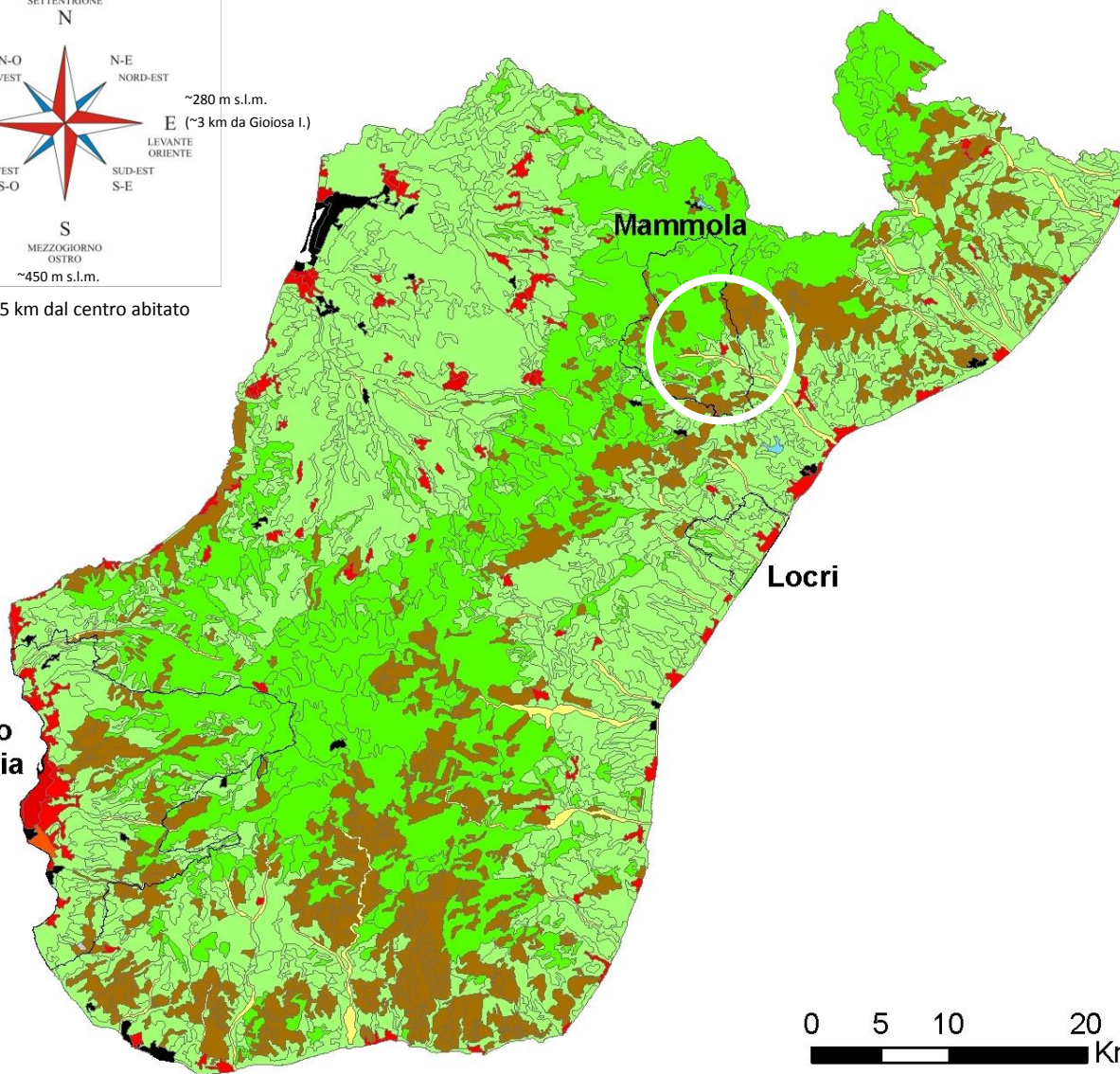
PROV	COMUNE	ZONA	NOME_STAZ	TIPO_ZONA	TIPO_STAZ.	SO2	NOx	PM10	PM2,5	BTX	CO	O3	ALTRO	METEO
CS	Cosenza	A	Città dei ragazzi	U	B	M	M	M*	M	M	M	M	NO	X
CS	Rende	A	Università	U	T		M	M					NO	X
CZ	Lamezia Terme	A	Municipio	S	B	M	M	M*	M	M	M	M	NO	X
CZ	Catanzaro	A	Santa Maria	U	T		M	M			C	C	NO	X
CZ	Catanzaro	A	Parco della biodiversità mediterranea	U	B	M	M	M*	M	M	M	M	NO	X
RC	Reggio Calabria	A	Piazza Castello	U	T		M	M		C	C		CH4, NMHC	X
RC	Reggio Calabria	A	Villa Comunale	U	B	M	M	M*	M	M	M	M	CH4, NMHC	X
VV	Vibo Valentia	A	Via Argentaria	U	T		M	M					NO	X
VV	Vibo Valentia	A	Parco urbano	U	B	M	M	M*	M	M	M	M	NO	X
KR	Crotone	B	Tribunale	U	T		M	M					NO	X
KR	Crotone	B	Gioacchino da Fiore	U	B	M	M	M*	M	M	M	M	NO	X
CS	Firmo	B	Firmo	R-NCA	I/B		M	M		M	M	M	NO	
CS	Corigliano Calabro	B	Schiavonea	R-NCA	I	M	M	M					NO	
RC	Polistena	B	Polistena	S	I/B		M	M	M			M	NO	X
CZ	Simeri Crichi	B	Pietropaolo	R-NCA	I/B		M	M	M		M	M	CH4, NMHC	X
CS	Acri	C	Acri	U	B	C	M	M	M	M	C	M	NO	X
CZ	Martirano Lombardo	D	Martirano Lombardo	U	T	C	M	M	M	C	C	C	NO	X
KR	Rocca di Neto	D	Rocca di Neto	S	B	C	C	M	M	C	C	M	NO	X
RC	Locri	D	Locri	U	B	M	M	M	M	M	M	M	NO	X
RC	Mammola	D	Mammola	R-REG	B	M	M	M*	M	M	M	M	NO	X

Mammola: circa 10 km dalla costa
240 m s.l.m.

Nuova stazione di fondo regionale



alt. s.l.m. a 5 km dal centro abitato



- Aeroporti
- Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota
- Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
- Aree a vegetazione sclerofilia
- Aree con vegetazione rada
- Aree estrattive
- Aree industriali o commerciali
- Aree percorse da incendi
- Aree portuali
- Aree prev. occup. da colture agrarie, con spazi nat.
- Bacini d'acqua
- Boschi di conifere
- Boschi di latifoglie
- Boschi misti
- Cantieri
- Colture annuali associate e colture permanenti
- Frutteti e frutti minori
- Prati stabili
- Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori
- Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
- Semintavi in aree non irrigue
- Sistemi colturali e particellari permanenti
- Spiagge, dune, sabbie
- Tessuto urbano continuo
- Tessuto urbano discontinuo
- Uliveti

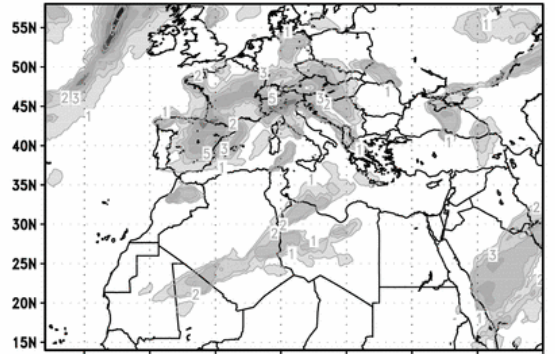
Comune	Altitudine del centro (metri)
Gerace	500
Ferruzzano	470
Motta San Giovanni	450
Canolo	432
Pazzano	410
Sant'Agata del Bianco	405
Stilo	400
Caraffa del Bianco	355
Stignano	343
Casignana	342
Condofuri	339
Grotteria	317
San Giovanni di Gerace	310
Caulonia	300
Plati	300
Riace	300
Martone	290
Samo	280
Palizzi	272
Bivongi	270
Ardore	250
Benestare	250
Mammola	240
Monasterace	138
Gioiosa Ionica	120

Eventi di intrusione di polveri sahariane

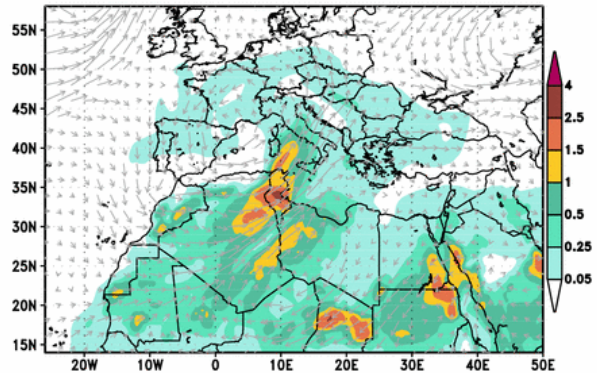
Marzo 2011

<http://www.bsc.es/projects/earthscience/DREAM>

BSC-DREAM8b Total Cloud Cover
0h forecast for 12z 16 MAR 11

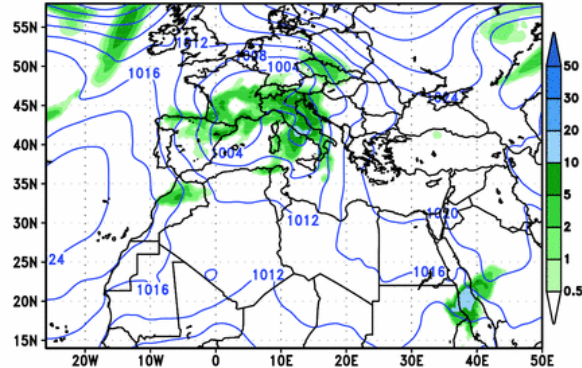


BSC-DREAM8b Dust Loading (g/m^2) and 3000m Wind
0h forecast for 12z 16 MAR 11

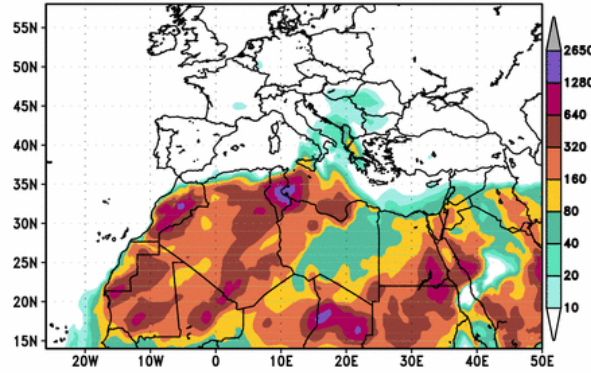


<http://www.bsc.es/projects/earthscience/DREAM>

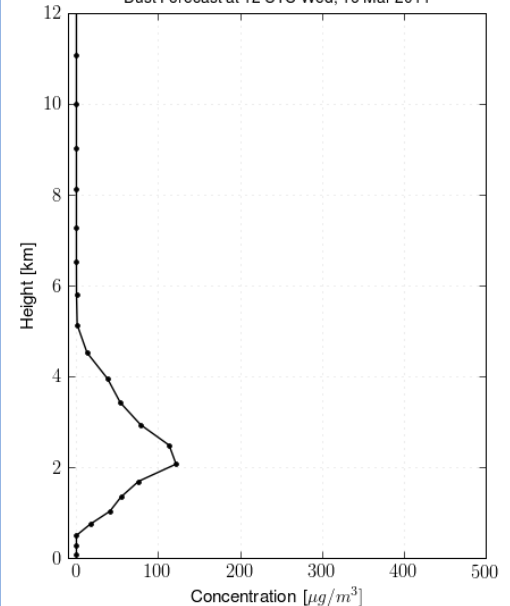
BSC-DREAM8b 12h acc. Precipitation and MSL Pressure
6h forecast for 18z 16 MAR 11



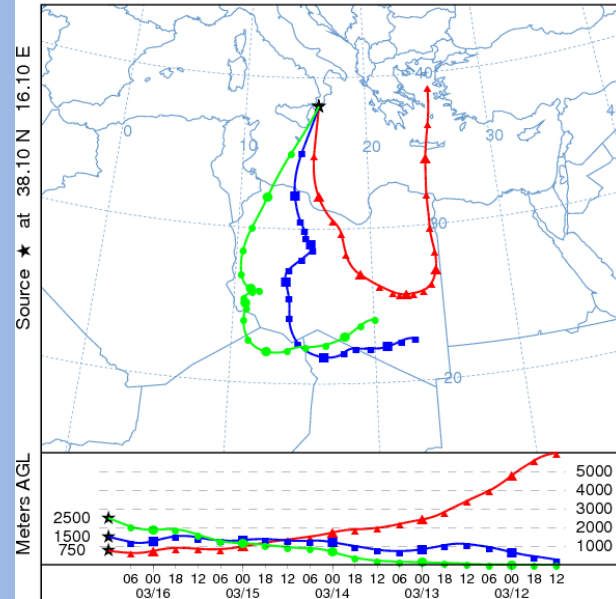
BSC-DREAM8b Lowest Model Level Dust Conc. (ug/m^3)
6h forecast for 18z 16 MAR 11



BSC/DREAM8b
Potenza: 40.60N, 15.73E
Dust Forecast at 12 UTC Wed, 16 Mar 2011



NOAA HYSPLIT MODEL
Backward trajectories ending at 1200 UTC 16 Mar 11
CDC1 Meteorological Data



This is not a NOAA product. It was produced by a web user.
Job ID: 314999 Job Start: Mon Nov 26 14:37:15 UTC 2012
Source 1 lat.: 38.1 lon.: 16.1 hghts: 750, 1500, 2500 m AGL
Trajectory Direction: Backward Duration: 120 hrs
Vertical Motion Calculation Method: Model Vertical Velocity
Meteorology: 0000Z 01 Mar 2011 - reanalysis

La stazione di “Città dei Ragazzi” è compresa nella rete nazionale prevista dall’allegato V par. 2 del D.Lgs. 155/10 come stazione di misura per la valutazione della qualità dell’aria in relazione all’obiettivo di riduzione dell’esposizione al $PM_{2,5}$ previsto per la protezione della salute umana



MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA



POR CALABRIA 2000 – 2006

Attuazione della Misura 1.9 -
azione 1.9(a)

“Censimenti e Monitoraggi”

Costituzione rete regionale QA
ai sensi della normativa del tempo

- Bando n. 1: 5 lab. Mobili
- Bando n. 21: 3 staz. Fisse
- Bando n. 21 bis : 4 staz. Fisse
- Bando n. 40: 3 lab. Mobili



MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA



Attuazione Asse III – “Ambiente “
L.I. 3.5.2.1.: azioni per
completare
e potenziare i sistemi di
Monitoraggio e conoscenza
dello stato dell'ambiente
Intervento n. 2:
“Revamping Rete QA”

- Lotto n. 1: revamping e sistema informatico e gestionale
- Lotto n. 2: laboratorio di riferimento QA
- Lotto n. 3: modello previsionale e formazione



MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

Strumentazione della rete regionale di rilevamento della Qualità dell'Aria

Anal

n. 12

n. 20

n. 20

n. 13

n. 13

n. 15

n. 15

n. 2



Y AR

Y AC

M-1

030

M-1

030

20

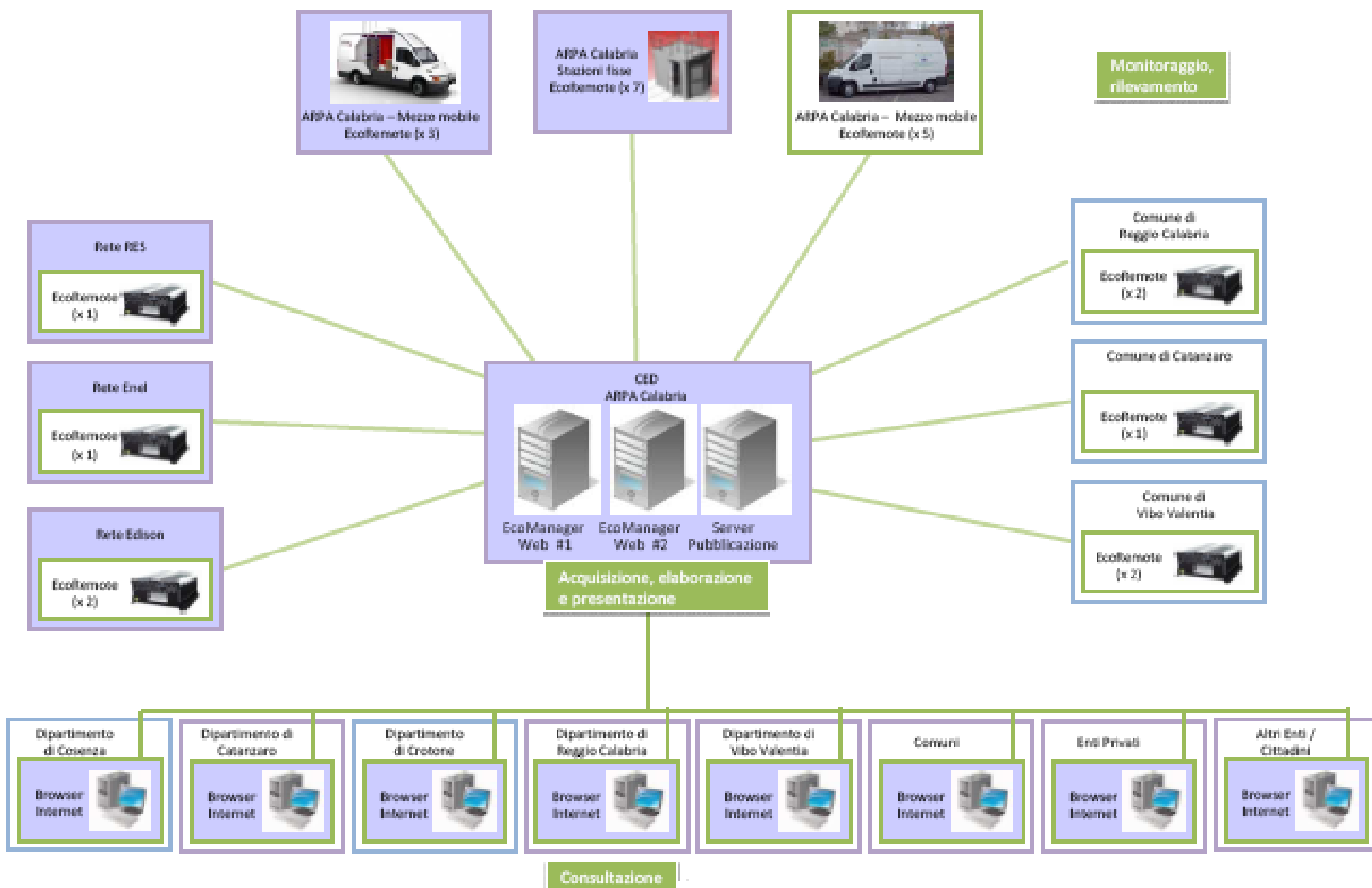
01

03

ras

za

Il sistema unico di acquisizione e gestione della Rete Regionale di rilevamento



FUNZIONI PRINCIPALI DEL SISTEMA DI ACQUISIZIONE E GESTIONE RETE

EcoManager WEB - ARPA CALABRIA - Internet Explorer

https://2.228.94.230/ecomanagerwebpg/ecoweb.aspx?...

File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?

EcoManager WEB - ARPA CALABRIA

Report Mappa

Visualizzazione cartografica

Layers

Επιτοπίων της Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου

FUNZIONI PRINCIPALI DEL SISTEMA DI ACQUISIZIONE E GESTIONE RETE

File Modifica Visualizza Cronologia Segnalibri Strumenti Aiuto

EcoManager WEB - ARPA CALABRIA

https://localhost/ecomanagerwebpg/ecoweb.aspx

EcoManager WEB - ARPA CALABRIA

Selezione Report Grafico Tabella Validazione Periferia Diagnostica Mappa

locale

Data Inizio 18/06/2015 Data Fine 19/06/2015

Vista Gerarchica

A-z Z-a Numerico Net-Stat

- ARPA CALABRIA MM
- Biomasse
- Catanzaro Provincia
 - Parco Biodiversità
 - Catanzaro S.Maria
 - Lamezia Terme
 - MezzoMobile DR040LS
 - Martirano
 - MM DM670JM CENTRALE EDISON
 - MM DR040LS LAMEZIA TERME P.O.
- Reggio Calabria Provincia
- Cosenza Provincia
- Crotone
- Vibo Valentia Provincia

Descrizione	Descrizione Estesa
Catanzaro S.Maria	Catanzaro S.Maria@Catanzaro Provincia@locale

Area di lavoro personalizzabile

Cerca

- Dati
- Analisi dati
- Dati Servizio
- Tool Validazione
- Periferia
- Periferia-Sinottico
- Acquisizione Dati
- Export
- Normative
- Istisan
- Riconsuntivazione
- Visualizza Allarmi

FUNZIONI PRINCIPALI DEL SISTEMA DI ACQUISIZIONE E GESTIONE RETE

File Modifica Visualizza Cronologia Segnalibri Strumenti Aiuto

EcoManager WEB - ARPA CALABRIA

https://localhost/ecomanagerwebpg/ecoweb.aspx

EcoManager WEB - ARPA CALABRIA

Selezione Report Grafico Tabella Validazione Periferia Diagnostica Mappa

locale

Vista Gerarchica

A-z Z-a Numerico Net-Stat

- ARPA CALABRIA MM
- Biomasse
- Catanzaro Provincia
 - Parco Biodiversità
 - Catanzaro S.Maria**
 - Lamezia Terme
 - MezzoMobile DR040LS
 - Martirano
 - MM DM670JM CENTRALE EDISON
 - MM DR040LS LAMEZIA TERME P.O.
- Reggio Calabria Provincia
- Cosenza Provincia
- Crotone
- Vibo Valentia Provincia

Data Inizio 18/06/2015 Data Fine 19/06/2015

Descrizione	Descrizione Estesa
Catanzaro S.Maria	Catanzaro S.Maria@Catanzaro Provincia@locale

Cerca

Reportistica d.lgs. 155/10

Normative - Dlgs. 155-2010

- Report Annuale Benzene
- Report Concentrazioni Annuali (SO2, NOx, NO2, PM10, PM2.5)
- Report Annuale - Concentrazioni giornaliere (SO2, PM10)
- Report Annuale - CO Concentrazioni Giornaliere
- Report Annuale - Concentrazioni orarie (SO2, NO2)
- Report Soglia di Allarme (SO2, NO2)
- Giornaliero protezione salute (O3)
- Annuale protezione salute (O3)
- AOT protezione vegetazione (O3)

FUNZIONI PRINCIPALI DEL SISTEMA DI ACQUISIZIONE E GESTIONE RETE

File Modifica Visualizza Cronologia Segnalibri Strumenti Aiuto

EcoManager WEB - ARPA CALABRIA

https://localhost/ecomanagerwebpg/ecoweb.aspx

EcoManager WEB - ARPA CALABRIA

Configurazione entità rete

Controllo completo sensoristica

● Analogici ○ Digitali

Configurazione Misura Analogica

Generale Segnali Digitali Oscuramento Diluizione Calibrazione F... Calibrazione S... Calibrazione S... Fine Calibrazi... Invalidazione Autoranging Speciale

Numero misura Nome Parametro Codice Parametro Istanza

Nome della grandezza monitorata

Unità ingegneristica Metodo di rilevazione

<input type="text" value="70"/>	Tipo Calcolo	<input type="text" value="66"/>	<input type="text" value="6"/>	Fondo scala in count (Strum. per direzione vento Pasquill)	<input type="text" value="4095"/>
<input type="text" value="69"/>	Tempo di archiviazione strumento	mezze ore <input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="57"/>	Flag gestione under-range	<input type="text" value="0"/>
<input type="text" value="10"/>	Tempo di scansione (Strum. per sigma supplementare Pasquill)	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="114"/>	Lim. inf. accettabilità valore puntuale	<input type="text" value="-10,0"/>
<input type="text" value="32"/>	Id Sensore	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="115"/>	Lim. sup. accettabilità valore puntuale	<input type="text" value="500,0"/>
<input type="text" value="7"/>	Tipo di strumento (1 = contatore; 0 = analogico) (Strum. radiazio...	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="106"/>	Soglia preallarme valore puntuale	<input type="text" value="500,0"/>
<input type="text" value="9"/>	Numero canale A/I (Strum. per sigma principale Pasquill)	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="107"/>	Soglia allarme valore puntuale	<input type="text" value="500,0"/>
<input type="text" value="3"/>	Inizio scala ingegneristico	<input type="text" value="0,0"/>	<input type="text" value="108"/>	Soglia preallarme valore medio	<input type="text" value="500,0"/>
<input type="text" value="4"/>	Fondo scala ingegneristico	<input type="text" value="500,0"/>	<input type="text" value="109"/>	Soglia allarme valore medio	<input type="text" value="500,0"/>
<input type="text" value="5"/>	Inizio scala in count (Strum. per velocita vento Pasquill)	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="999"/>	<input checked="" type="radio"/> In scansione <input type="radio"/> Fuori scansione	

Codice invio a CFD

Stato Online Misura non presente sull'acquisitore

Id.Strumento

Data inizio Data fine

Annulla Salva

FUNZIONI PRINCIPALI DEL SISTEMA DI ACQUISIZIONE E GESTIONE RETE

ECO Manager

VALIDAZIONE

GRAFICO

CONFIGURAZIONE

Stazioni SO2

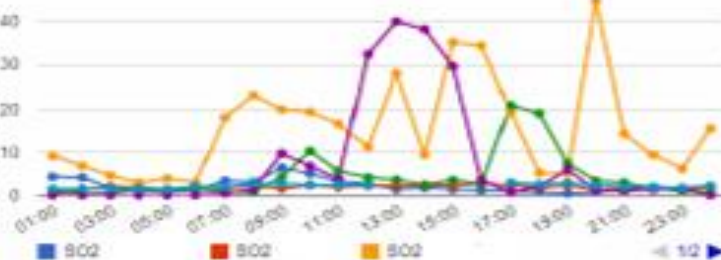
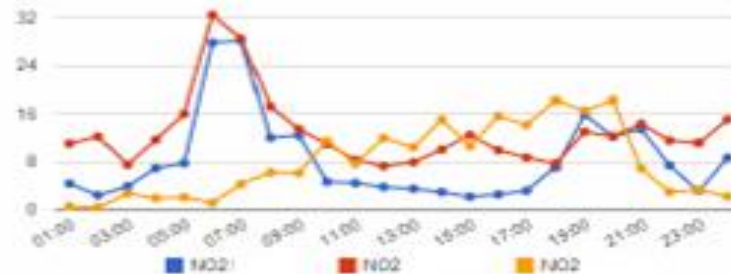


Grafico NO2



Stazioni NOX-NO2-NO

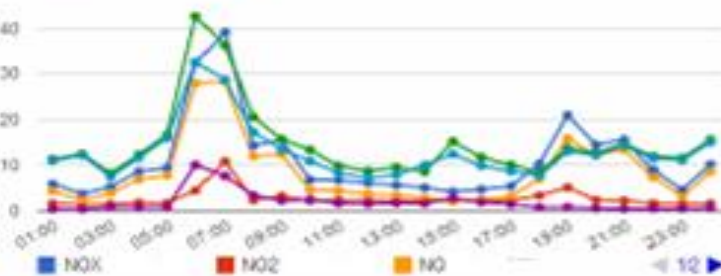


Grafico NOX

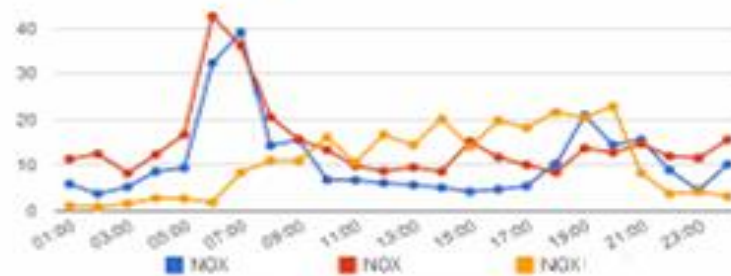


Grafico NO

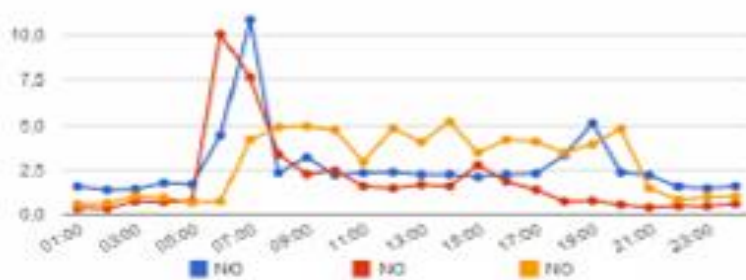


Grafico NOX



Misura

FUNZIONI PRINCIPALI DEL SISTEMA DI ACQUISIZIONE E GESTIONE RETE

EcoManager WEB - ARPA CALABRIA - Internet Explorer

https://2.228.94.230/ecomanagerwebpg/ecoweb.aspx? EcoManager WEB - ARPA CA...

File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?


EcoManager WEB - ARPA CALABRIA

Report **Mapa**


catanzaro 30/04/2015

Scarica

1 / 1 100%



Regione Calabria
ARPACAL
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria



Report giornaliero

Report Giornaliero della Qualità dell'Aria del 30/04/2015

RETE REGIONALE - Dati delle Stazioni della Provincia di Catanzaro Validati ai sensi del D.Lgs. n. 155 del 22.08.2010 e s.m.i.

Catanzaro

	SO ₂ µg/m ³ Max oraria	SO ₂ µg/m ³ Media 24h	CO mg/m ³ Max media 8h	NO ₂ µg/m ³ Max oraria	NO ₂ µg/m ³ Media 24h	O ₃ µg/m ³ Max oraria	O ₃ µg/m ³ Max media 8h	PM2.5 µg/m ³ Media 24h	PM10 µg/m ³ Media 24h	BENZENE µg/m ³ Media mobile an
Catanzaro S.Maria	N.P.	N.P.	1.4 (12:00)	43 (20:00)	25	79 (03:00)	71 (19:00)	N.P.	23	N.P.
Superamenti anno solare 2015	--	--	0	0	--	0	0	--	3	--
Lamezia Terme	3 (11:00)	2	0.8 (14:00)	50 (21:00)	8	87 (13:00)	81 (13:00)	6	19	N.D.
Superamenti anno solare 2015	0	0	0	0	--	2	4	1	3	--
Martirano	6 (06:00)	4	0.4 (20:00)	25 (07:00)	14	94 (19:00)	82 (19:00)	12	22	N.D.
Superamenti anno solare 2015	0	0	0	0	--	0	1	21	5	--
Parco Biodiversità	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Superamenti anno solare 2015	0	0	0	0	--	0	3	1	3	--
Pietropaolo	N.P.	N.P.	0.7 (24:00)	7 (23:00)	4	90 (16:00)	88 (19:00)	4	18	N.P.
Superamenti anno solare 2015	--	--	0	0	--	0	0	0	5	--

IL BOLLETTINO DELLA QUALITA' DELL'ARIA CONSULTABILE QUOTIDIANAMENTE



Regione Calabria
ARPACAL
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria



Report Giornaliero della Qualità dell'Aria

RETE REGIONALE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

SO ₂	SO ₂	CO	NO ₂	O ₃	O ₃	PM _{2.5}	PM ₁₀	C ₆ H ₆
µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
<i>Massima media oraria</i>	<i>Media giornaliera</i>	<i>Massima media mobile su 8 ore</i>	<i>Massima media oraria</i>	<i>Massima media oraria</i>	<i>Massima media mobile su 8 ore</i>	<i>Media giornaliera</i>	<i>Media giornaliera</i>	<i>Media giornaliera</i>

Stazione di
Città dei Ragazzi (CS)

Superamenti anno
solare 2015

Stazione di Città dei Ragazzi (CS)

Codice europeo: IT1938A - Località: Via Panebianco, Cosenza - Stazione attiva da: 2009-03-01

Coordinate:

Longitudine (gradi decimali wgs 84): 16,24517

Latitudine (gradi decimali wgs 84): 39,31340

Tipo di zona: A - urbana (in cui la massima pressione è rappresentata dal traffico)

Classificazione area: Urbana (edificato continuo non frammentato da aree non urbanizzate, con la sola eccezione dei parchi cittadini)

Classificazione punto di campionamento: Background (usato per il rilevamento dell'inquinamento atmosferico determinato dall'insieme delle sorgenti di emissione non localizzate nelle vicinanze del punto stesso)



Il presente bollettino contiene dati validati riferiti al giorno indicato che hanno validità sino all'effettuazione di più approfonditi controlli mensili, semestrali ed annuali per garantire la qualità finale del dato

MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

Prototipo ISPRA "INFOARIA" per il trasferimento dei dati dalle Reti Regionali alla Rete Europea

The screenshot shows a web browser window with the URL `www.webinfoaria.sinanet.isprambiente.it/administrator/index.php`. The page title is "MODIFICA DETTAGLIO PUNTO DI CAMPIONAMENTO". The user is identified as "Utente: CALABRIA" and the workflow status is "Stato workflow: Compilazione del Dataset C Effettuata".

The main content area is divided into two columns. The left column contains a "Dettaglio" section with the following fields:

- Nome: IT2031A_5012_ICP-MS_2009-12-14_00:00:00
- Rete: IT2031A - ARPACAL
- Stazione: IT2031A - Gioacchino da Fiore (via)
- Attivo da: 2009-12-14 00:00:00
- Fino al: [empty]
- Inquinante: 5012 - Lead in PM10 (aerosol)
- Tipo di reporting: national
- Classificazione punto di campionamento: background
- Sorgente emissione principale: [empty]
- Emissioni Traffico [t/(km² y)]: [empty]
- Emiss. Risc. Domestico [t/(km² y)]: [empty]
- Emiss. Industriali [t/(km² y)]: [empty]
- Distanza dalla sorgente industriale [m]: [empty]
- Distanza dal ciglio stradale [m]: [empty]
- Distanza dagli edifici [m]: [empty]

The right column contains the following fields:

- Tipo di misura: Active sampling
- Tecnica analitica: Inductive coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS)
- Metodo di campionamento: LVS - automatic filter change 2.3 m³/h
- Strumento di campionamento: [dropdown menu open]
- Dimostrazione equivalenza: [empty]
- Report equivalenza (URL): Gradko 3.5cm with Membrane - Gradko 3.5cm membrane diffusion tubes
- Limite di rilevabilità: [empty]
- Descrizione documentazione sulla tracciabilità e stima dell'incertezza: [empty]
- Link alla documentazione QA/QC: to be removed - DUPLICATE - DIGITEL Enviro-Sense DHA-80
- Durata del campionamento: 24 UdM: Hour
- Intervallo fra due misure: 24 UdM: Hour

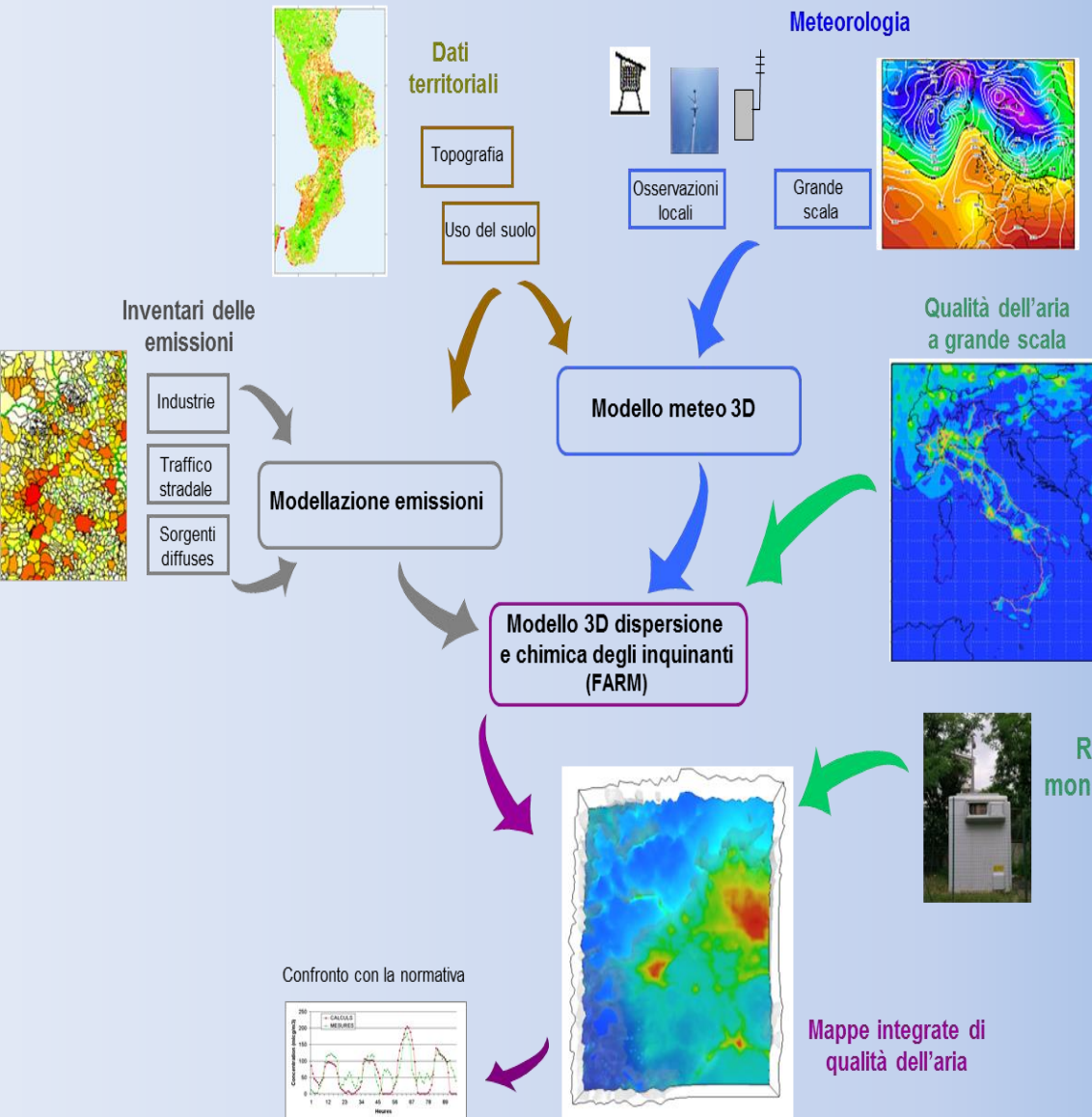
The dropdown menu for "Strumento di campionamento" is open, showing a list of sampling equipment options:

- alpha - ALHA sampler
- badge - Badge diffusive sampler
- Digital DHA-80 - DIGITEL Enviro-Sense DHA-80 sampler
- FBBC - Funnel-bottle bulk collector
- Inverfeldt - Inverfeldt bulk sampler
- leekelSEQ47-50wc - Leekel SEQ47/50 with cooler
- palmes - Palmes diffusion tubes
- partisol2000 - Partisol 2000
- partisol2025 - Partisol 2025
- Partisol - Partisol (undetermined)
- Perkin Elmer - Perkin Elmer pumped Tube - Pumped tube radial - Radial sampler
- tekran Hg pumped tube - Tekran Hg pumped tube
- to be removed - DUPLICATE - DIGITEL Enviro-Sense DHA-80

At the bottom of the page, the system tray shows the date and time: 18/06/2015 12:46.

MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

Supporto alla valutazione: Uso di modellistica previsionale



- **Casi di studio** (formazione di inquinanti e processi di accumulo)

- **Valutazione** annuale della Qualità dell'aria (standard europei)

- **Analisi** di scenari e degli effetti delle emissioni regionali (**control policies**)

- **Previsioni** di inquinamento attraverso modelli prognostici)

- **Relazioni** con Sistema modellistico Minni/Gains-Italia per valutazioni sorgente recettore e scenari relativi

Modello previsionale acquisito: euleriano di chimica e trasporto - FARM

- **Site:** pre-processors for orography & land-use data projection, re-classification and regridding; cartographic data
- **Meteorology:** diagnostic (MINERVE/SWIFT) or interface with prognostic (RAMS, MM5, WRF); turbulence and deposition with *SURFPRO* pre-processor
- **Emissions:** spatialization, time modulation and VOC/PM speciation with Emission Manager
- **Air quality model:** FARM Eulerian chemical-transport model, dealing secondary pollutants, PM, heavy metals, POPs and “non-reactive” tracers on multiple nested grids
- **Post-processing:** tools for data conversion, extraction, statistics

Options

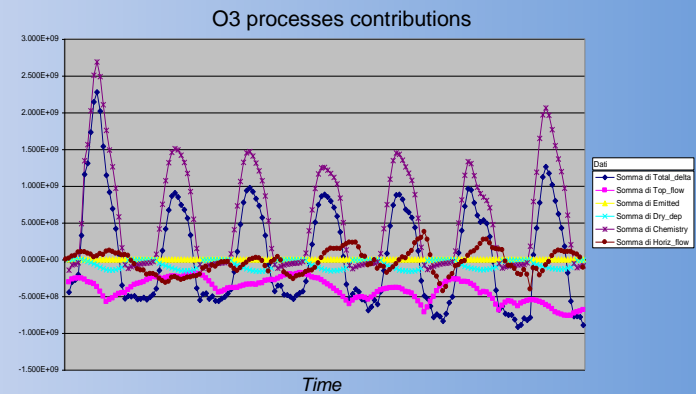
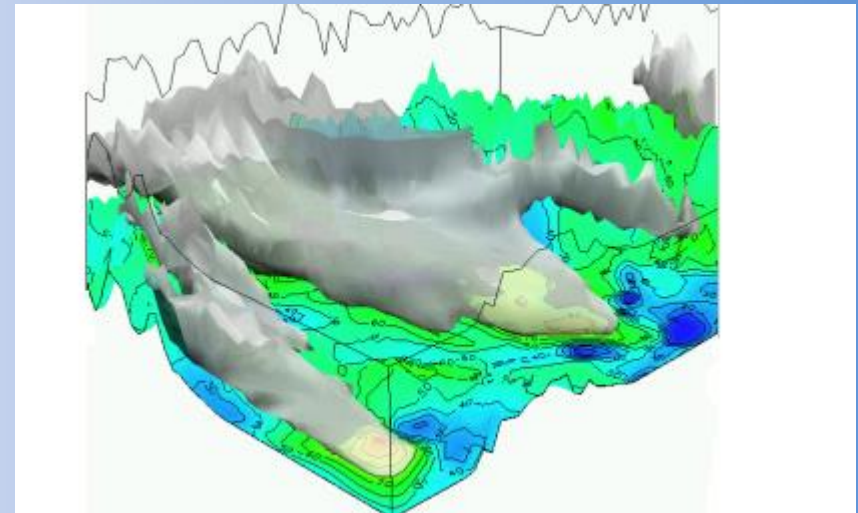
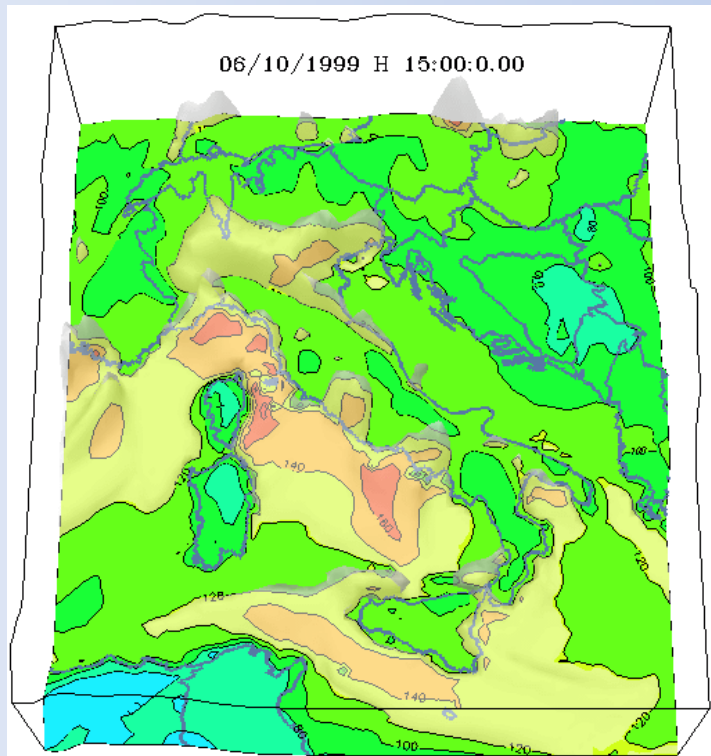
SPRAY Lagrangian model

CARUSO+TREFIC to reconstruct traffic flows and emissions

EmEx, AVISU, Savi3D graphic packages

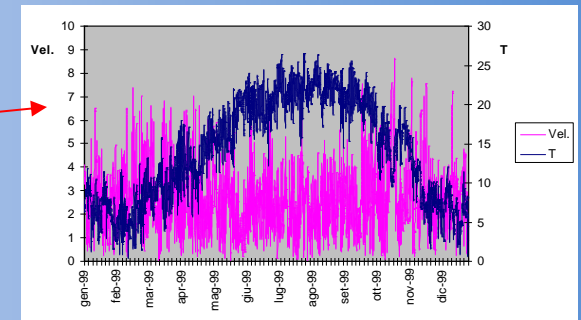
Output

- Air concentrations of primary and secondary pollutants
- Ground deposition fluxes (dry and wet)
- Processes balances

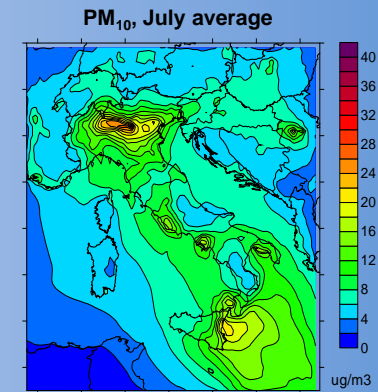
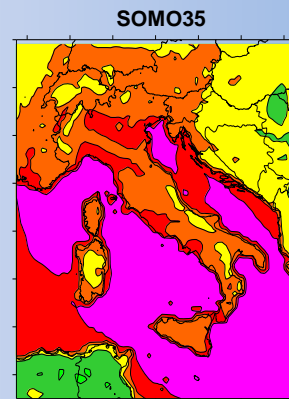


Data post-processing

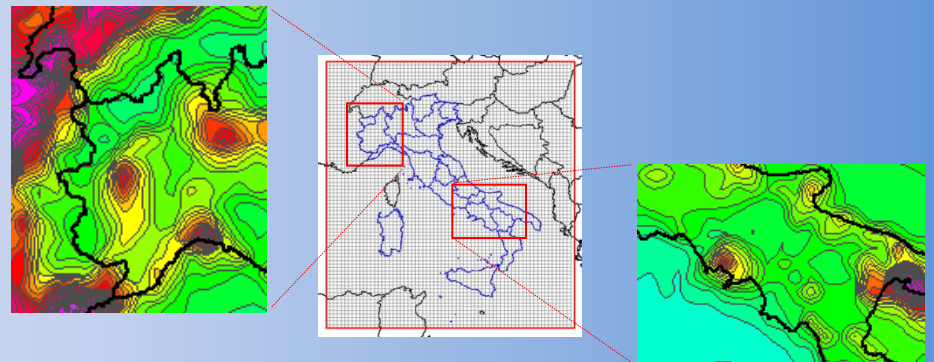
- Time series & fields extraction



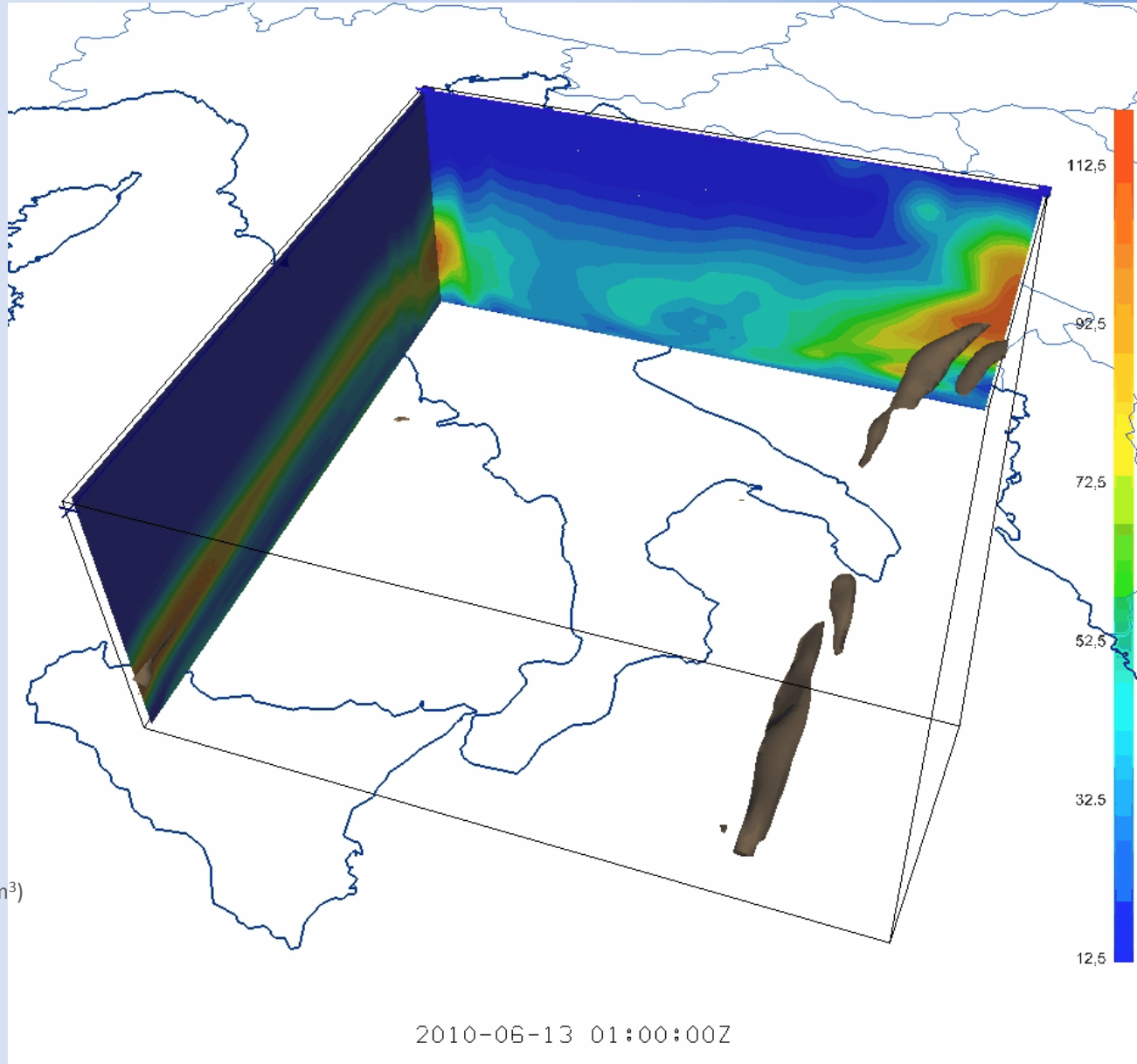
- Maps of statistics and indicators



- Data regridding on sub-areas



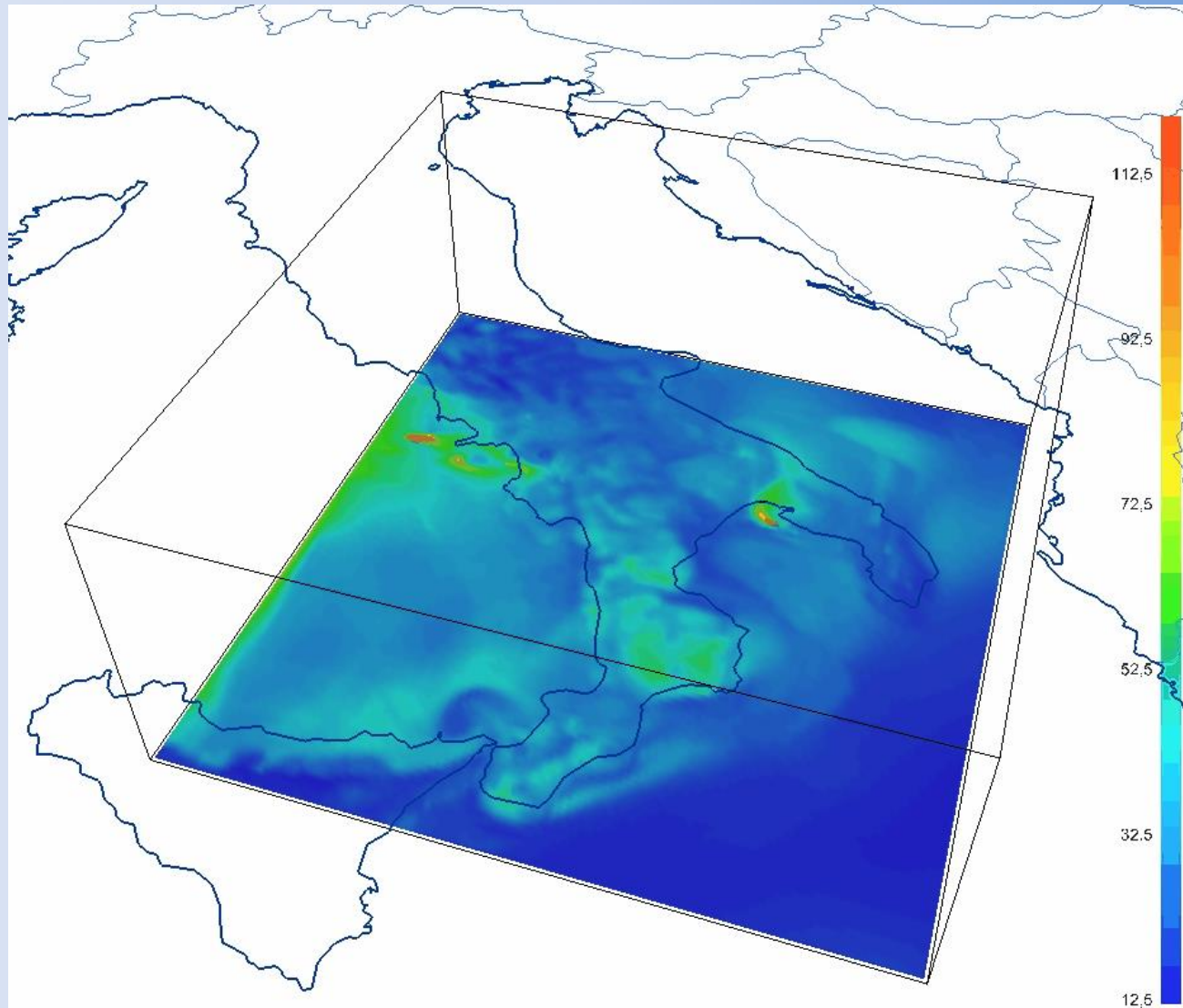
CAMPAGNA TRISAIA: CONTRIBUTO SABBIE SAHARIANE AL
PM10
COND. AL CONTORNO E CONCENTRAZIONI NEL
DOMINIO



(isosurface at 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

2010-06-13 01:00:00Z

CAMPAGNA TRISAIA: CONTRIBUTO SABBIE SAHARIANE AL PM10 CONCENTRAZIONI AL SUOLO



2010-06-13 01:00:00Z

LA RETE ISTITUZIONALE

Direzione generale per le valutazioni ambientali
Divisione III Inquinamento atmosferico, acustico, elettromagnetico
-Dott.ssa Paola Schiavi
-Dott. F. Romeo
-Dott.ssa M. G. Dirodi
-Dott.ssa G. Gugliotta

Dipartimento Politiche dell'Ambiente
Settore Protezione dell'Ambiente e Qualità della Vita



Ing. Salvatore Epifanio
Ing. A. Garasto

Il Già Dirigente del Settore
Arch. Orsola Reillo

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL

REGIONE CALABRIA

Direttore Generale
Dott. Stefano Laporta



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Servizio Monitoraggio Atmosferico e Prevenzione
Dott. Domenico Gaudio
Dott. Alessandro Di Menno Di Bucchianico
Dott.ssa Maria Carmela Cusano
Dott. Giorgio Cattani

Direzione Generale
Dott. sa Sabrina Santagati
Direzione Scientifica
Dott. Oscar Ielacqua
Ing. Domenico Vottari
Dott. A. Votano

Tutto il personale dei servizi tematici Aria
Il Personale dei servizi laboratorio chimico di
Reggio Calabria e
Cosenza

ARPACAL