

Copertina



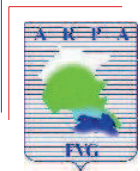
L'inquinamento atmosferico Cause e Soluzioni

Presentazione del **P.A.C.**
Piano di Azione Comunale
per il contenimento dell'inquinamento atmosferico

Remanzacco
Auditorium Comunale "G. De Cesare"
18 dicembre 2014

Dario Giaiotti

ARPA FVG – CRMA
Centro Regionale di Modellistica Ambientale
crma@arpa.fvg.it



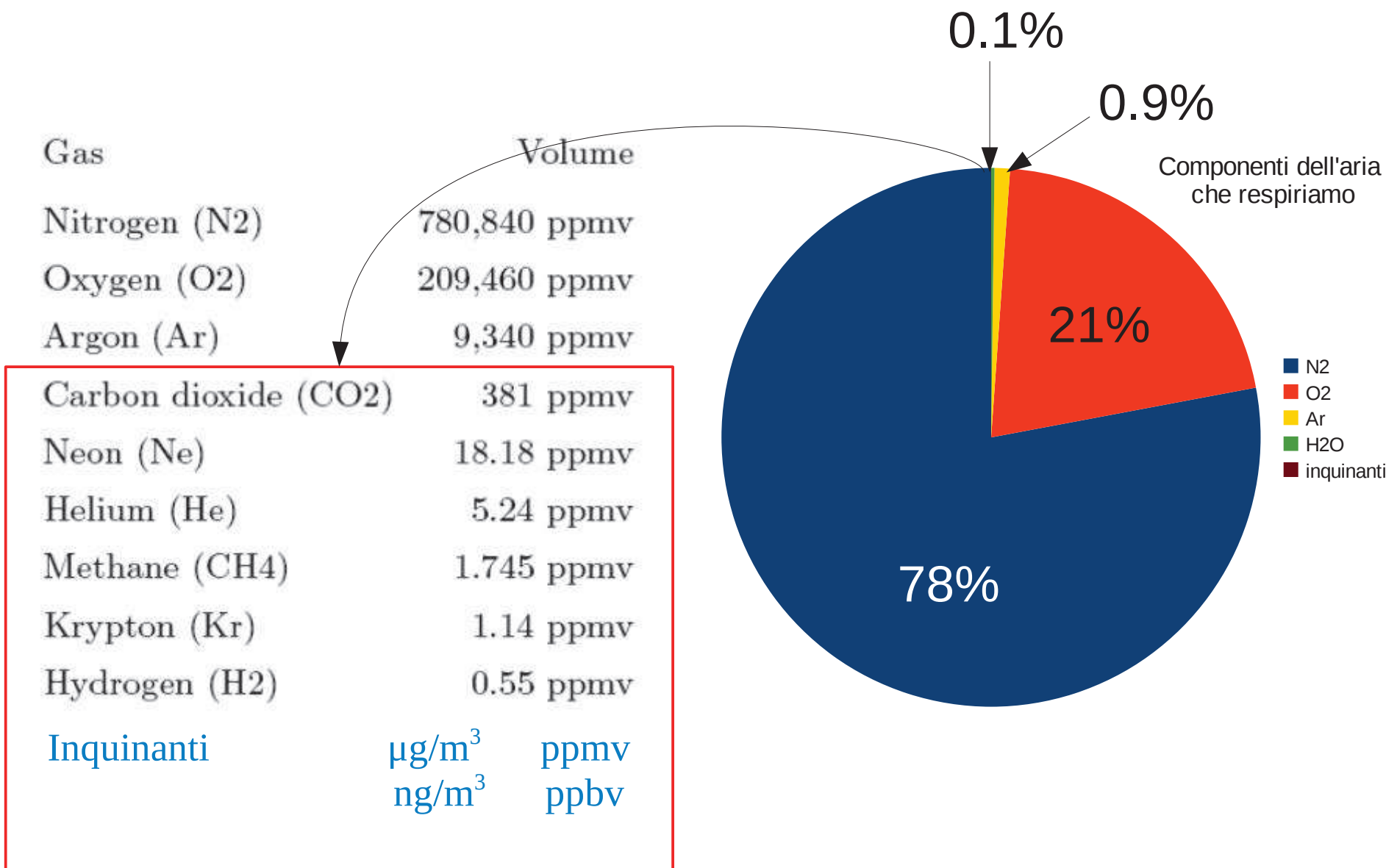
Sommario

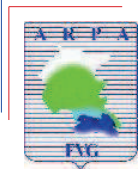


- Cos'è l'inquinamento atmosferico
- Fonti dell'inquinamento atmosferico
- Gli inquinanti dell'aria più controllati
- Leggi e inquinamento dell'aria
- Cause che variano l'inquinamento atmosferico
- Azioni per contenere l'inquinamento dell'aria e migliorarne la qualità
- Cos'è il PAR: il Piano di Azione Regionale per il contenimento degli episodi acuti di inquinamento atmosferico
- Cos'è il PAC: Il Piano di Azione Comunale per il contenimento degli episodi acuti di inquinamento atmosferico



Cos'è l'inquinamento atmosferico – L'aria che respiriamo

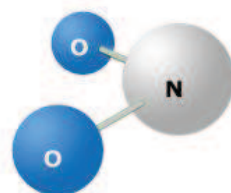
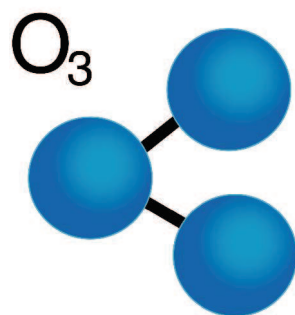




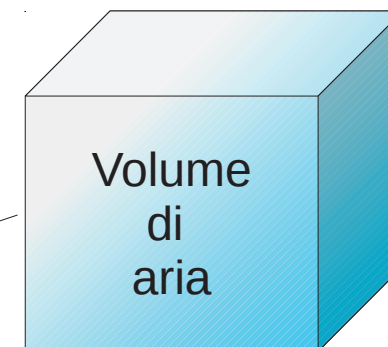
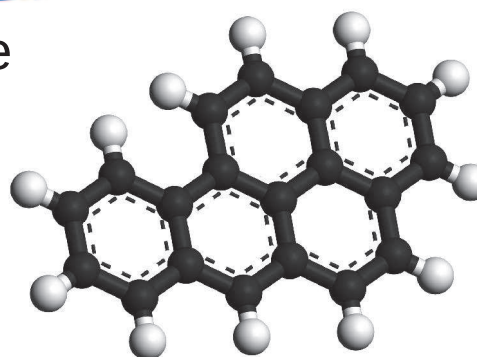
Cos'è l'inquinamento atmosferico – Gli inquinanti



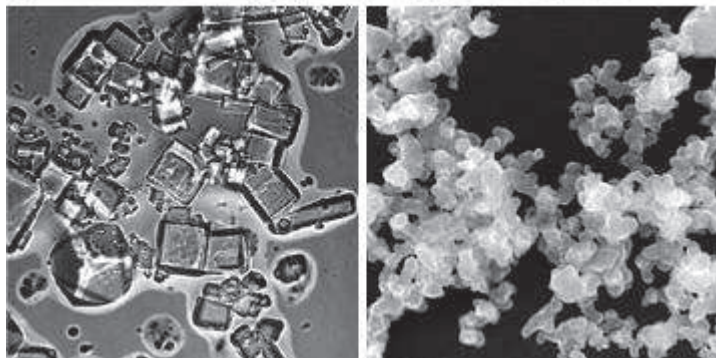
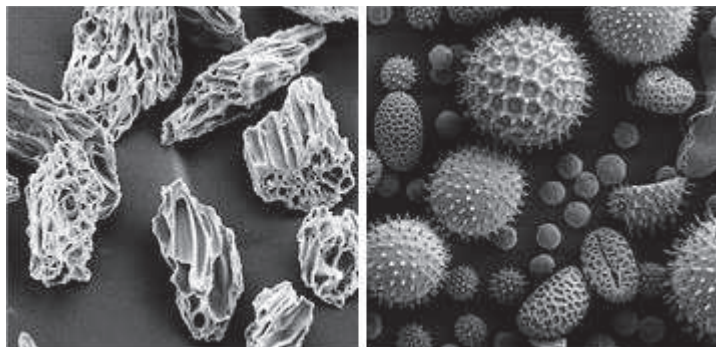
Oltre a N_2 , O_2 , Ar e H_2O nell'aria ci sono anche:



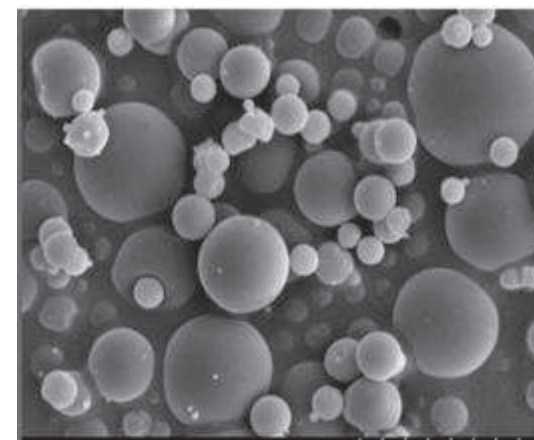
Molecole



Particelle materiali solide



Spray e goccioline





Fonti dell'inquinamento dell'aria



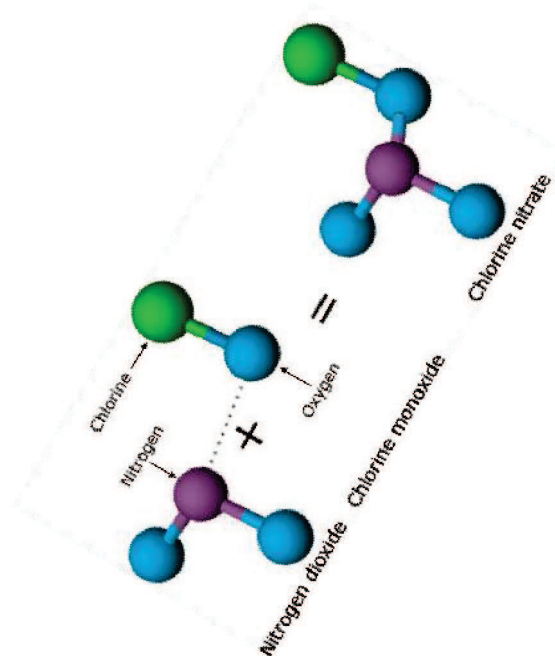
La composizione chimica dell'atmosfera cambia perché in essa vengono **immessi** gas, vapori e particelle materiali sia per cause naturali e per il contributo di **emissioni** di origine antropica.

Combustione **azioni meccaniche** **nebulizzazioni** **risospensioni** **reazioni chimiche**

Naturali



Reazioni
foto chimiche



Artificiali



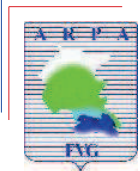


Gli inquinanti dell'aria più controllati



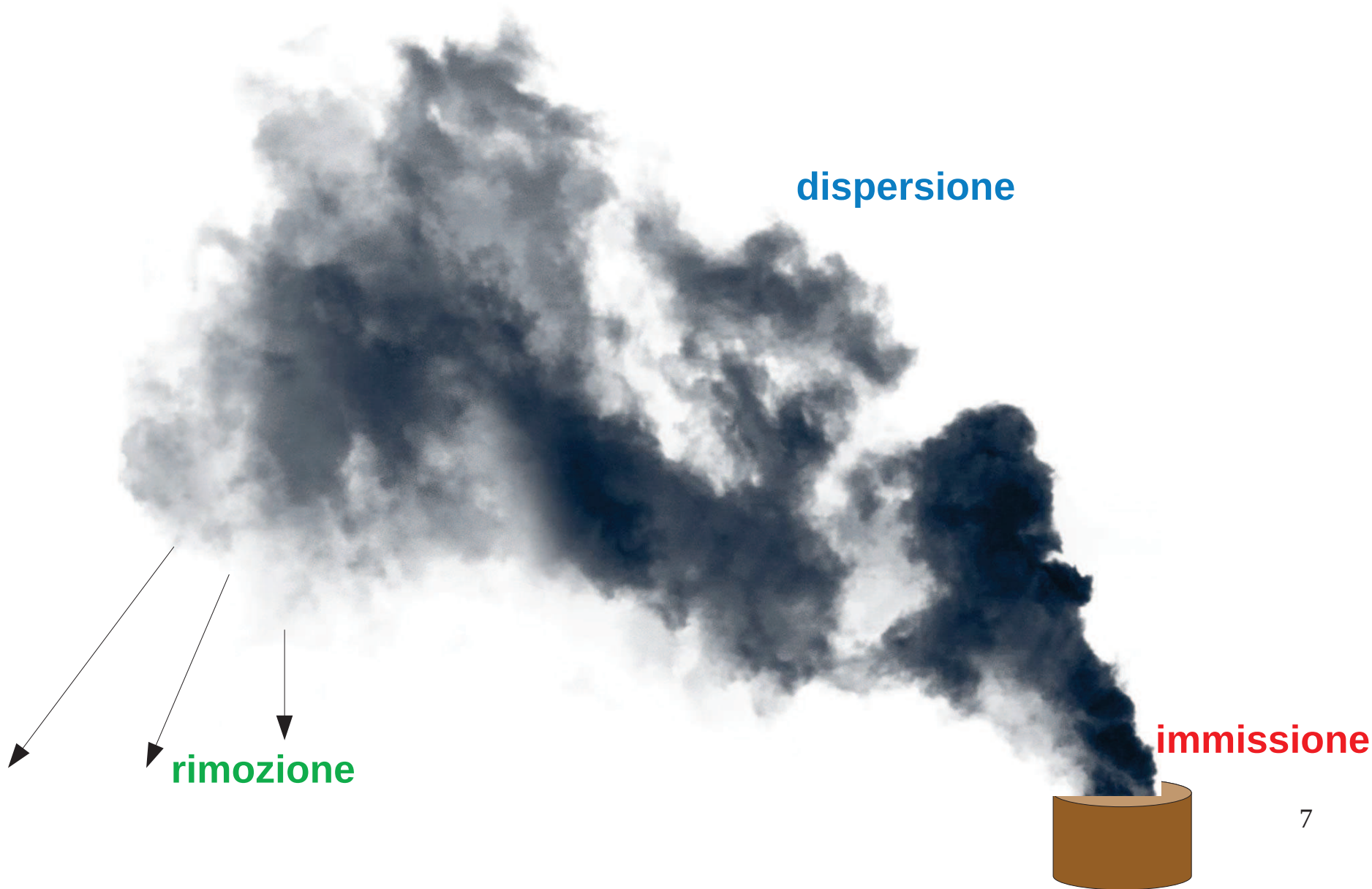
Direttiva della Commissione Europea sulla qualità dell'aria **2008/50/EC**
Attuazione della direttiva 2008/50/EC in Italia tramite il **DLgs 155/2010**

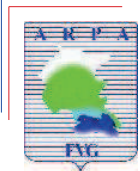
Human health	Limit or target (*) value				Time extension (°)	Long-term objective		Information (°) and alert thresholds		
	Pollutant	Averaging period	Value	Maximum number of allowed occurrences		Date applicable	New date applicable	Value	Date	Period
SO ₂	Hour	350 µg/m ³	24	2005					3 hours	500 µg/m ³
	Day	125 µg/m ³	3	2005						
NO ₂	Hour	200 µg/m ³	18	2010	2015				3 hours	400 µg/m ³
	Year	40 µg/m ³	0	2010						
Benzene (C ₆ H ₆)	Year	5 µg/m ³	0	2010	2015					
CO	Maximum daily 8-hour mean	10 mg/m ³	0	2005						
PM ₁₀	Day	50 µg/m ³	35	2005	2011					
	Year	40 µg/m ³	0	2005 (*)	2011					
PM _{2.5}	Year	25 µg/m ³ (*) 20 µg/m ³ (ECO)	0	2010 (*) 2015		8.5 to 18 µg/m ³	2020			
Pb	Year	0.5 µg/m ³ (*)	0	2005						
As	Year	6 ng/m ³ (*)	0	2013						
Cd	Year	5 ng/m ³ (*)	0	2013						
Ni	Year	20 ng/m ³ (*)	0	2013						
BaP	Year	1 ng/m ³ (*)	0	2013						
O ₃	Maximum daily 8-hour mean averaged over 3 years	120 µg/m ³ (*)	25	2010		120 µg/m ³	Not defined		1 hour 3 hours	180 µg/m ³ (°) 240 µg/m ³



Evoluzione di un inquinante in atmosfera

Ci sono tre fasi: **immissione** – **dispersione** - **rimozione**



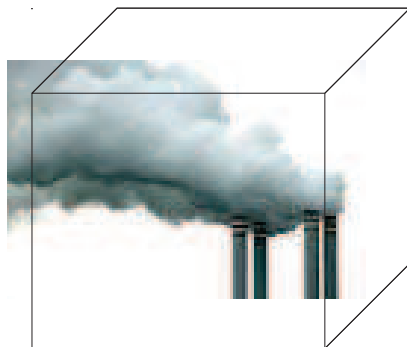
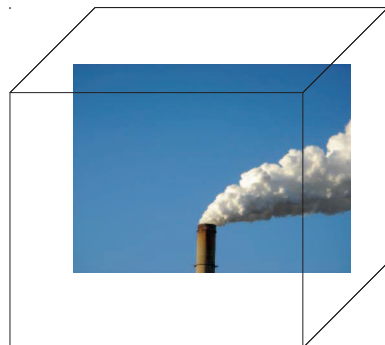


Perché varia la concentrazione degli inquinanti in aria



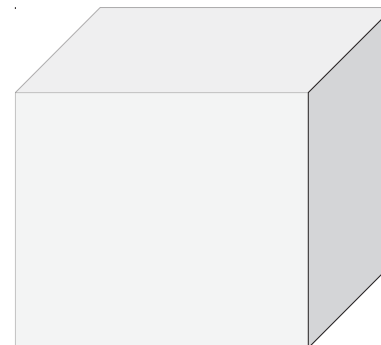
Cause che variano l'inquinamento atmosferico (**immissione** e **dispersione**)

Variazioni
di
immissione

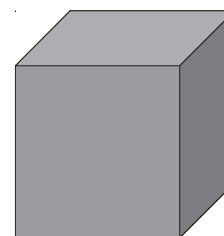


Produzione inquinanti

Variazioni
della
dispersione



Volume
grande



Volume
piccolo

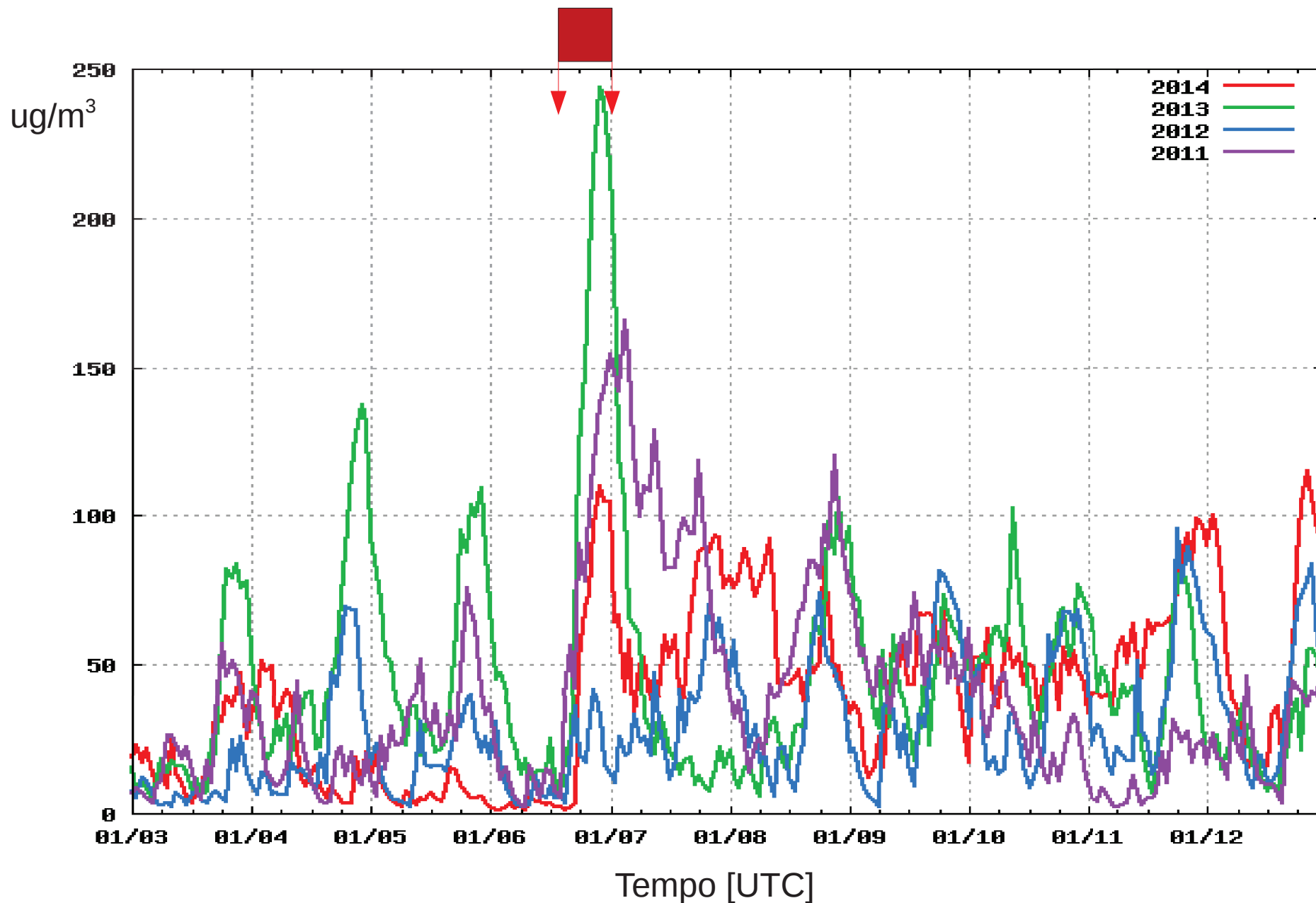
Meteorologia

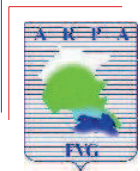


Esempi di variazione delle concentrazioni di polveri



Polveri sottili (PM10) a Udine nei primi giorni di gennaio degli ultimi anni



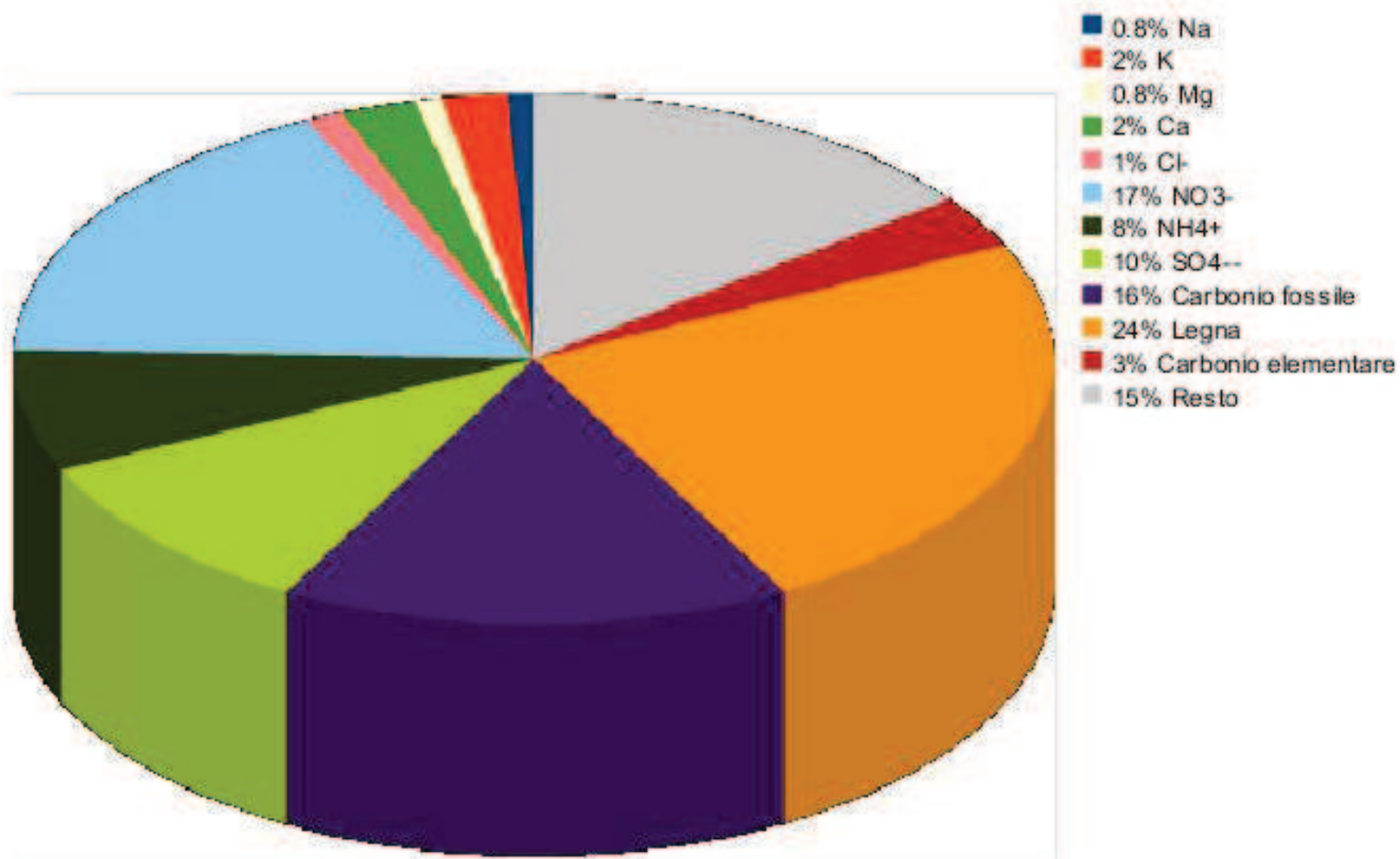


Analisi chimica delle particelle sottili in atmosfera

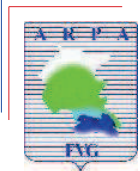


Testo Arial 20

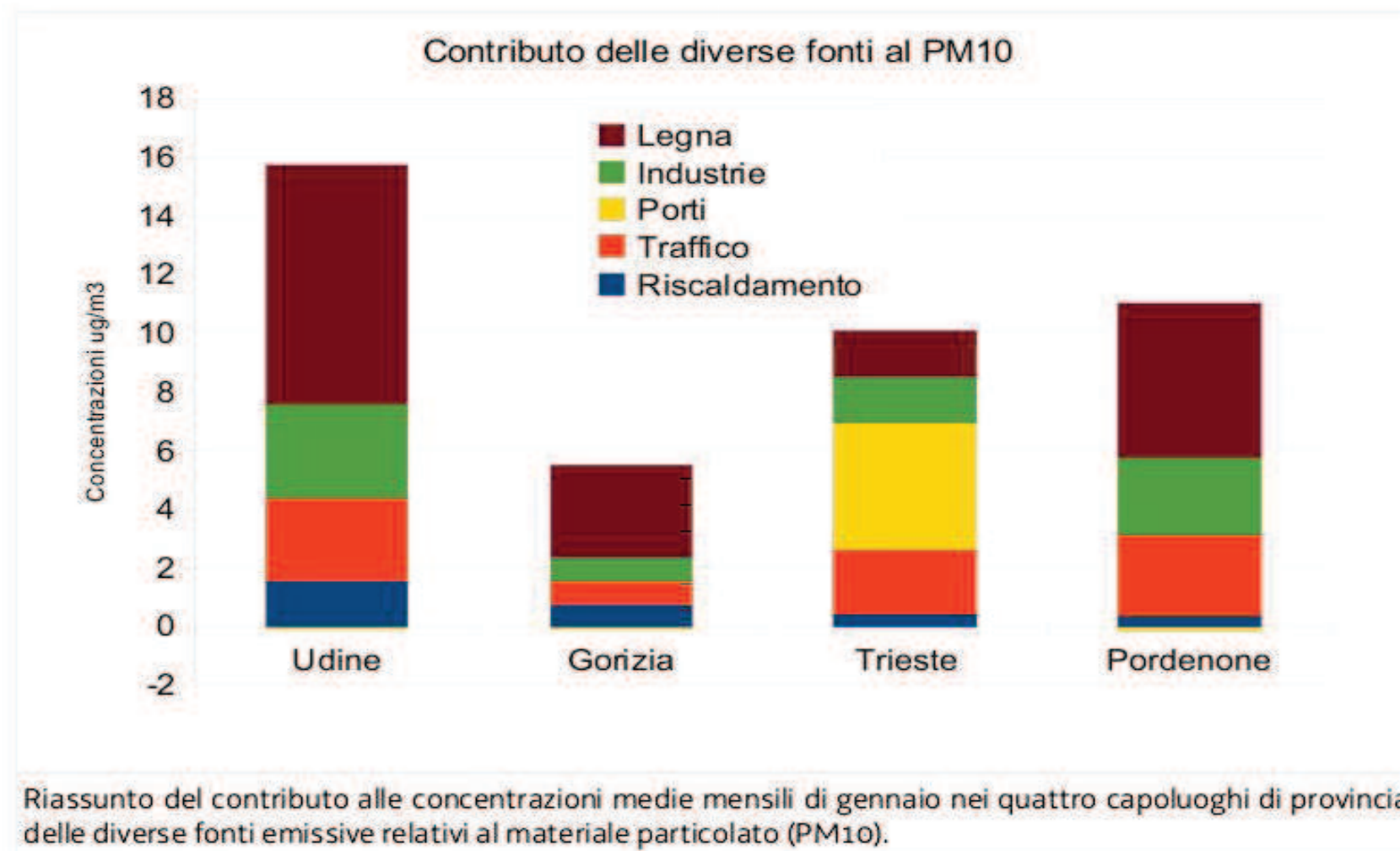
Speciazione del PM10 a Udine (Gen-Feb 2011)

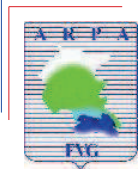


(fonte: progetto EU iMONITRAF!)

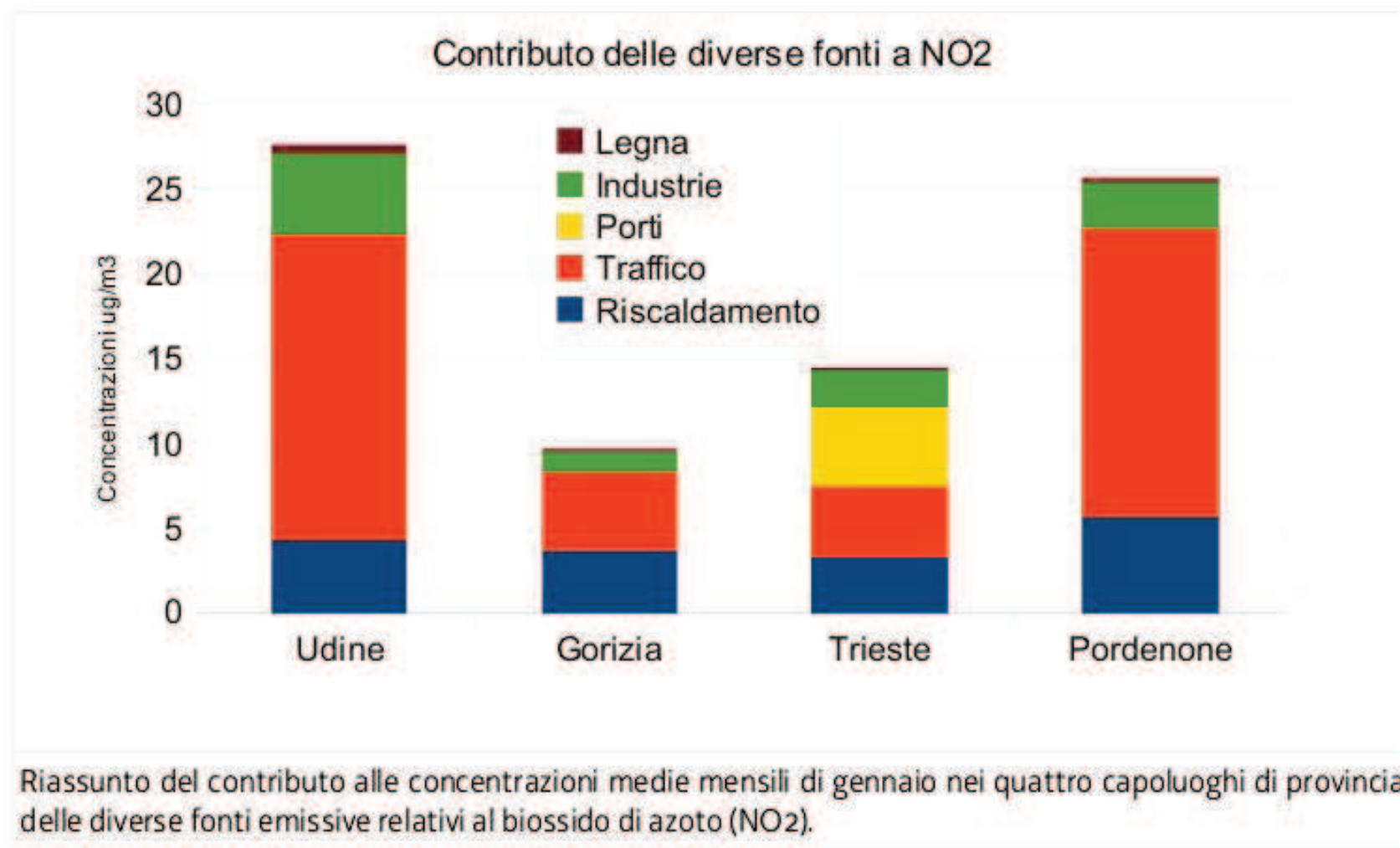


Quali sono le fonti del particolato sottile





Quali sono le fonti dell'Ossido di Azoto





Azioni per contenere l'inquinamento atmosferico



Azioni a lungo termine anni - decenni

Piani di miglioramento della qualità dell'aria

PMRQA della Regione FVG
(approvato con decreto del Presidente regionale n.124 dd 31/05/2010)

incentivi – strategie

Riduzione delle emissioni

Azioni a breve termine giorno - settimana

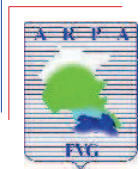
Piani di contenimento degli episodi acuti

PAR della Regione FVG
(approvato con decreto del Presidente regionale n. 010 del 16/01/2012)

limitazioni – norme comportamentali

Riduzione delle emissioni
Riduzione dell'esposizione

Educazione ambientale
cittadini – imprenditori - amministratori



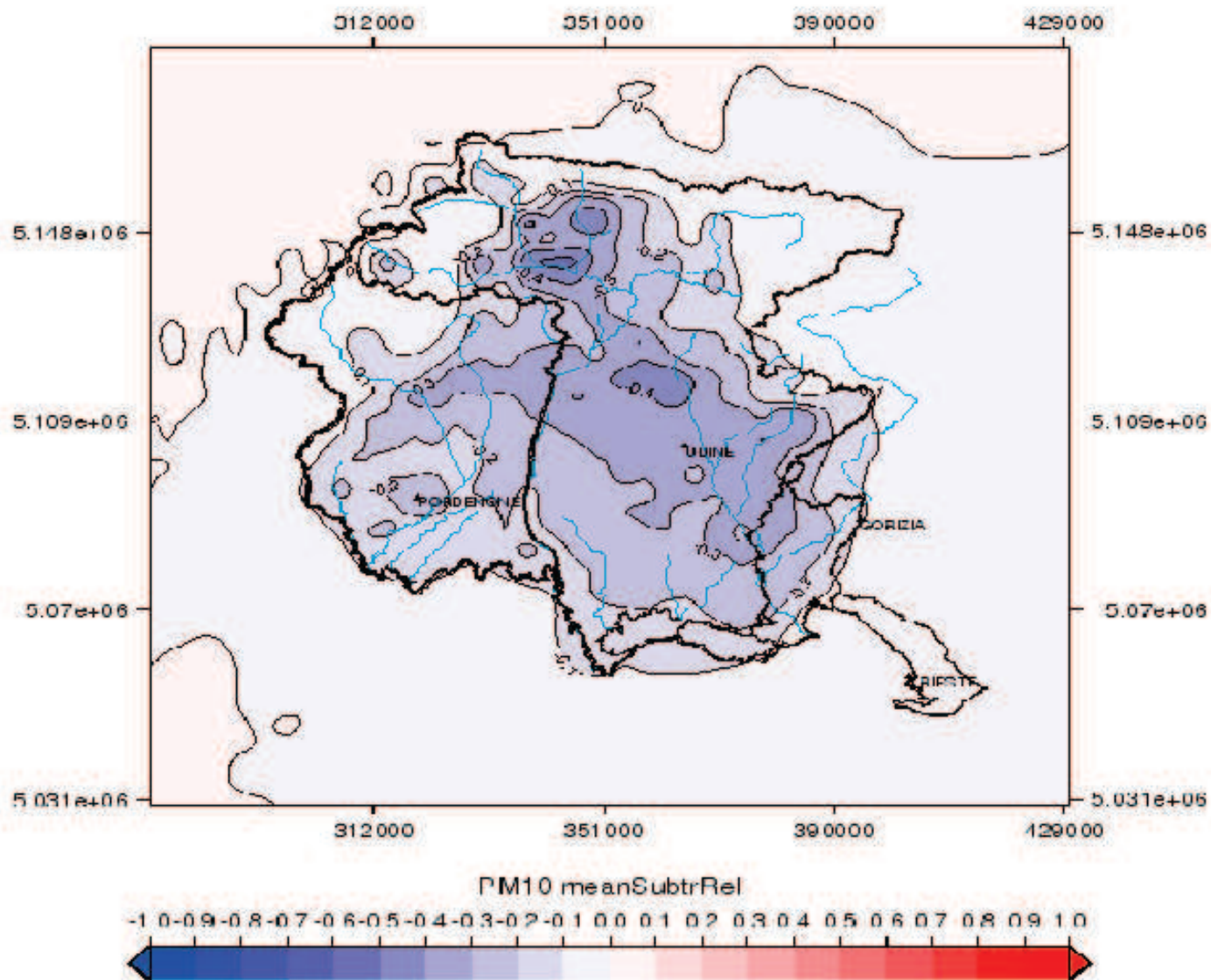
Cosa accadrebbe sostituendo la legna con il metano

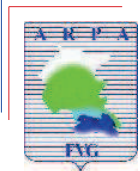


Esperimento numerico

PM10 meanSubtrRel field 01B5F0B0B1_2005

FARM Output: date=20050101-20050131, tempo 000





Il Piano di Azione Regionale e le sue azioni



PAR della Regione FVG

(approvato con decreto del Presidente regionale n. 010 del 16/01/2012)

Definisce tre classi di azioni:

AZIONI DIFFUSE

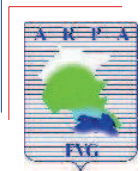
- A1. informazione alla popolazione;
- A2. riduzione di due gradi della temperatura media impostata internamente agli edifici (ove possibile) rispetto a quanto indicato nella legge 10 del 1991, esentando gli edifici che rientrino nella categoria B o superiore (A o Casa Passiva) in base all'attestato di qualificazione energetica o da una equivalente procedura di certificazione energetica stabilita dal Comune;
- A3. sostituzione della combustione domestica della legna (ove possibile), con altre forme di combustione o riscaldamento tranne che per gli impianti con caratteristiche minime:

AZIONI LOCALI

Le azioni locali sono quelle che, a seguito dei vincoli imposti dalla sostenibilità sociale, possono essere ragionevolmente messe in atto solo su un'area ristretta del territorio regionale. Le azioni locali prese in considerazione in questo caso riguardano sostanzialmente il traffico.

AZIONI PUNTUALI

Con il termine di "azioni puntuali", si individua quella tipologia di misure che vengono adottate sulle sorgenti puntuali, ossia le sorgenti industriali, al fine di portare ad una diminuzione delle concentrazioni degli ossidi di azoto e del PM10.



Applicazione del Piano di Azione Regionale



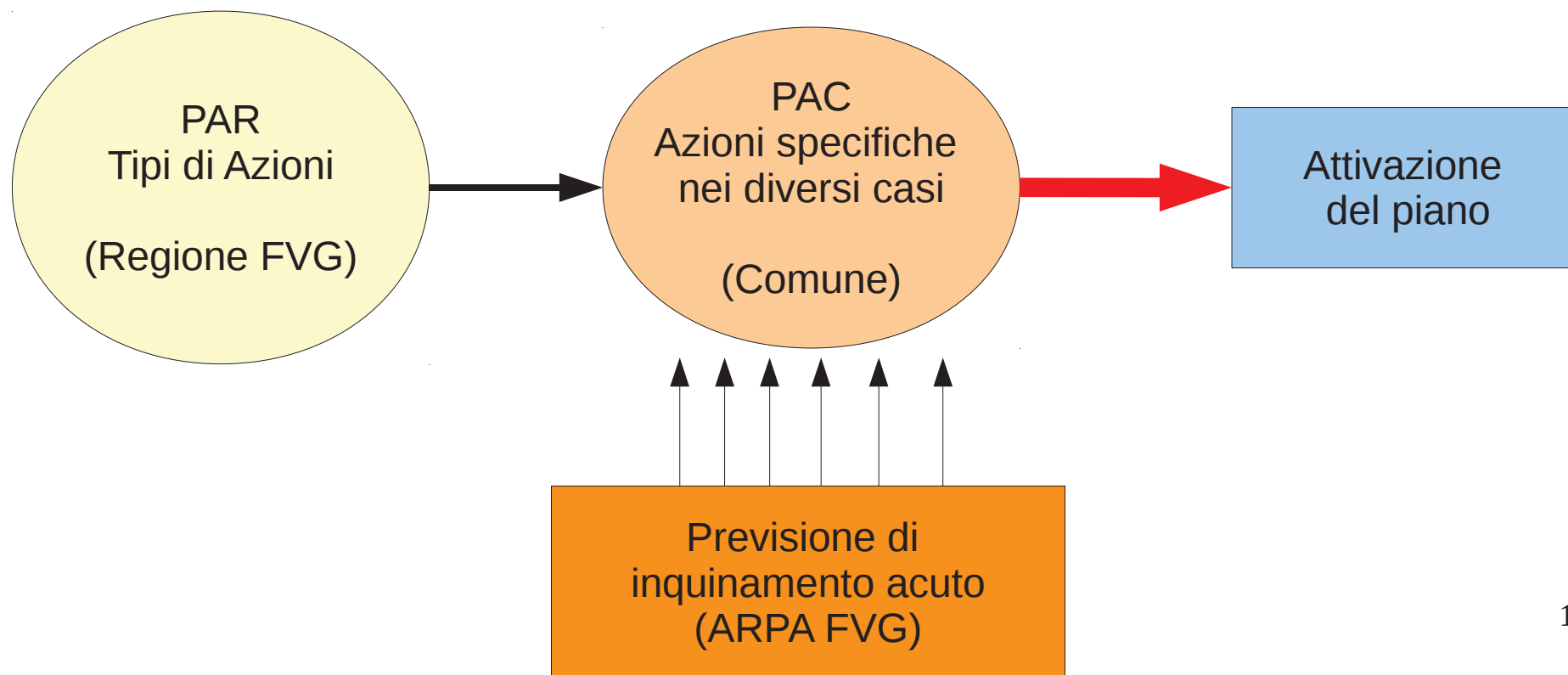
Come Realizzare le azioni di piano:

1) Le azioni vanno adattate alla realtà locale

I comuni debbono dotarsi per legge di Piani di Azione Comunale

2) Le azioni vanno prese preventivamente all'occorrenza dell'episodio acuto

Le azioni attivano in base alla previsioni e non a seguito di misure





Titolo della presentazione



Previsione delle concentrazioni di PM10 su Remanzacco per i prossimi giorni

