



# Air quality in Emilia-Romagna: data and models

Zauli Sajani S. (1), Stortini M. (2), Marchesi S. (1), Bonafè G. (2),  
Lauriola P. (1), Deserti M. (2)

(1) Regional Centre for Environment and Health, ARPA Emilia-Romagna

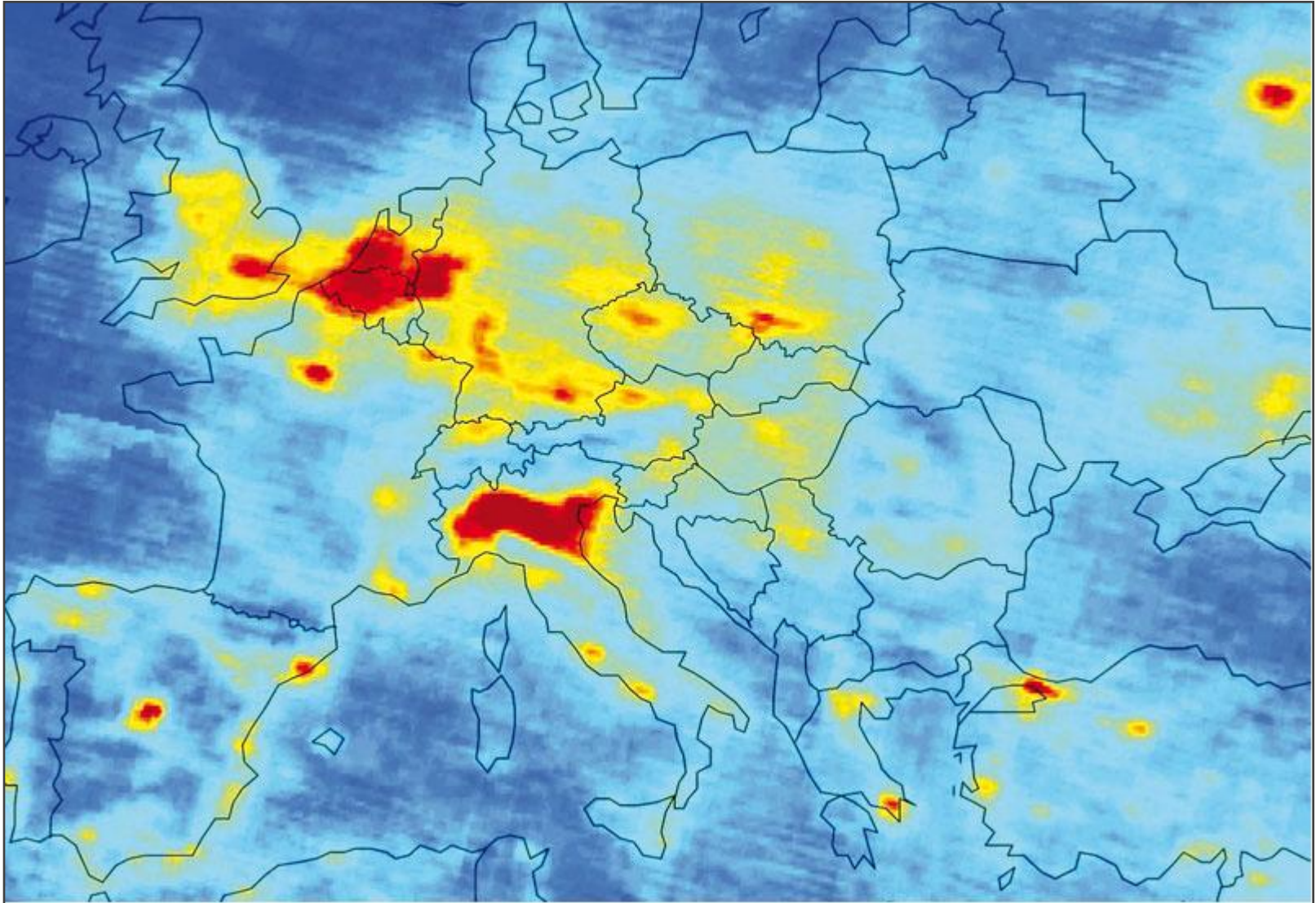
(2) Regional Air Quality Centre, ARPA Emilia-Romagna

Obsairve Final Event

Bruxelles, 16 November 2015

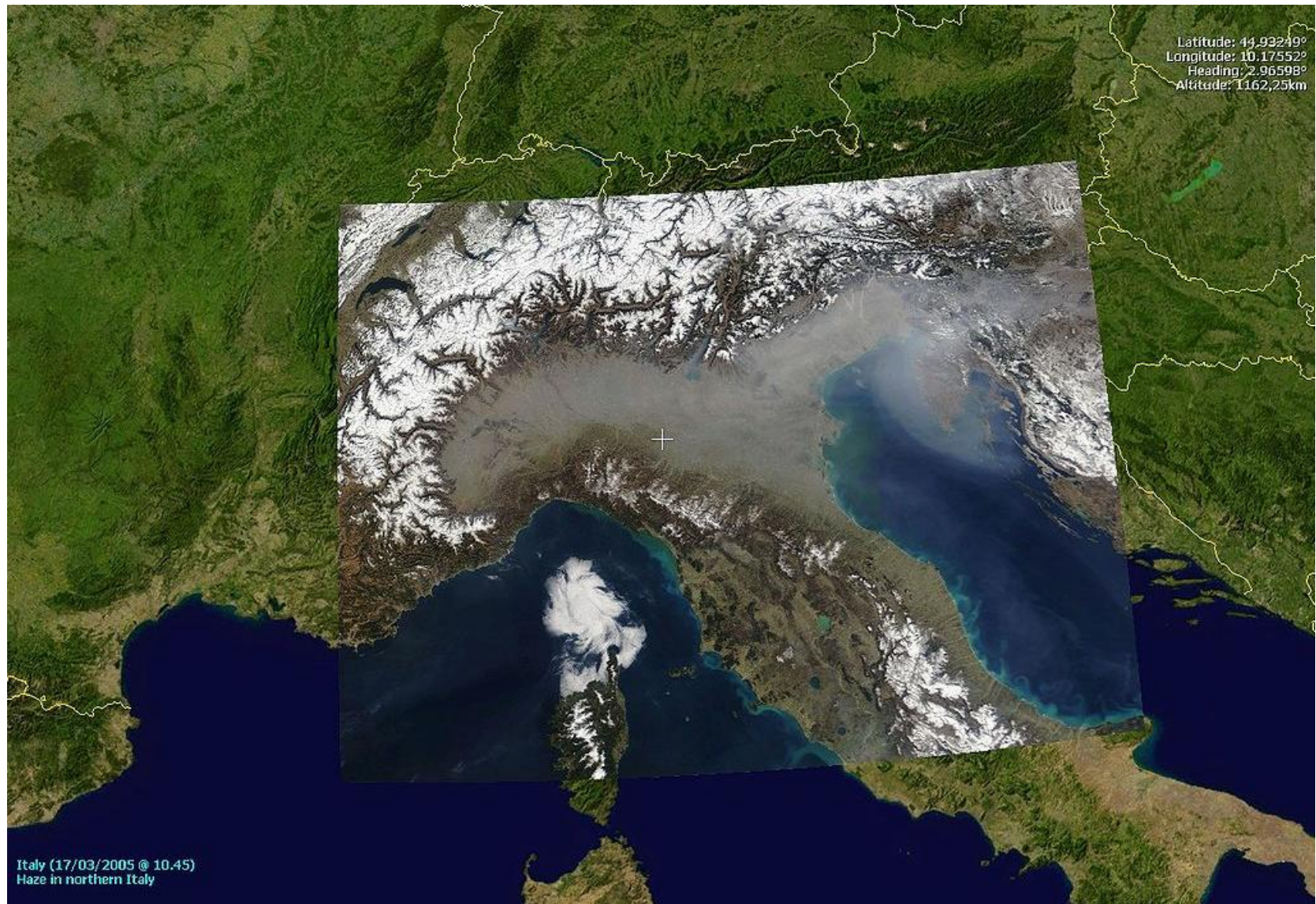
# Emilia-Romagna – A good study area

---





# Emilia-Romagna – A good study area

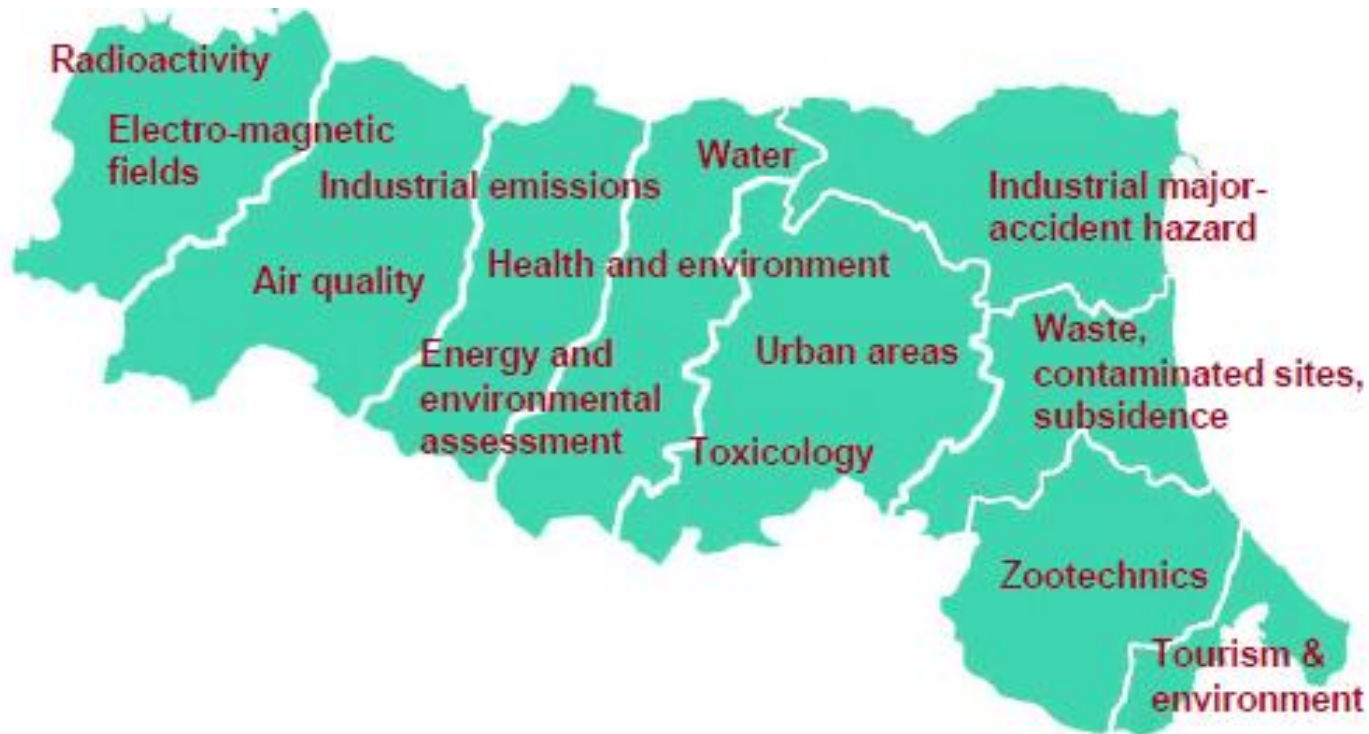


# About ARPA Emilia-Romagna

---

## ARPA is the Environmental Protection Agency of the Emilia-Romagna region

Arpa is a public institution that gives technical support to regional, district and local Authorities on environmental policy. The Agency operates through 9 Provincial Departments and several units which operates on specific subjects



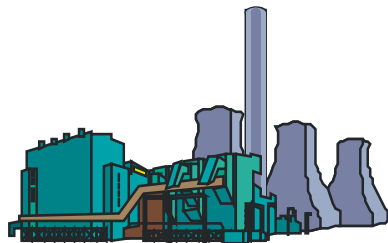


# Air quality management

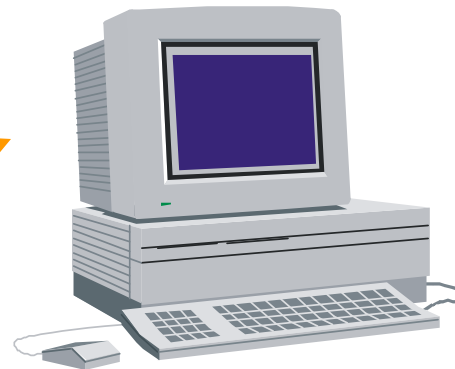


Measuring networks

Mobile monitoring



Monitoring emissions from industries

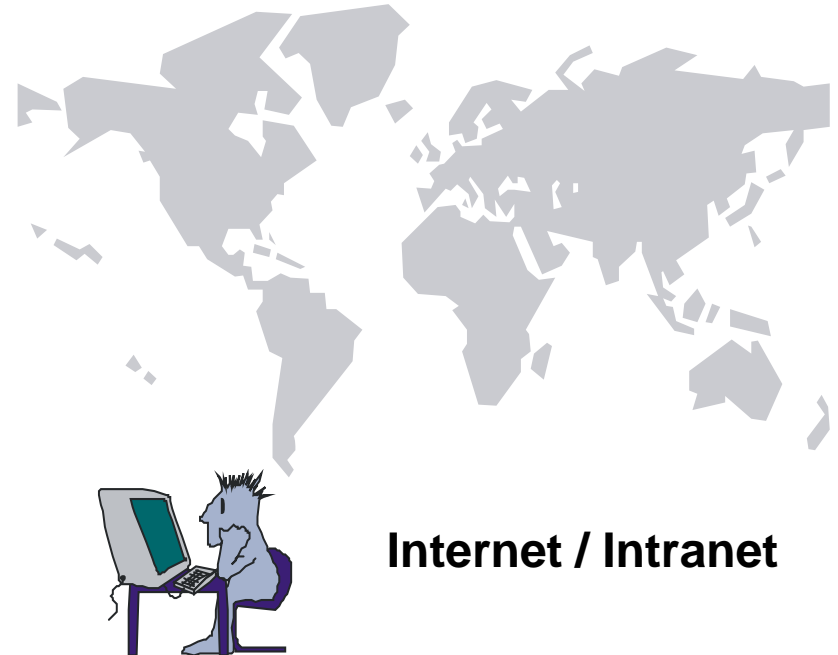
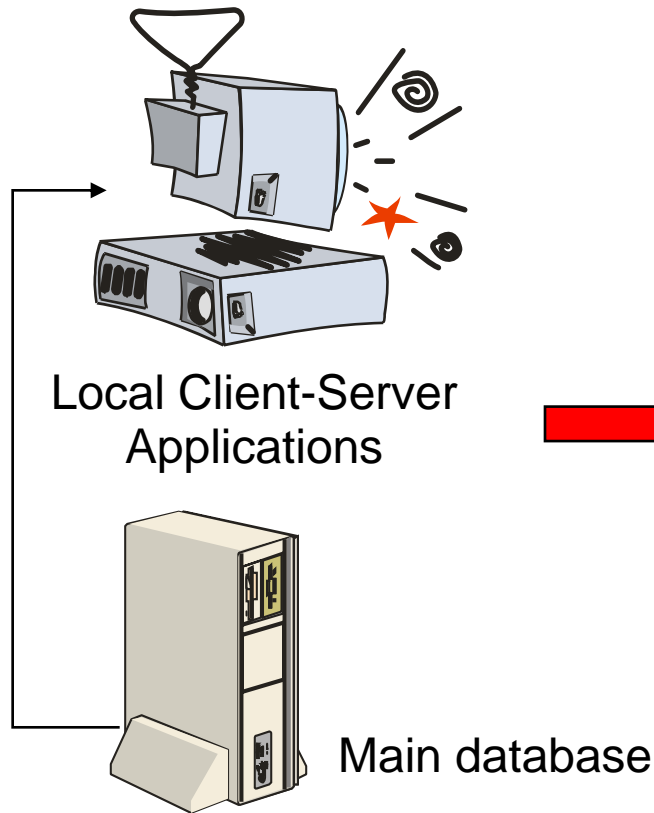


Communication Center and database

Other data sources:

- Satellites
- Traffic flows
- models
- weather data

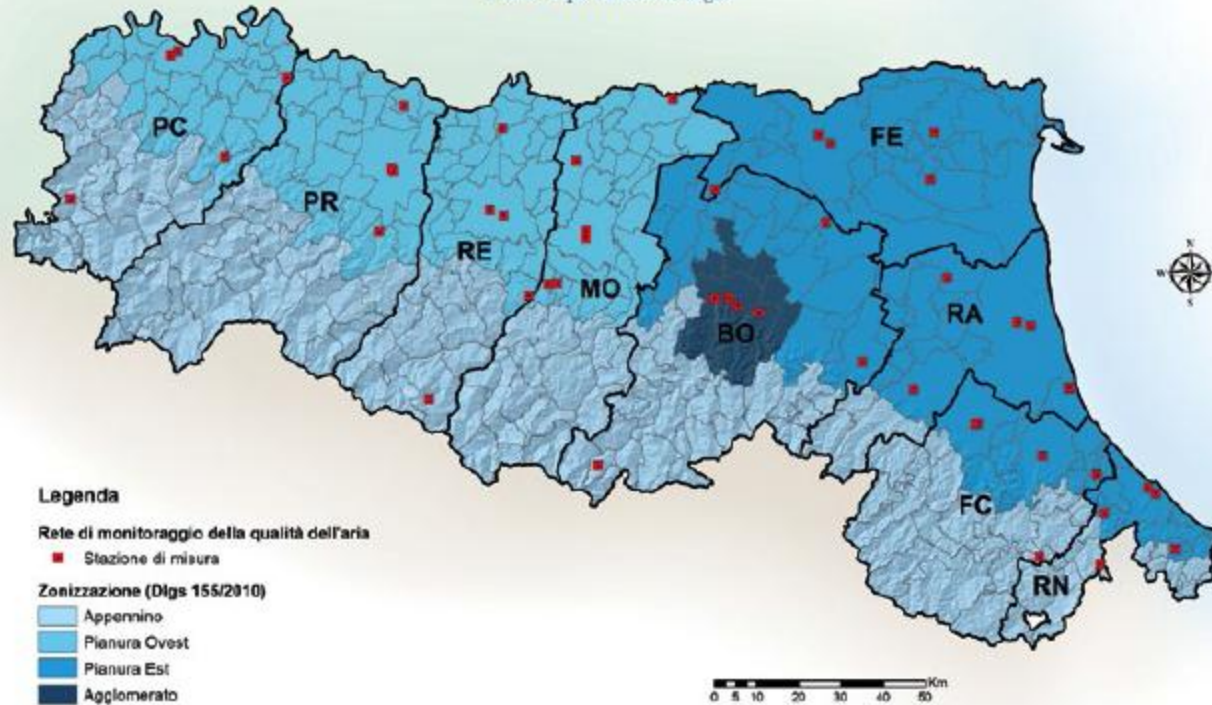
# Data dissemination



# Monitoring network

## Box 1: La rete di monitoraggio della qualità dell'aria (2014)

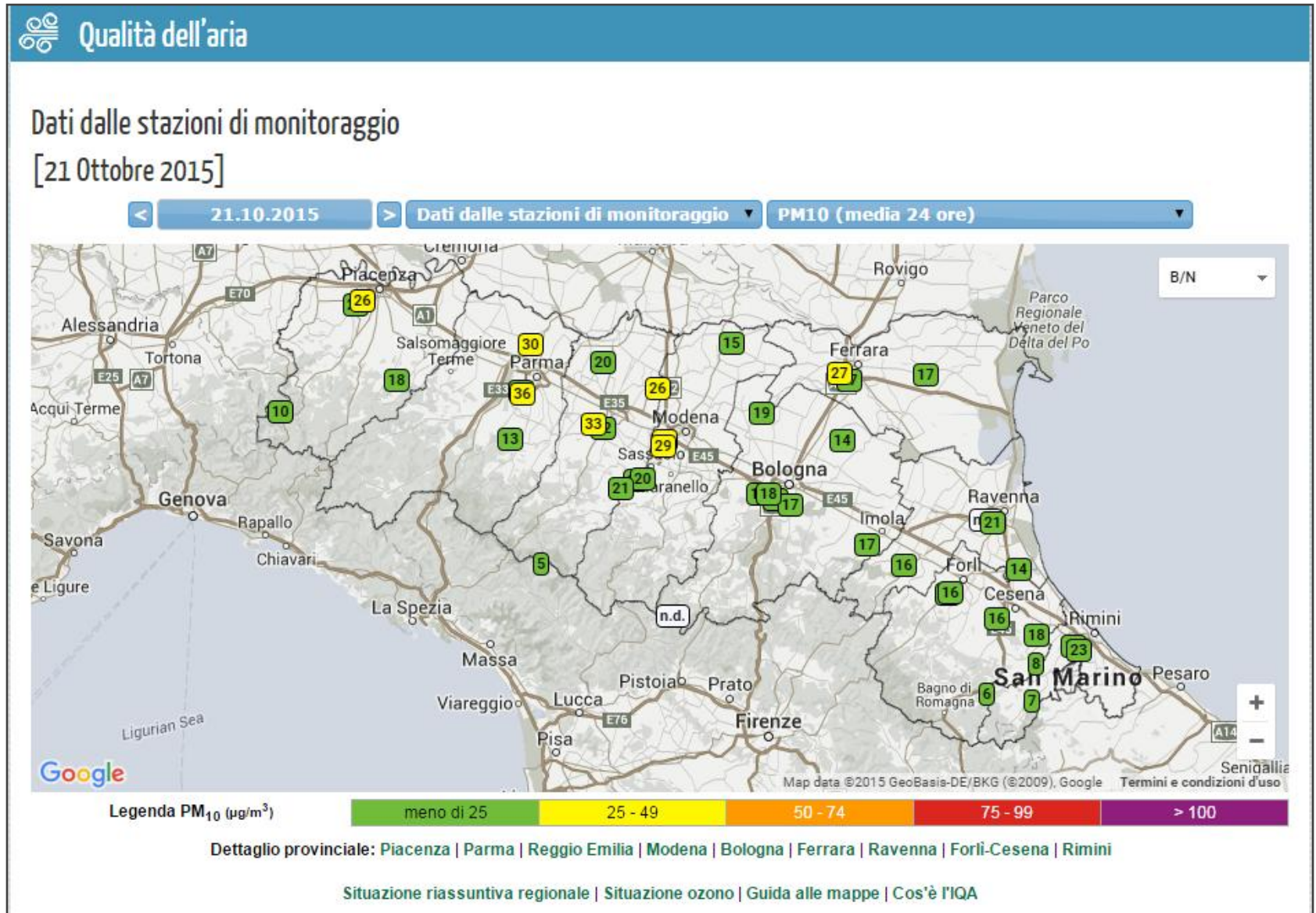
Fonte: Arpa Emilia-Romagna



### Numero di stazioni e parametri misurati

	Stazioni	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>
Piacenza	5	4	2	5	1	1	4	0
Parma	4	4	2	4	1	1	3	0
Reggio Emilia	5	5	3	5	1	1	4	0
Modena	6	6	3	6	2	2	4	0
Bologna	7	7	4	7	2	2	4	0
Ferrara	5	4	3	5	1	1	4	0
Ravenna	5	4	3	5	1	1	4	1
Forlì-Cesena	5	5	2	5	1	1	3	0
Rimini	5	4	2	5	1	1	4	0
Emilia-Romagna	47	43	24	47	11	11	34	1

# Dissemination of monitoring data





# Dissemination of monitoring data

Ti trovi in : ArpaER / Aria /

## Rete di monitoraggio di qualità dell'aria a Modena

Seleziona la stazione:  
GIARDINI

In verde la stazione selezionata

Qualità dell'aria a Modena

Indicazioni sulla qualità dell'aria provinciali anche nei Comuni dove non sono presenti stazioni di monitoraggio: previsione per i prossimi giorni e valutazioni di qualità dell'aria per le giornate trascorse.

Stazione di GIARDINI

Tipo stazione: Traffico  
Tipo zona: Urbana  
Caratteristiche zona: residenziale/commerciale  
Data di installazione: 01/01/1990  
Indirizzo: VIA GIARDINI  
Comune: MODENA  
Provincia: MODENA  
Longitudine: 10,905724  
Latitudine: 44,636985  
Altitudine: 39m  
Parametri misurati: C6H4(CH3)2 (Xilene); C6H4(CH3)2 (o-xilene); C6H5-CH2-CH3 (Etil Benzene); C6H5-CH3 (Toluene); C6H6 (Benzene); NO2 (Biossido di azoto); NOX (Ossidi di azoto); PM10, PTS (Polveri totali)

Dati degli ultimi 10 giorni: PM10

PM10 - Media 24 ore

Giorno	PM10 - Media 24 ore
13/10	22
14/10	18
15/10	14
16/10	12
17/10	30
18/10	42
19/10	32
20/10	26
21/10	29
22/10	31

# Air quality – Webbok

The "Environmental data of Emilia-Romagna" is a web report, with a set of indicators classified according to the DPSIR.

The elasticity of the report acquires web version allows the user to browse and download data (graphics, tables and parameters), access links to other thematic sites, download reports and environmental bulletins relevant to the topic under consideration

The screenshot displays the website [webbook.arpa.emr.it](http://webbook.arpa.emr.it) in a browser window. The page features the ARPA ER logo, which is circled in red, and the text "Il portale della Regione Emilia-Romagna". Below this, there is a navigation menu with the following items: "Aria", "Clima ed Energia", "Acque superficiali", "Acque sotterranee", "Acque marine costiere", "Acque di transizione", "Rifiuti", "Radioattività", "Campi elettromagnetici", "Rumore", and "Suolo". The main content area is titled "DATI AMBIENTALI EMILIA-ROMAGNA" and contains a grid of 12 green icons, each representing an environmental indicator. Each icon is accompanied by a red circular badge indicating the year of the data: "DATI 2014" for "Aria", "Clima ed Energia", "Acque superficiali", and "Suolo"; "DATI 2013" for "Acque sotterranee", "Acque marine costiere", "Acque di transizione", "Rifiuti", "Radioattività", and "Campi elettromagnetici"; and "DATI 2012" for "Radioattività".

# Air quality – Webbok

Rumore | Suolo



Aria

😊 La concentrazione media annuale di PM10 nel 2014 ha confermato i minimi storici raggiunti l'anno precedente, in particolare nelle stazioni di fondo urbano e da traffico; rispettato, inoltre, in tutte le stazioni il valore limite annuale per la protezione della salute umana (40 µg/m3). Questa situazione è stata positivamente condizionata anche dall'an (continua)

😐 Nel 2014 si è registrata un'ulteriore diminuzione del numero di superamenti del valore limite giornaliero di PM10 (meno di 35 superamenti anno della concentrazione media giornaliera di 50 µg/m3) nelle stazioni di fondo urbano/suburbano e da traffico, mentre, rispetto al 2013, tale valore resta stazionario nelle stazioni di fondo rurale. Da sottolineare come, pe (continua)

😐 Il limite normativo relativo alla media annua previsto per il biossido d'azoto (NO2) non è stato rispettato in 4 delle oltre 40 stazioni della rete regionale di monitoraggio. Si tratta di stazioni collocate a bordo strada: "Porta San Felice" a Bologna, "Via Giardini" a Modena, "Giordani-Farnese" a Piacenza e "San Francesco" a Fiorano Modenese. Nel 2012 risult: (continua)

😊 Il numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (media massima giornaliera calcolata su 8 ore superiore a 120 µg/m3) dell'ozono dal 2011 è in netta diminuzione nelle stazioni di fondo rurale e urbano/suburbano e ha raggiunto il minimo storico nel 2014. Questo andamento è stato favorito dalle condizic (continua)

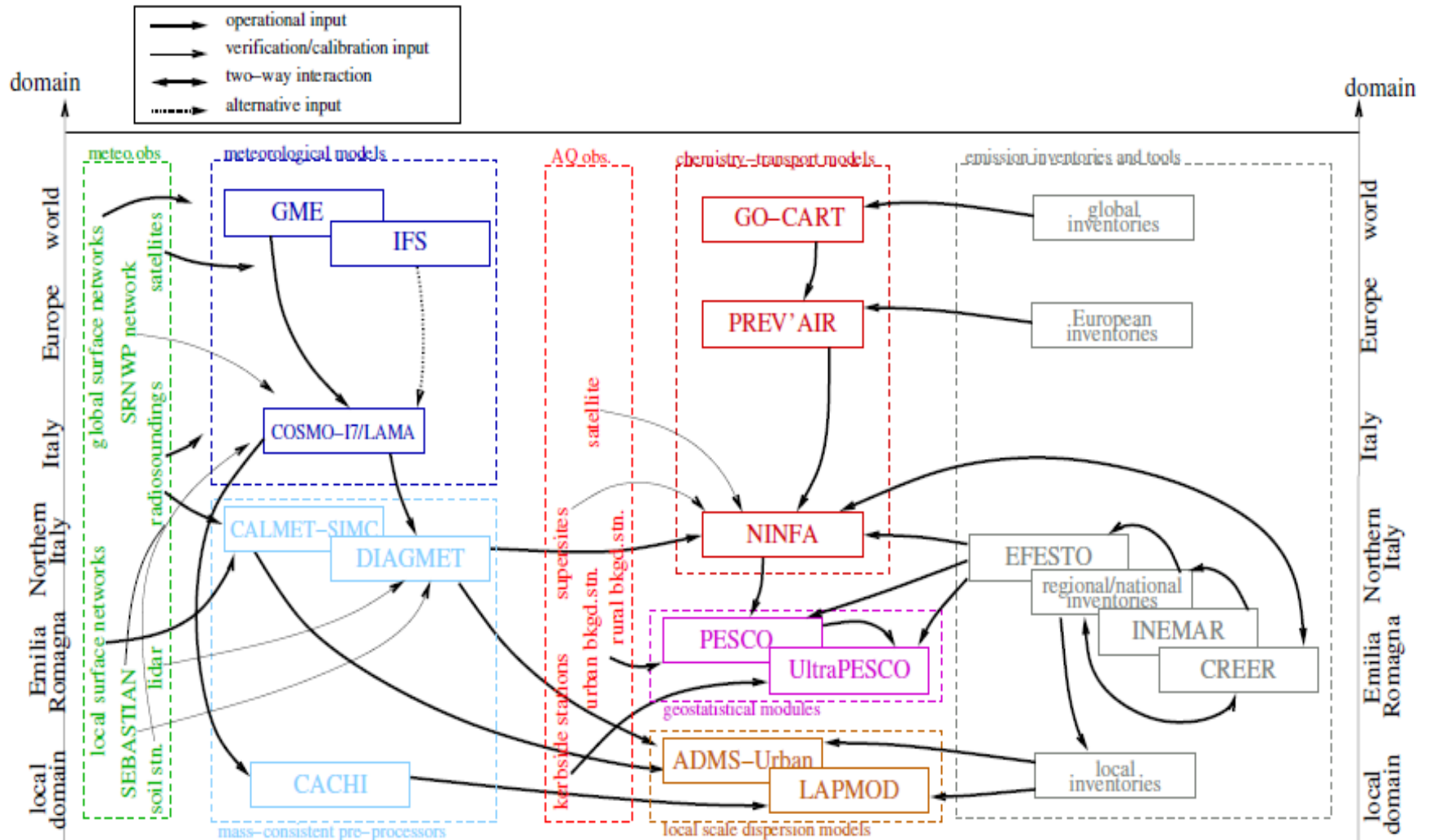
## INDICATORI

Nome indicatore	Altre aree tematiche interessate	Copertura spaziale	Copertura temporale	Trend
<b>Pressioni</b>				
Emissioni di CO, COV, NOx, SOx, PM10, NH3, CH4, CO2, N2O e loro distribuzione percentuale per macrosettore		Regione	2010	😐
Giorni favorevoli all'accumulo di PM10		Regione	2004-2014	😐
Giorni favorevoli alla formazione di O3		Regione	2004-2014	😊
<b>Stato</b>				
Concentrazione in aria di PM10		Regione	2001-2014	😊
Superamenti dei limiti di legge per PM10		Regione	2001-2014	😐
Concentrazione in aria di PM2,5		Regione	2006-2014	😊
Concentrazione in aria di O3		Regione	2001-2014	😐
Superamenti dei limiti di legge per O3		Regione	2001-2014	😐
Concentrazione in aria di NO2		Regione	2001-2014	😊
Superamenti dei limiti di legge per NO2		Regione	2014	😐
Fattore di genotossicità		Regione	2008-2014	😐
Concentrazione dei pollini allergenici		Regione	2014	😐

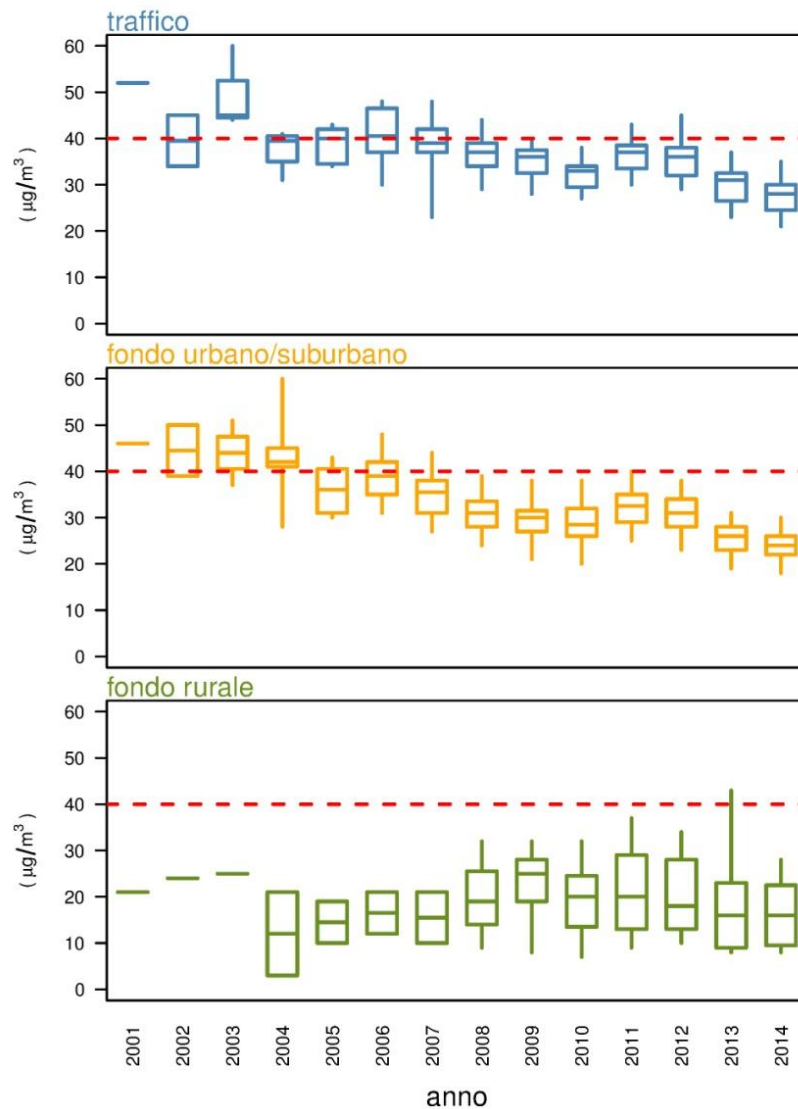
Bibliografia



# Modelling system

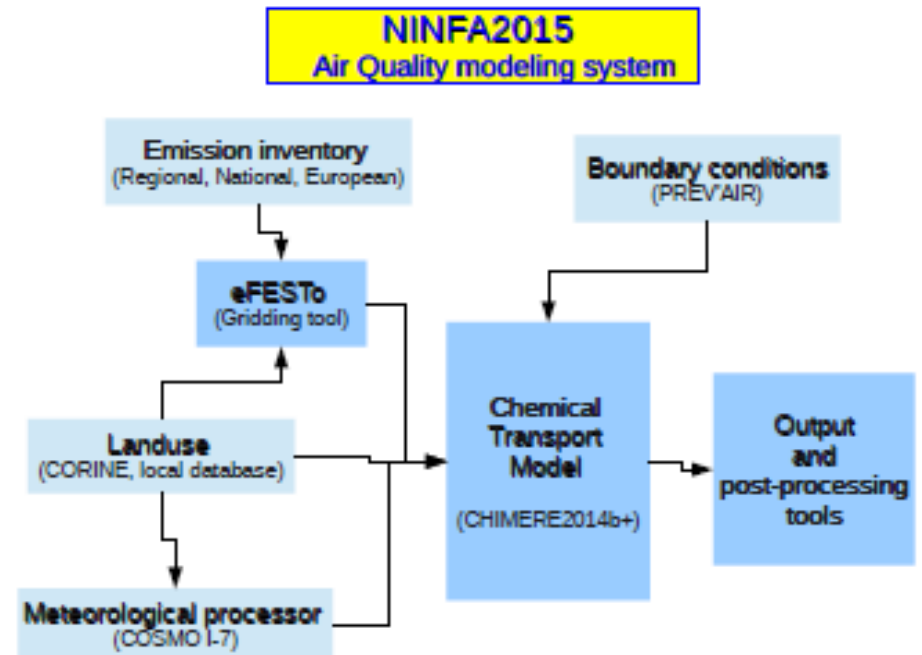


# Air quality – Webbok



# Modelling system - NINFA

- Meteo: COSMO-I7
- BC: Prev'air
- Emission inventory: Regional+ National+ European Inventory (MACC project)
- CTM:CHIMERE, version 2014b
- Horizontal resolution: 5km
- Vertical level:9
- Domain:640\*320 km2 North Italy



*NINFA is used for analysis and forecast (+72h) for Northern Italy, and for emission scenario analysis*

***NINFA runs operationally everyday***



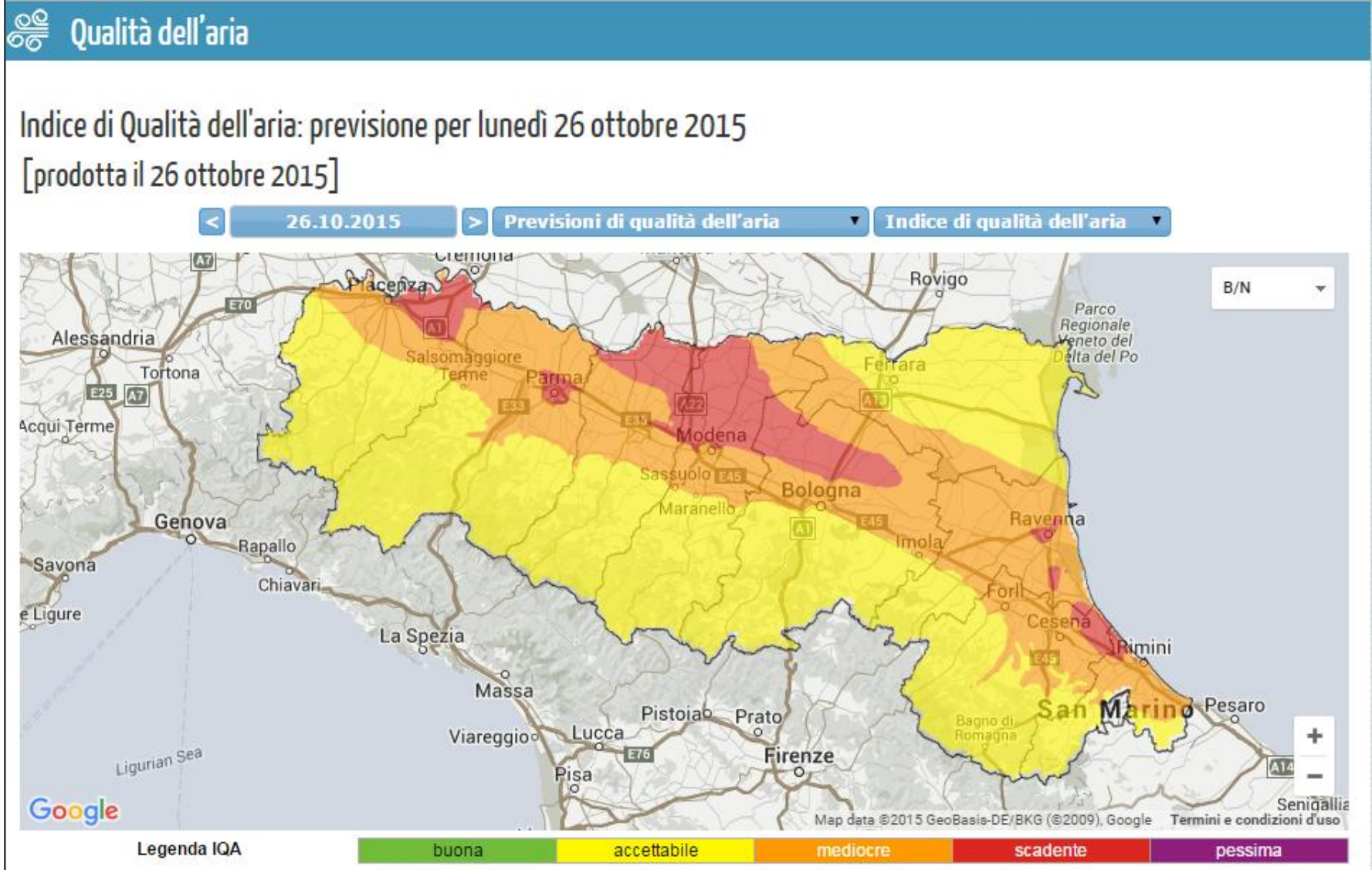
# Modelling system - PESCO

**PESCO** is a geostatistical module that makes a post-processing of the output of NINFA. The aim of the module is to **remove bias and increase horizontal resolution**. It produces fields of PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, ozone and nitrogen dioxide surface concentrations over a regular grid covering the region Emilia-Romagna with a resolution of 1km. It can be used for forecast and assessment.

**PESCO runs everyday**



# Modelling system - Output



IQA: the worst index from PM10, NO2, O3. For each pollutant (PM10, O3, NO2) we calculate the ratio with concentration and EU limit (ie.  $Pm_{10} \text{ value} / 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )

# Air quality – Information campaign

www.liberiamolaria.it

Sign in Gestione Temi < Co... Importati da Firefox Altri Prefer

Regione Emilia-Romagna  
ASSESSORATO AMBIENTE, RIQUALIFICAZIONE URBANA

# CERCHIAMO LIBERATORI D'ARIA

Vai al sito

Seguici su **FACEBOOK**

Seguici su **TWITTER**

Scarica l' **APP** **IPHONE** **ANDROID**

**LIBERIAMO  
L'ARIA**

Scrivici [info@liberiamolaria.it](mailto:info@liberiamolaria.it)



# Air quality – App

Liberaria is the official APP of Liberiamo l’Aria. Liberaria gives you monitoring data, air quality municipality forecasts as well as information on traffic restrictions for your municipality and other info on environmental topics.

The image displays the Liberaria app interface. At the top, the app's logo "LIBERIAMO L'ARIA" is shown. Below it, the app is titled "Liberaria" and is categorized as "Regione Emilia-Romagna" and "Communication". It is marked as "Unrated" and has a note stating "This app is compatible with all of your devices." A green "Installed" button is visible.

The app's main interface is divided into three sections:

- Air Quality:** Shows the location "Bologna" and the date "SUNDAY 15 DECEMBER 2013". The air quality is rated "MEDIocre" (Mediocre). A warning states: "Si consiglia alle persone con difficoltà respiratorie o complicazioni cardiache, agli anziani e ai bambini di limitare l'attività fisica intensa e la permanenza prolungata all'aria aperta." The nearest ARPA station is "GIARDINI MARGHERITA".
- Air Stations:** Shows "Altre Stazioni" (Other Stations) for "GIARDINI MARGHERITA" in "Bologna" on "DECEMBER 16, 2013". It displays PM2.5 (Biossido di azoto) at 66 and PM10 (Ozono) at 18. Below, it shows PM2.5 at 52 and PM10 at 32.
- News:** Shows "Notizie" (News) for "Bologna". It lists several news items: "10/12/2013: Domenica 15 dicembre: limitazione della circolazione a Parma", "03/12/2013: Dal 1° dicembre al 6 gennaio 2014 sono sospese le limitazioni alla circolazione del giovedì e le", "26/11/2013: Giovedì 28 novembre: revocati i blocchi alla circolazione in alcune città", and "18/10/2013".

# What is already available for Observair?

---

- Model exists? Yes, Ninfa-Pesco
- High resolution? Yes, 1km
- Existing AQI? Yes
- Daily forecasts? Yes (no hourly forecasts)
- Daily updated? Yes

# What will be done in the near future?

---

- Output in raster format (probably GeoTIFF)
- Interface for data download  
(probably WMS/CKAN, no WCS/FTP/WebDAV)
- Projection system EPSG:32632 (possible change of the coordinate system EPSG:3857, GeoTIFF can be reprojected with GDAL)

# How near is the future?

---

## February/March 2016

task	status	time needed
Scripts and operational procedures to provide fields as GeoTIFF	draft	1 weeks FTE (IT expert)
WMS <sup>1</sup> configuration	draft	2 weeks FTE (IT expert)
Define data access details in CKAN (license <sup>2</sup> , metadata, link to the data <sup>3</sup> )	draft	0.5 week FTE

<sup>1</sup> probably not needed for the app

<sup>2</sup> license will be CC-BY-4.0

<sup>3</sup> probably stored on a cloud service



# Pollens?

**Pollini - Mozilla Firefox**

File Modifica Visualizza Cronologia Segnalibri Strumenti Aiuto

Pollini

www.arpa.emr.it/pollini/elaborazioni/?previsioni&fam&9

AGENZIA REGIONALE PREVENZIONE E AMBIENTE DELL'EMILIA-ROMAGNA

**Pollini**

arpa

Home Page Pollini

**Pollini in breve**

- Chi siamo
- Attività
- Rete di monitoraggio

Cerca

- Documenti
- Persone
- Eventi
- Bandi
- Opportunità di lavoro in Arpa

Argomenti

- Cosa sono i pollini
- Info botaniche
- Schede botaniche
- Bollettini
- Previsioni
- Allergie
- Spore

Utilità

- Registrati
- Link

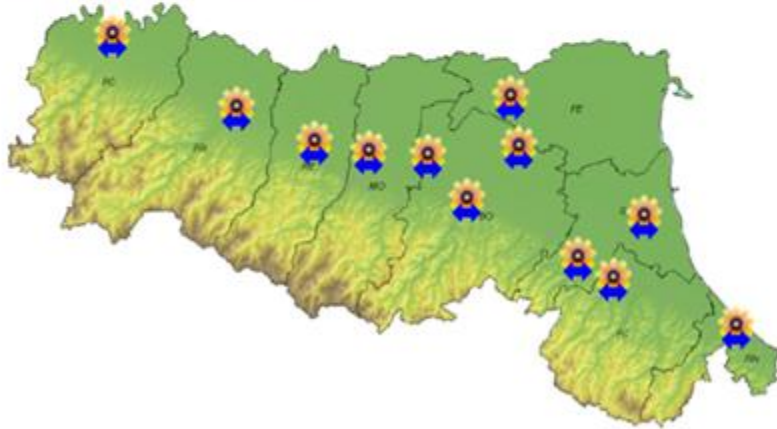
Ti trovi in : ArpaWeb / Pollini / Argomenti / Previsioni /

**Previsioni**

Previsione dei pollini | [Commento](#) | [Scarica il bollettino in pdf](#)

**Cupressacee-Tassacee in regione**

Dal 10/01/2012 al 16/01/2012  
[Selezionare la località di interesse dalla mappa]



Selezionare una famiglia botanica

[torna](#) alla visualizzazione per stazioni dei pollini

Home Page Generale

**ARPA IN REGIONE**

- Idro-Meteo-Clima
- Piacenza
- Parma
- Reggio Emilia
- Modena
- Bologna
- Ferrara
- Forlì-Cesena
- Ravenna
- Rimini
- Daphne

**ARPA COMUNICA**

- Area Media
- Arparivista

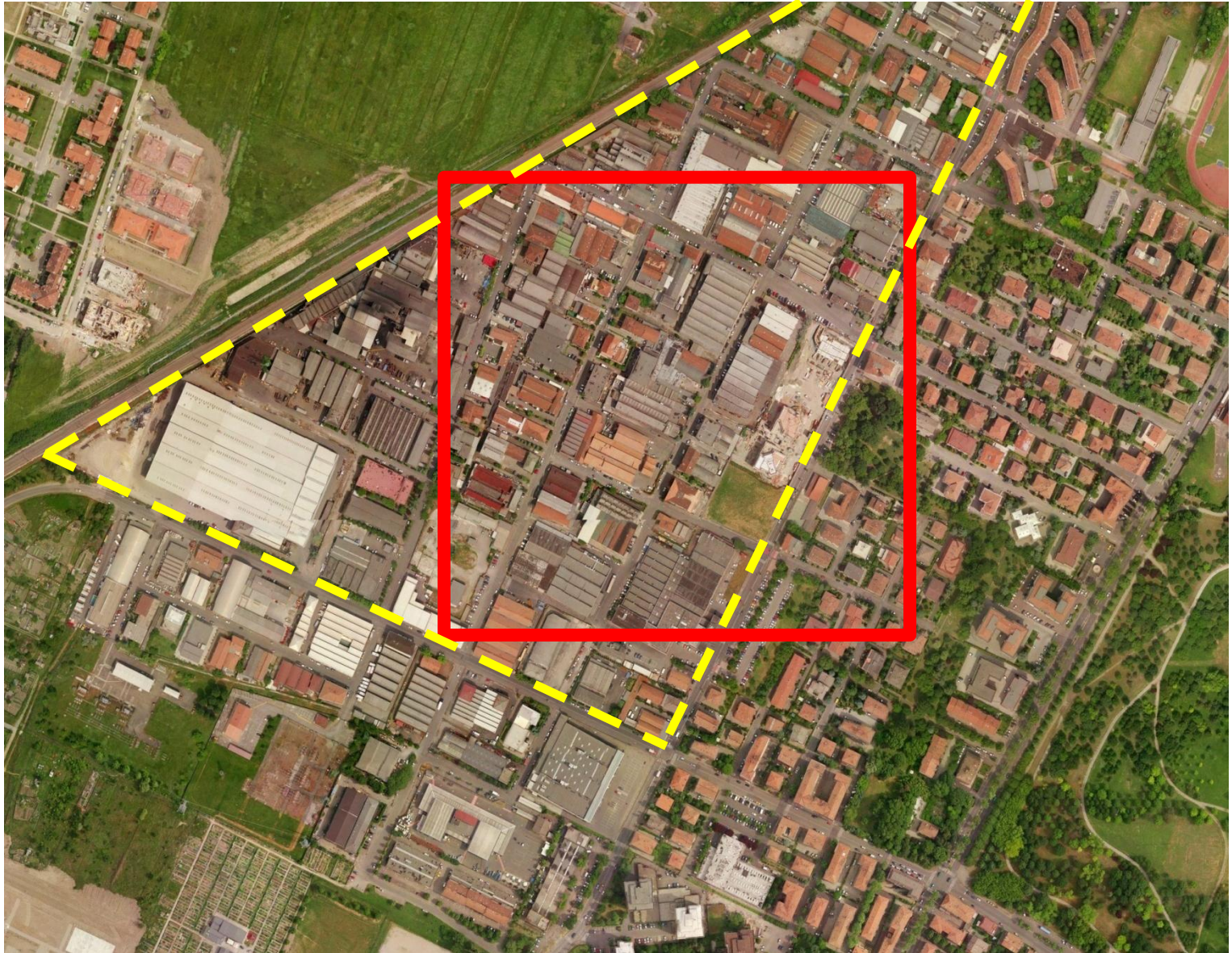
**TEMI AMBIENTALI**

- Acqua
- Ambiente e salute
- Amianto polveri e fibre
- Aria
- Balneazione
- Biodiversità
- Campi elettromagnetici
- Cancerogenesi ambientale



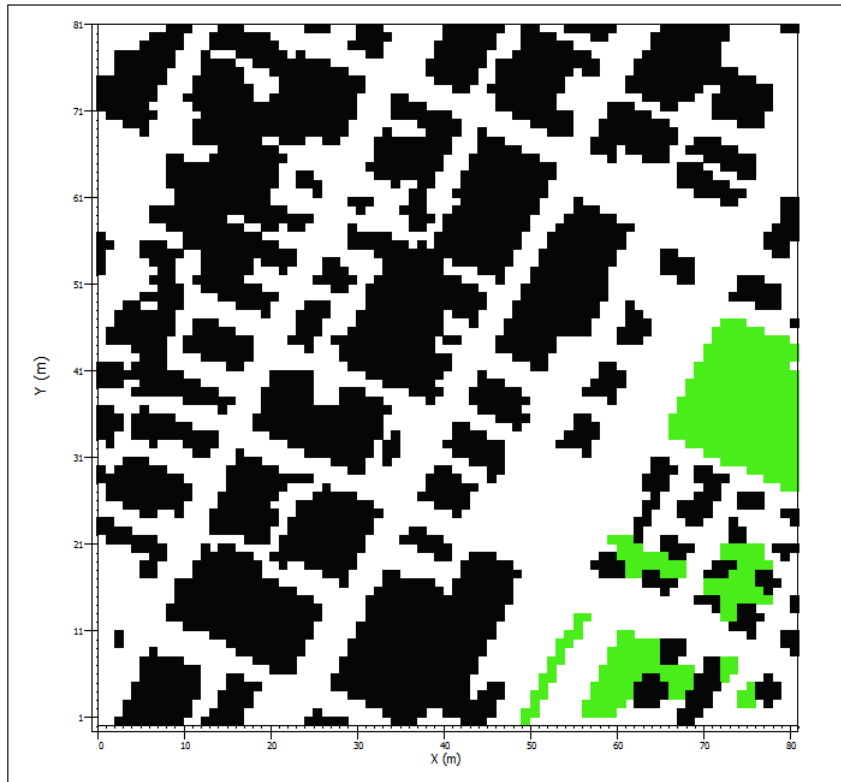
# Bioclimatic discomfort?

---

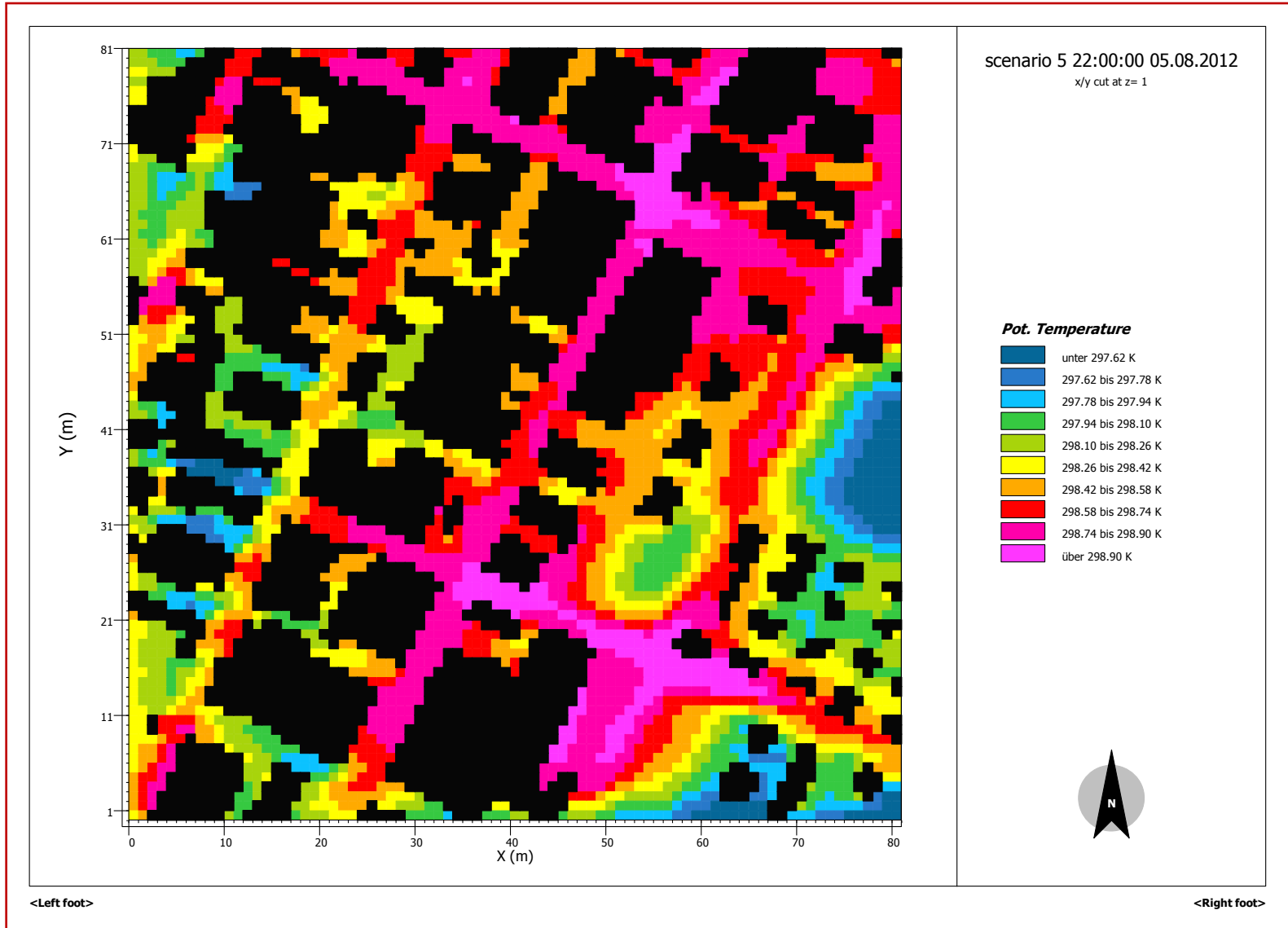




# Bioclimatic discomfort?

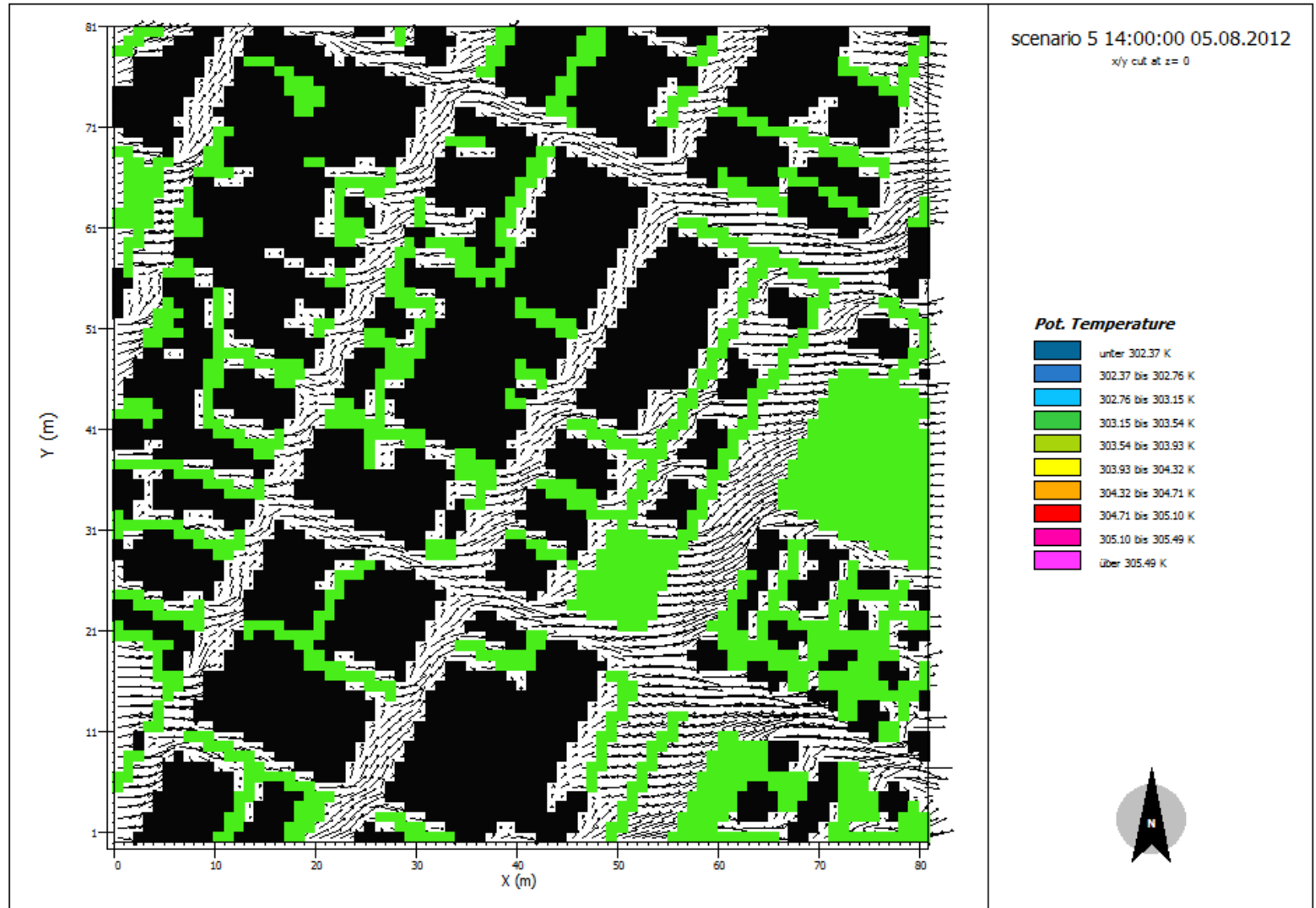


# Bioclimatic discomfort?





# Bioclimatic discomfort?



Thank you!

[szauli@arpa.emr.it](mailto:szauli@arpa.emr.it)

# **AIR QUALITY IN EMILIA ROMAGNA AND MODENA CITY: MONITORING, ASSESSMENT, FORECAST AND PUBLIC INFORMATION**

**Michele Stortini**  
**Regional Air Quality Center, ARPA Emilia Romagna**

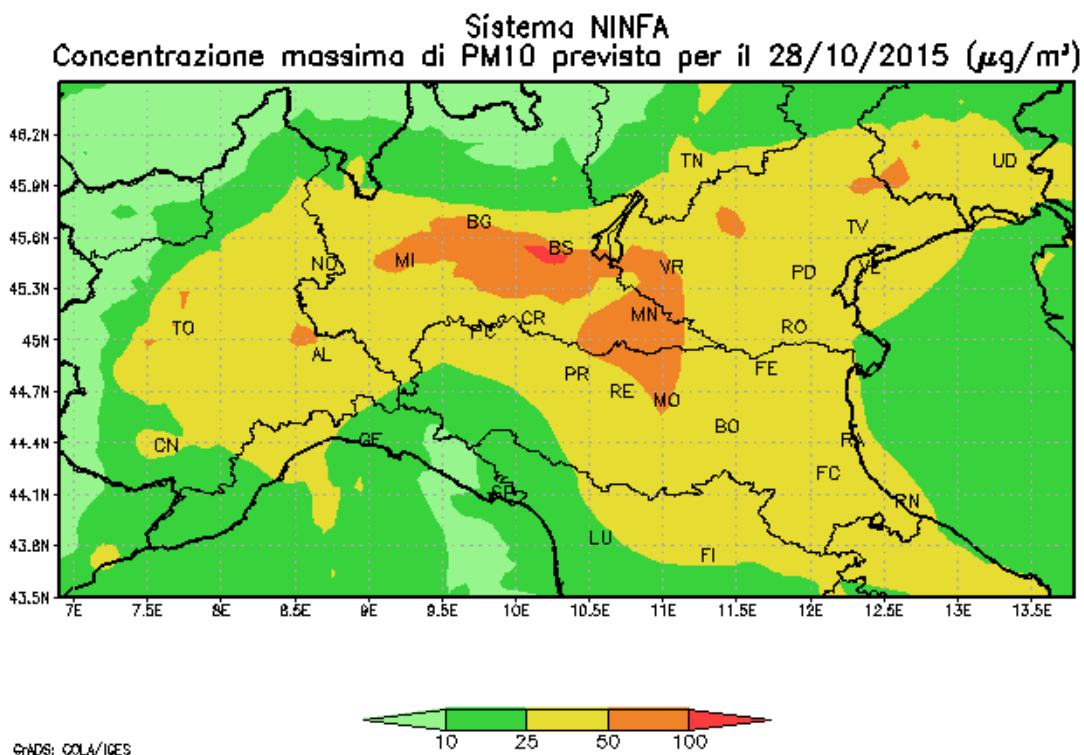
# Background (1)

## NINFA forecast North Italy

Previsioni di Qualità dell'Aria

PM10 massimo giornaliero

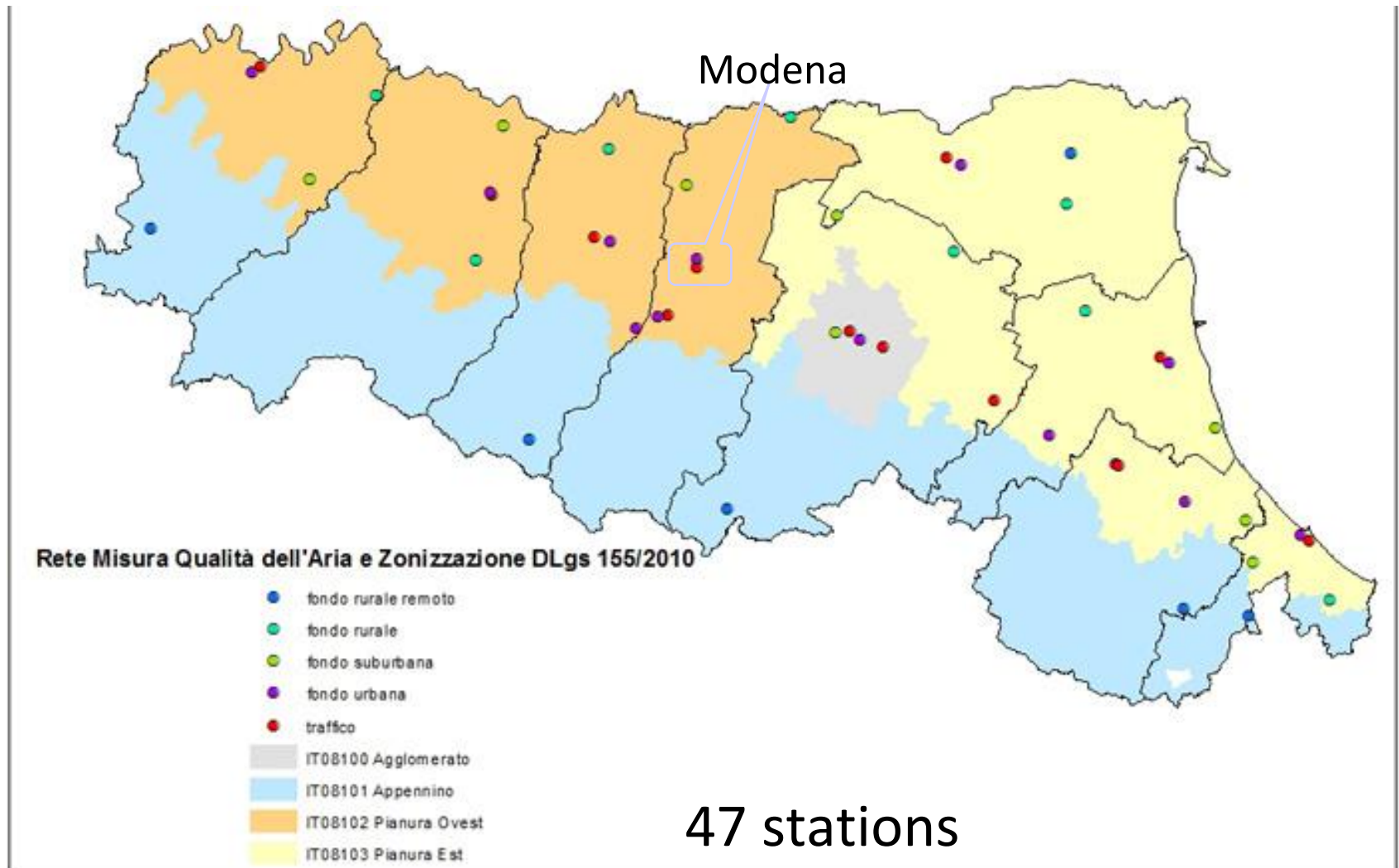
Emissione di lunedì 28 ottobre 2015





# Background (1)

Air quality regional network



# Background (1)

---

## DATA COLLECTION SYSTEMS



1. DIFFERENT AGED AND BRANDED INSTRUMENTS ARE JOIN TOGHEATHER EVEN IF WE KNOW THIS SHOULD LEAD DIFFERENT PRECISION RESULTS
2. DIFFERENTS DATA ACQUISITION SYSTEMS COLLECT THE MEASUREMENT RESULTS CONTINUOUSLY READING THE DATA, STORING AND TRASMITTING THEM TO THE MAIN DATABASE



3. MOBILE LABS ARE USED TO MAKE SPECIFIC ESSAYS ON DIFFERENT LOCATIONS



# Background (1)

## AIR Quality NRT output data (1/3)

www.arpa.emr.it/qualita-aria/bollettino-qa/

Sign in  Gestione Temi · Co...  Importati da Firefox



### Qualità dell'aria: situazione riassuntiva regionale

Dati giornalieri delle misure effettuate nelle stazioni di monitoraggio della rete regionale ed elaborazioni statistiche.  
In colore **arancio** sono evidenziati i valori oltre il limite di legge (se previsti su base giornaliera). Contatti e informazioni

Vai alla situazione provinciale completa della qualità dell'aria:

Piacenza | Parma | Reggio E. | Modena | Bologna | Ferrara | Ravenna | Forlì-Cesena | Rimini

Dati del:

Prov.	Stazione / tipo stazione	Dati ed elaborazioni statistiche								Superamenti progressivi dal 1° Gennaio			
		PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM2.5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>x</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	O <sub>3</sub> oraria ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	O <sub>3</sub> 8 ore ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Benzene ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	SO <sub>x</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM10 valore limite (giorni)	NO <sub>x</sub> valore limite (ore)	soglia informazione (ore)	O <sub>3</sub> valore obiettivo (giorni)
PC	BESENZONE - BESENZONE / Rurale Fondo		25	38	62	48					0	8	52
PC	CORTE BRUGNATELLA - CORTE BRUGNATELLA / Rurale Fondo	18		17	71	61				0	0	20	46
PC	LUGAGNANO VAL D'ARDA - LUGAGNANO / Suburbana Fondo	19		35	72	57				8	0	72	60
PC	PIACENZA - PARCO MONTECUCCO / Urbana Fondo	30	18	82	64	46				19	0	99	60
PC	PIACENZA - GIORDANI-FARNESE / Urbana Traffico	30		55			1.3	0.7		33	3		
PR	LANGHIRANO - BADIA / Rurale Fondo	18	14	34	63	57				3	0	79	63
PR	COLORNO - SARAGAT / Suburbana Fondo	34	18	37	54	38				25	0	39	61
PR	PARMA - CITTADELLA / Urbana Fondo	27	21	66	60	46				31	0	88	72
PR	PARMA - MONTEBELLO / Urbana Traffico	44		109			2.0	0.9		44	0		
RE	VILLA MINOZZO - FEBBIO / Rurale Fondo	6		<12	81	73				0	0	1	35
RE	GUASTALLA - S. ROCCO / Rurale Fondo	26	19	34	71	63				22	0	63	75
RE	CASTELLARANO - CASTELLARANO / Suburbana Fondo	24	18	32	55	49				12	0	98	75
RE	REGGIO NELL'EMILIA - S. LAZZARO / Urbana Fondo	23	16	44	55	47				17	0	24	60
RE	REGGIO NELL'EMILIA - TIMAVO / Urbana Traffico	34		84			2.0	1.1		40	0		
MO	MIRANDOLA - GAVELLO / Rurale Fondo	21	12	30	68	62				20	0	12	61
MO	CARPI - REMESINA / Suburbana Fondo	30		81	56	41				37	0	3	49
MO	MODENA - PARCO FERRARI / Urbana Fondo	29	19	87	62	48				22	0	11	59
MO	SASSUOLO - PARCO EDILCARANI / Urbana Fondo	21	14	59	59	48				14	0	58	58
MO	MODENA - GIARDINI / Urbana Traffico	31		153			1.7	0.9		29	3		



# Background (1)

## NRT output data

Browser tabs: Liberiamo l'Aria | Arpa Em, Liberaria - Android Apps, Bollettino di qualità dell'aria

Address bar: www.arpa.emr.it/liberiamo/

Navigation: App, Sign in, Gestione Temi, Importati da Firefox, Altri Preferiti

### LIBERIAMO L'ARIA

**QUALITÀ DELL'ARIA**

- Dati Pm10 ultimi 14 giorni
- Provvedimenti straordinari PAIR2020
- Bollettini giornalieri
- Previsioni Qualità dell'aria
- Statistiche riepilogative
- Previsioni meteo

**INFO MOBILITÀ**

- Piano Aria Integrato Regionale 2020
- Archivio Campagne informative
- Come muoversi
- Deroghe alla circolazione

**UTILITÀ**

- Contatti
- Eventi

**INFORMAZIONI AMBIENTALI**

- Cosa sono le polveri
- Come limitarle in città

**INFORMAZIONI SANITARIE**

- Effetti sulla salute
- Gruppi di popolazione a rischio
- Precauzioni

Venerdì, 23 Ottobre 2015

**Limitazioni della circolazione:**  
guarda i provvedimenti cliccando sulla mappa o selezionando il Comune

Seleziona



**Rilevazione dati polveri sottili (PM10) nelle ultime 24 ore**

Del giorno: 22/10/2015

Comune	Valore (µg/m³)
Piacenza	30
Parma	44
Reggio nell'Emilia	34
Modena	31
Bologna	26
Ferrara	28
Ravenna	17
Forlì-Cesena	22
Rimini	28

I dati sono validati e disponibili entro le ore 11.  
I valori sono espressi in µg/m³. n.d = dato non disponibile.

### IN EVIDENZA

Dal 1° ottobre al 31 marzo 2016 attivi i provvedimenti e le limitazioni alla circolazione previsti dal Piano Aria Integrato Regionale 2020. Limitazioni del traffico dal lunedì al venerdì dalle 8.30 alle 18.30 e nelle domeniche ecologiche. Confermate misure emergenziali in caso di picchi di inquinamento con superamenti del valore limite giornaliero del PM10 per più di 7 e 14 giorni consecutivi.

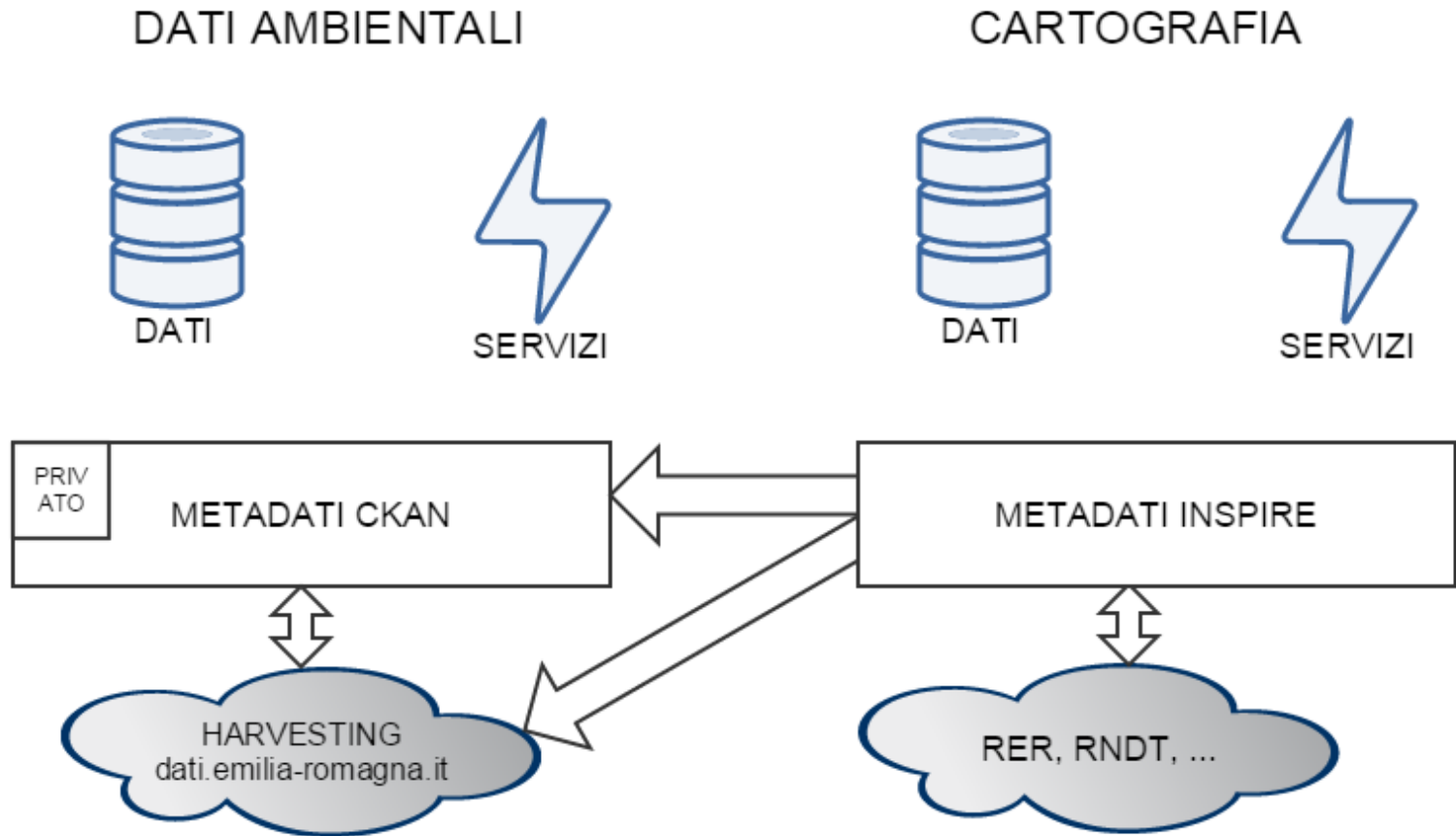
### NOTIZIE & EVENTI

- 19.10.2015 - Soluzioni innovative per l'informazione sulla qualità dell'aria  
A Modena il 26 ottobre un incontro di esperti nell'ambito del progetto "ObsAIRve: Your Business".
- 09.10.2015 - Domenica ecologica a Rimini  
L'11 ottobre limitazioni alla circolazione nel centro cittadino.
- 08.10.2015 - Le limitazioni al traffico a Imola (Bo)  
I provvedimenti in vigore dal 12 ottobre 2015.
- 06.10.2015 - PAIR2020, i contatti per inviare le vostre osservazioni  
Fino al 28 novembre si possono inviare proposte e suggerimenti sulle azioni previste dal Piano, comprese le limitazioni alla circolazione.
- 05.10.2015 - A San Lazzaro (BO) limitazioni solo al termine del cantiere BoBo

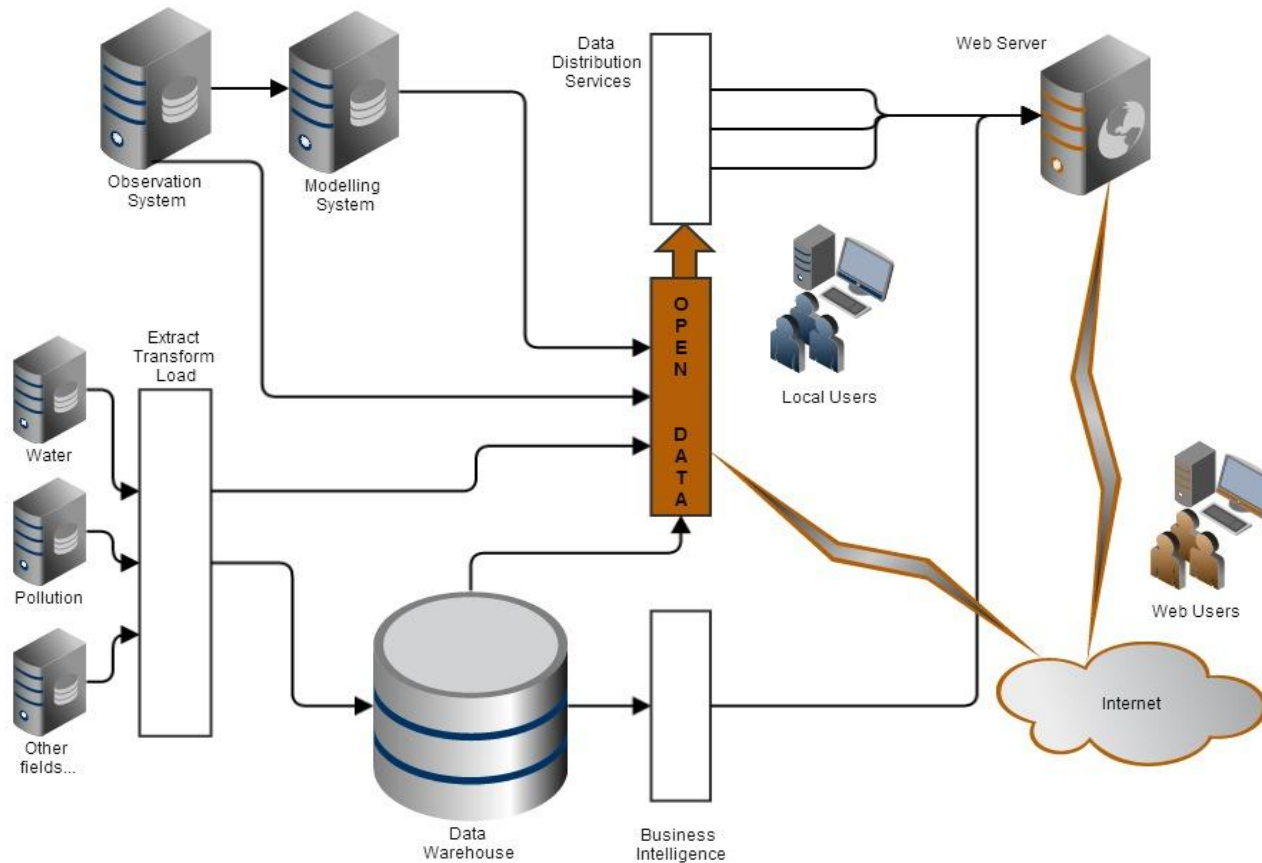


# What about opendata?

---



# What about opendata?



Data project scheme

# What about opendata?

The screenshot displays the Arpa Emilia-Romagna Open Data portal. The header features the Arpa logo, navigation links for Dataset, Organizzazioni, Gruppi, and Informazioni, and a search bar. The main content area shows the organization's profile on the left and search results on the right. The search results list three datasets: 'Qualità dell'Aria - Dati di monitoraggio', 'Consumi elettrici comunali', and 'Impianti energetici a biomasse'. Each dataset entry includes a brief description and the file format (JSON or CSV).

**arpa** Dataset Organizzazioni Gruppi Informazioni Cerca

Accedi Iscriviti

Organizzazioni / Arpa Emilia-Romagna

**arpa ER**

**Arpa Emilia-Romagna**  
L'Agenzia regionale per la prevenzione e l'ambiente dell'Emilia-Romagna è stata istituita con L.R. n° 44 del 1995 ed è operativa dal 1996. L'attività di Arpa si suddivide in... [leggi di più](#)

Sostenitori **1** Dataset **5**

Organizzazioni

Arpa Emilia-Romagna (5)

Gruppi

Non ci sono Gruppi che corrispondono a questa ricerca

Dataset Flusso di attività Informazioni

Cerca dataset...

**5 dataset trovati** Ordina per: Rilevanza

**Qualità dell'Aria - Dati di monitoraggio**  
Dati della qualità dell'aria della rete di monitoraggio regionale dell'Emilia-Romagna. Dati storici in files e ultime rilevazioni in webservices.  
Public Folder **JSON**

**Consumi elettrici comunali**  
Il data set è il risultato di una elaborazione Arpa di dati sui consumi elettrici per settore, pubblicati da TERNA "Bilancio Elettrico Emilia-Romagna 2010" (Consumi per...  
**CSV**

**Impianti energetici a biomasse**  
Impianti energetici a biomasse in Emilia-Romagna (p.e. biogas, biomasse solide, ecc.)  
**CSV**

# What about opendata?

□ / Organizzazioni / Arpa Emilia-Romagna / **Qualità dell'Aria - Dati di ...**

## Qualità dell'Aria - Dati di monitoraggio

□ Dataset

□ Gruppi

□ Flusso di attività

□ Correlazioni

Sostenitori

1

□ Organizzazione



### Arpa Emilia-Romagna

L'Agenzia regionale per la prevenzione e l'ambiente dell'Emilia-Romagna è stata istituita con L.R. n° 44 del 1995 ed è operativa dal 1996. L'attività di Arpa si suddivide in... [leggi di più](#)

□ Sociale

## Qualità dell'Aria - Dati di monitoraggio

Dati della qualità dell'aria della rete di monitoraggio regionale dell'Emilia-Romagna. Dati storici in files e ultime rilevazioni in webservice.

### Data e Risorse

#### Cartella dei files di dati storici

E' possibile scaricare files CSV annuali (anche parziali per l'anno in corso)...

□ [Esplora](#) ▾

#### Anagrafe stazioni 2014

Anagrafe interattiva delle stazioni della rete con relativi inquinanti misurati

□ [Esplora](#) ▾

#### Dati recenti ad aggiornamento continuo

Dati "near real time" aggiornati quotidianamente in corrispondenza...

□ [Esplora](#) ▾

#### Anagrafe parametri

Tabella di appoggio per i codici dei parametri misurati

□ [Esplora](#) ▾

ambiente

aria

inquinamento

### Informazioni addizionali



# Monthly/annual report

## SETTEMBRE 2015

### INDICE DI QUALITA' DELL'ARIA



### SETTEMBRE

LUNEDI'	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'	SABATO	DOMENICA
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

● BUONA ● ACCETTABILE ● MEDIOCRE ● SCADENTE ● PESSIMA

Settembre 2015 migliore dell'anno precedente

IOA: SETTEMBRE 2014

MEDIOCRE



ACCETTABILE

80%

IOA: SETTEMBRE 2015

BUONA



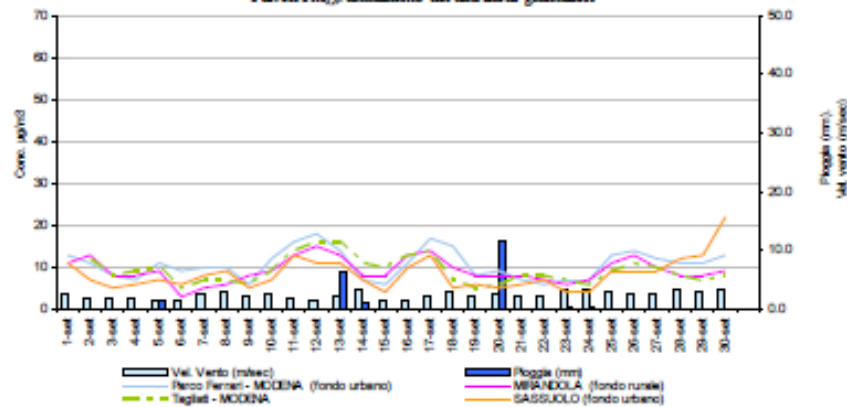
ACCETTABILE

90%

Responsabile rete monitoraggio qualità aria di Modena - Carla Barbieri

Polveri PM <sub>2.5</sub>				Settembre				ANNO 2015
Zona	Comune	Stazione	Tipo	Dati validi (%)	Min (µg/m <sup>3</sup> )	Max (µg/m <sup>3</sup> )	Media (µg/m <sup>3</sup> )	Media annua (µg/m <sup>3</sup> ) dal 01/01/15
Pianura orol	Modena	Parco Ferrari	●	100	6	18	11	20
	Mirandola	Gavello	●	100	< 5	15	9	19
	Sassuolo	Parco Edificanti	●	100	< 5	22	8	16
Incertezze	Tagliati	Modena	●	97	5	16	9	19
Classificazione Zona		Classificazione Station						
● Urbana		● Traffic						
● Suburbana		● Fondo						
● Rurale		● Industriale						
DLgs155/2010: Valore Limite annuale = 25 µg/m <sup>3</sup>								

Polveri PM<sub>2.5</sub>: andamento dei dati medi giornalieri



Le concentrazioni medie di polveri PM<sub>2.5</sub> sono risultate leggermente più alte in pianura rispetto alla pedecollina. Percentualmente le polveri PM<sub>2.5</sub> rispetto al PM<sub>10</sub> sono risultate pari al 50% in pedecollina e circa 60% in pianura.

# Bioclimatic discomfort?

---

