



CNR - National Research Council of Italy  
Institute of Atmospheric Pollution Research

SOCIETÀ ITALIANA  
DI AEROSOL  
**IAS**  
ITALIAN AEROSOL  
SOCIETY

## Verso un dataset nazionale di profili sito-correlati

Iniziativa nata a fine 2012, all'interno del WG 1 IAS Sorgenti e processi di generazione degli aerosol :

raccolta di dati di caratterizzazione chimica del PM campionato in siti recettori distribuiti sul territorio italiano durante campagne di misura condotte da gruppi di ricerca afferenti a IAS.

### Finalità:

1. Evidenziare, a parità di tipologia del sito, l'influenza delle peculiarità territoriali (localizzazione, geomorfologia, etc.) sulla variabilità composizionale del PM, anche in relazione all'influenza di forzanti esterne (eventi di trasporto a lungo raggio, ...);
2. Produrre un unico dataset nazionale di profili chimici *sito – correlati* del PM, che sia fruibile anche dal punto di vista sperimentale (non solo meta-dati), ad esempio per la validazione di modelli di source apportionment e di trasporto.



CNR - National Research Council of Italy  
Institute of Atmospheric Pollution Research

PM2014, Genova 21 – 23 maggio 2014



## Verso un dataset nazionale di profili sito-correlati

### Prima fase : SITI URBANI e di FONDO URBANO

Siti urbani / di fondo urbano:

i più frequentemente studiati e diffusi sul territorio italiano, almeno rispetto alle campagne di misura messe a disposizione dell'iniziativa dai Soci IAS

#### Contenuto informativo attuale della raccolta:

- livello di aggregazione: composizione chimica media stagionale (estate/inverno);
  - frazionamento dimensionale: prevalentemente PM10 e PM2.5;
  - informazioni generali sul sito;
- source apportionment e profili di sorgente, prevalentemente da modellizzazione al recettore (PMF, APCS, CMB);
  - copertura temporale: 2005 – 2012;
  - copertura territoriale: sufficiente, ma migliorabile;
- copertura territoriale per anno: insufficiente, salvo che per il 2010



CNR - National Research Council of Italy  
Institute of Atmospheric Pollution Research

PM2014, Genova 21 – 23 maggio 2014

SOCIETÀ ITALIANA  
DI AEROSOL  
**IAS**  
ITALIAN AEROSOL  
SOCIETY



PM2014, Genova 21 – 23 maggio 2014

**ARPA Lombardia** ●  
**Università di Milano Bicocca** ●  
**Università di Firenze & INFN** ●  
**Università di Perugia** ●  
**ENEL Ingegneria e Ricerca** ●  
**C.N.R. IIA - Montelibretti** ●  
**Università di Napoli Parthenope** ●  
**C.N.R. ISAC - Lecce** ●

Varese  
Monza  
Milano

Ferrara

Sesto Fiorentino  
Firenze

Foligno

Civitavecchia  
Montelibretti

Roma

Napoli

Bari  
Bari, Italia

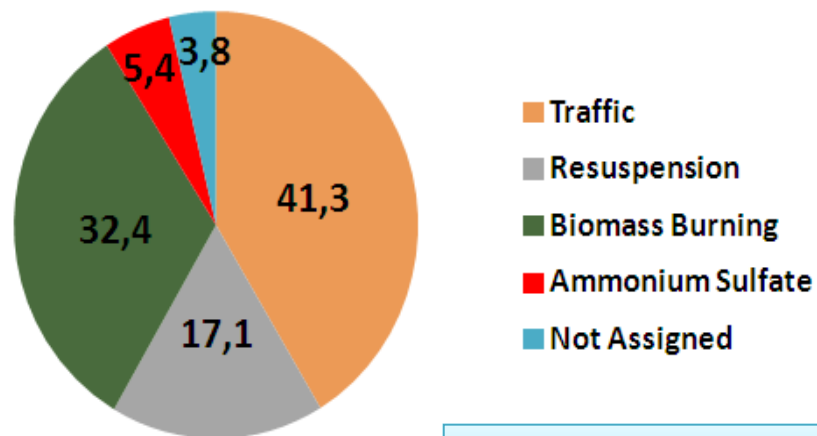
Lecce

	PM10	stagione	PM2.5	stagione
2005	Firenze B.	F		
	Firenze Sesto F.	F		
	Roma M.lib	F/W/S/Su		
	Roma V. Ada	F/W/S/Su		
2006	Firenze B.	W/S/Su		
	Firenze Sesto F.	W/S/Su	Firenze Sesto F.	F/W/S/Su
	Roma M.lib	F/W/S/Su		
	Roma V. Ada	F/W/S/Su		
2007	Firenze Sesto F.	W	Firenze Sesto F.	W
	Lecce	W/Su	Bari P & P	W/Su
	Roma M.lib	F/W/S/Su	Bari Casamassima	W/Su
	Roma V. Ada	F/W/S/Su		
2008	Civitavecchia PA	Su		
	Civitavecchia BA	Su		
	Roma M.lib	F/W/S/Su		
2010	Foligno	F/W/S/Su	Foligno (PM1.3)	F/W/S/Su
	Milano Pascal	W/Su		
	Monza Parco	W/Su		
	Varese	W/Su	Varese	W/Su
	Civitavecchia PA	W/Su		
	Civitavecchia BA	W/Su		
	Roma M.lib	F/W/S/Su		
2012	Foligno	F/W/S/Su	Foligno (PM1.3)	F/W/S/Su
	Milano, Monza, Varese	W/Su	Varese	W/Su
	PM2014, Genova 21 – 23 maggio 2014		Napoli	W/S/F

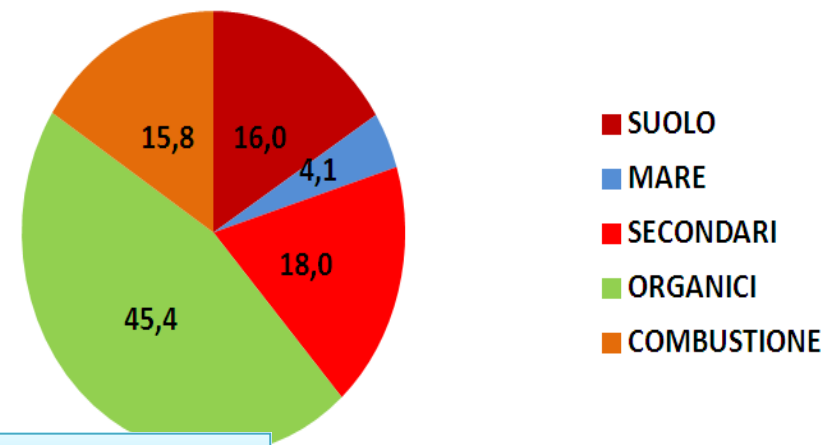
# Verso un dataset nazionale di profili sito-correlati

## Source apportionment : grandi centri urbani

### Milano-Pascal\_PM10\_inverno

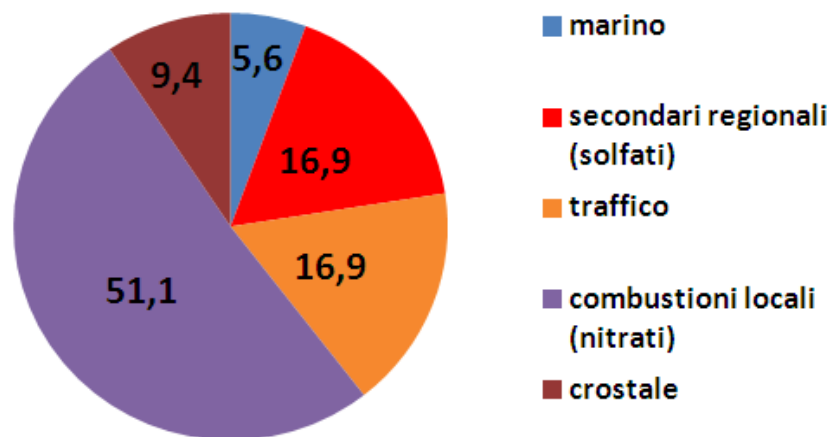


### Roma - Villa Ada\_PM10\_inverno



Contributo percentuale stimato (sce)

### Firenze - Sesto F.\_PM10\_inverno

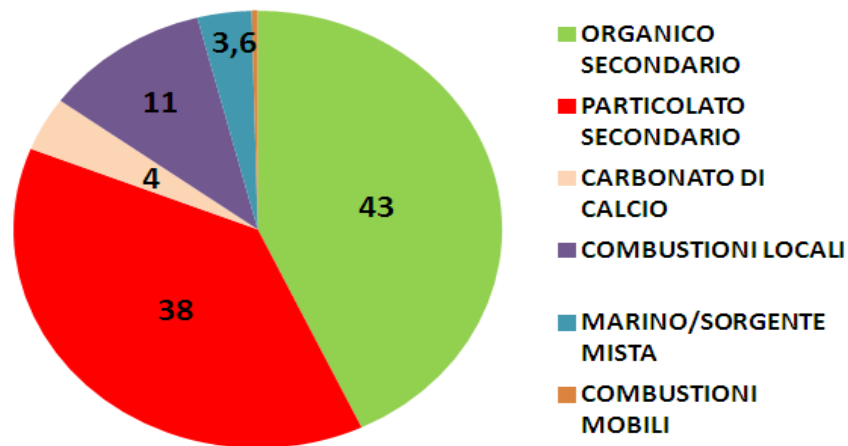


## Siti di fondo urbano

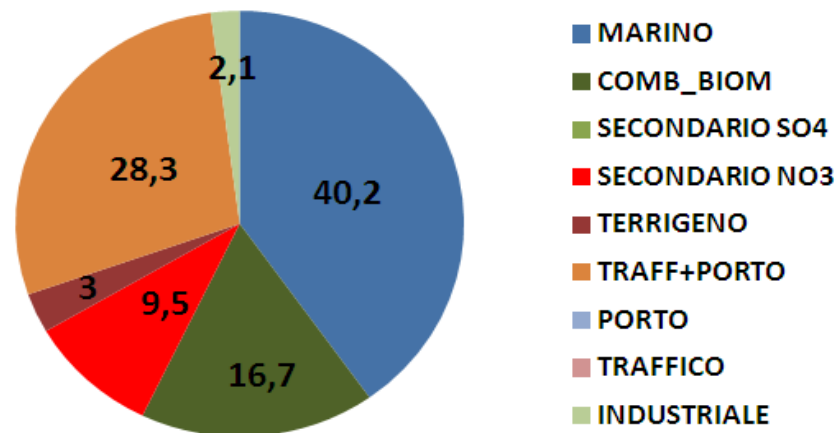
Disomogeneità nel disaccoppiamento e nel labelling dei contributi di sorgente da RMs

## Verso un dataset nazionale di profili sito-correlati

### Bari\_P&P\_PM2.5\_inverno

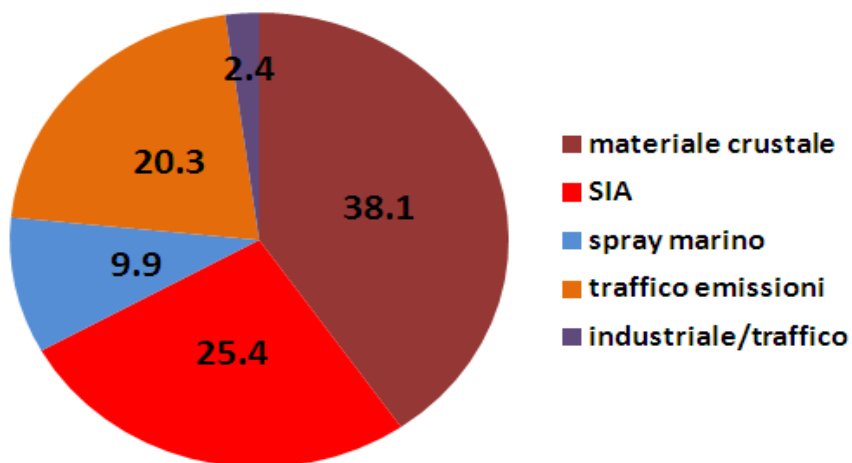


### Civitavecchia - Borgo A.\_PM10\_inverno



Contributo percentuale stimato (sce)

### Lecce\_PM10\_inverno



## Città di mare

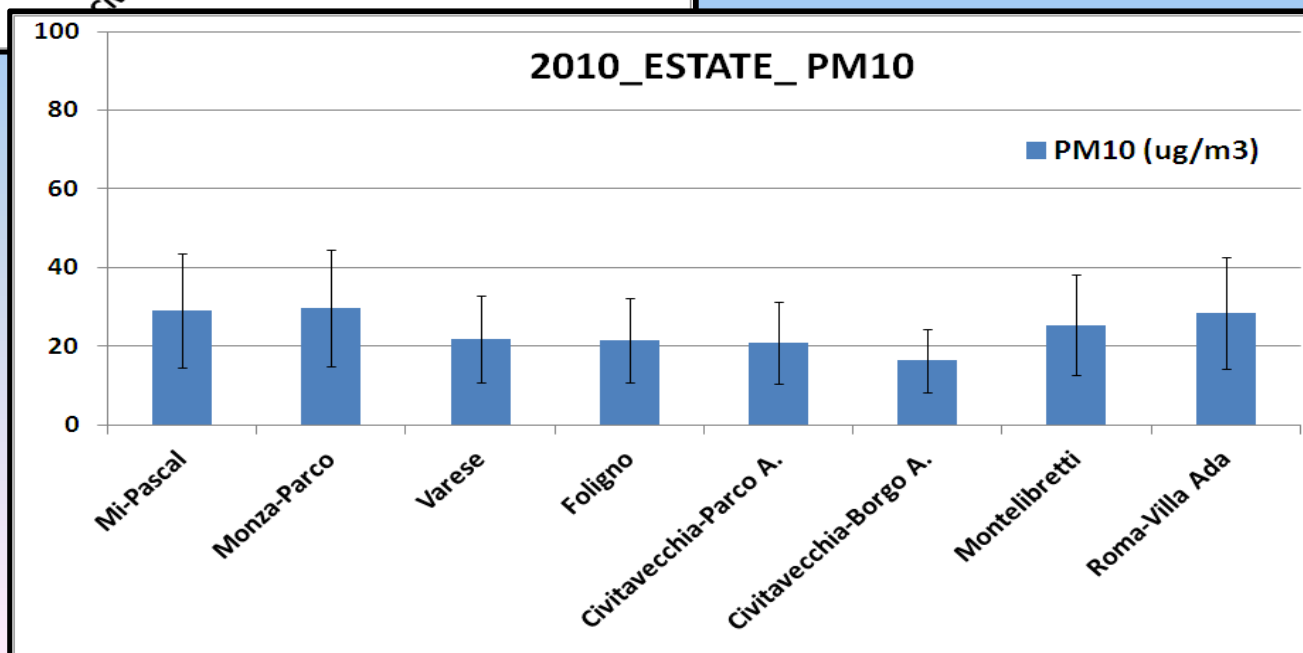
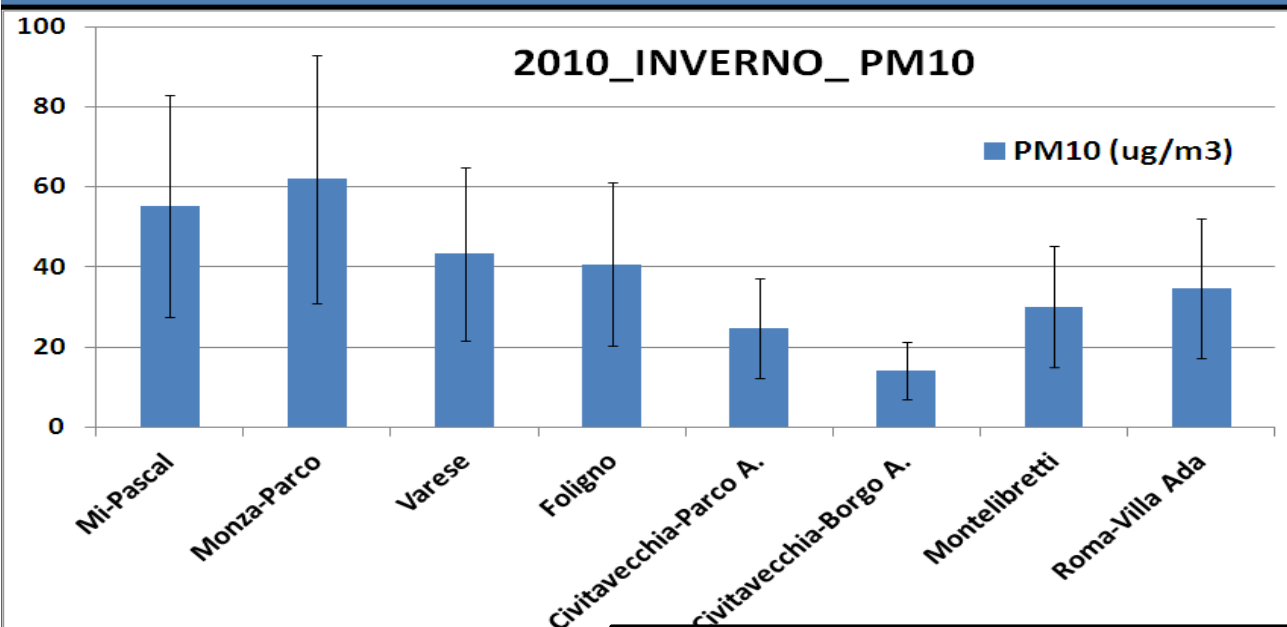
Minore disomogeneità nel disaccoppiamento e nel *labelling*, rispetto ai siti di fondo nei grandi centri urbani



# Verso un dataset nazionale di profili sito-correlati

## Composizione chimica media del PM in Italia: il 2010

PM10 : concentrazione di massa



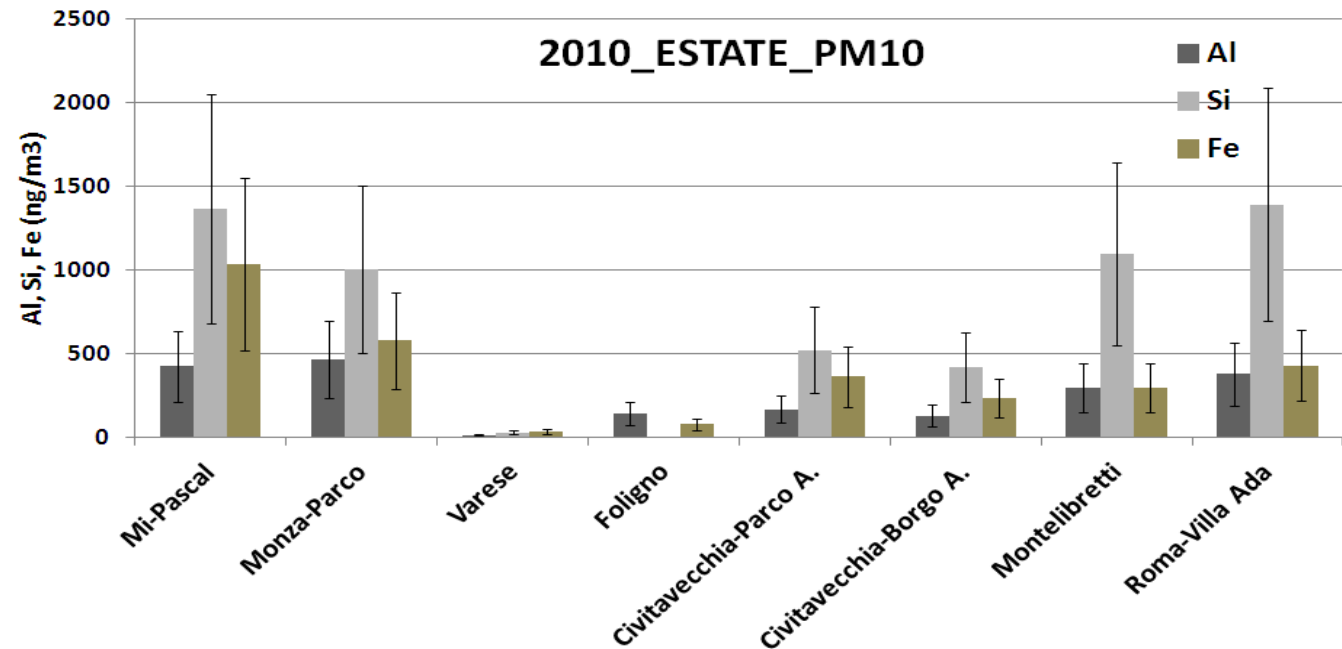
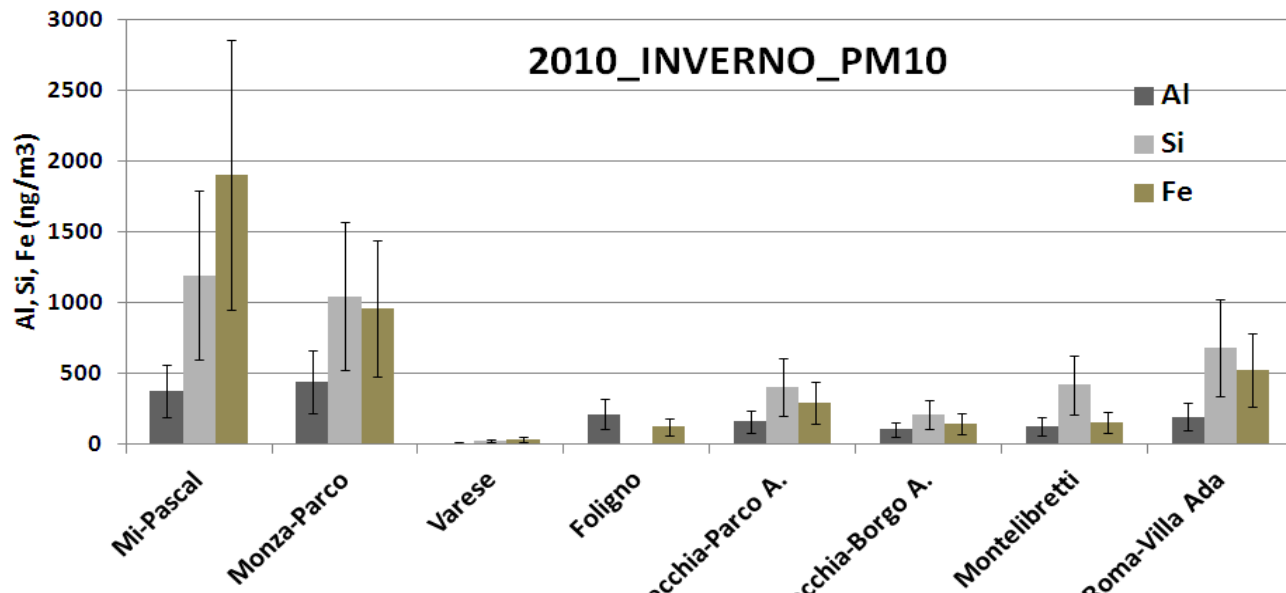
**barre di errore: RSD 50%**

PM2014, Genova 21 – 23 maggio 2014

# Verso un dataset nazionale di profili sito-correlati

## Composizione chimica media del PM10 in Italia: il 2010

PM10 :  
macroelementi

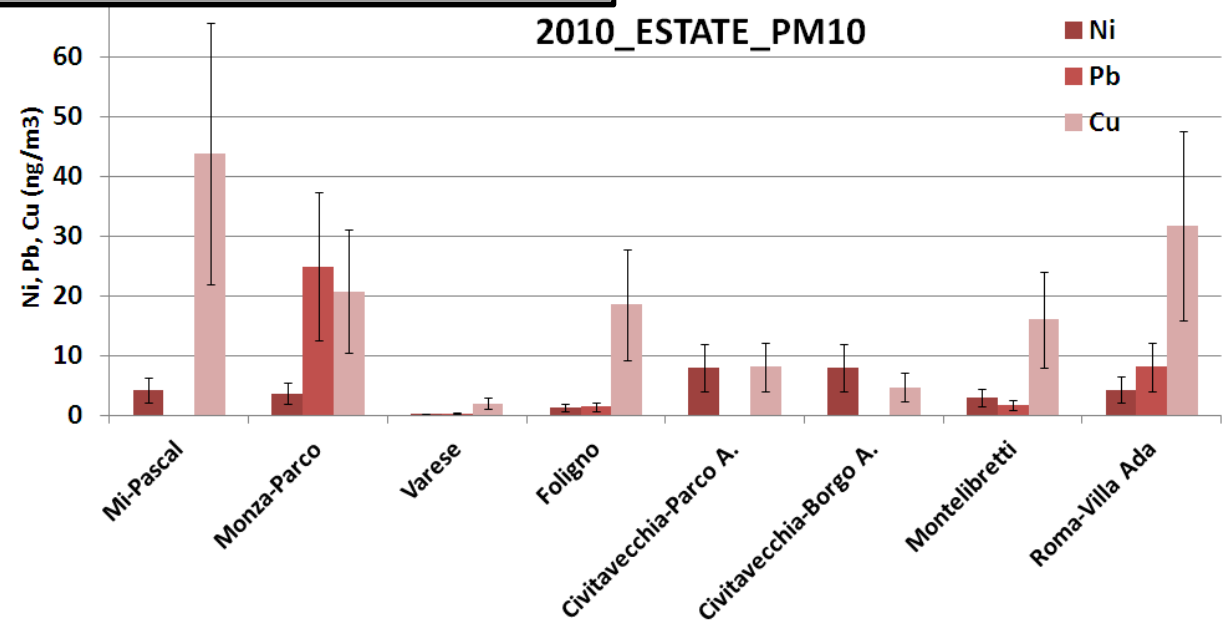
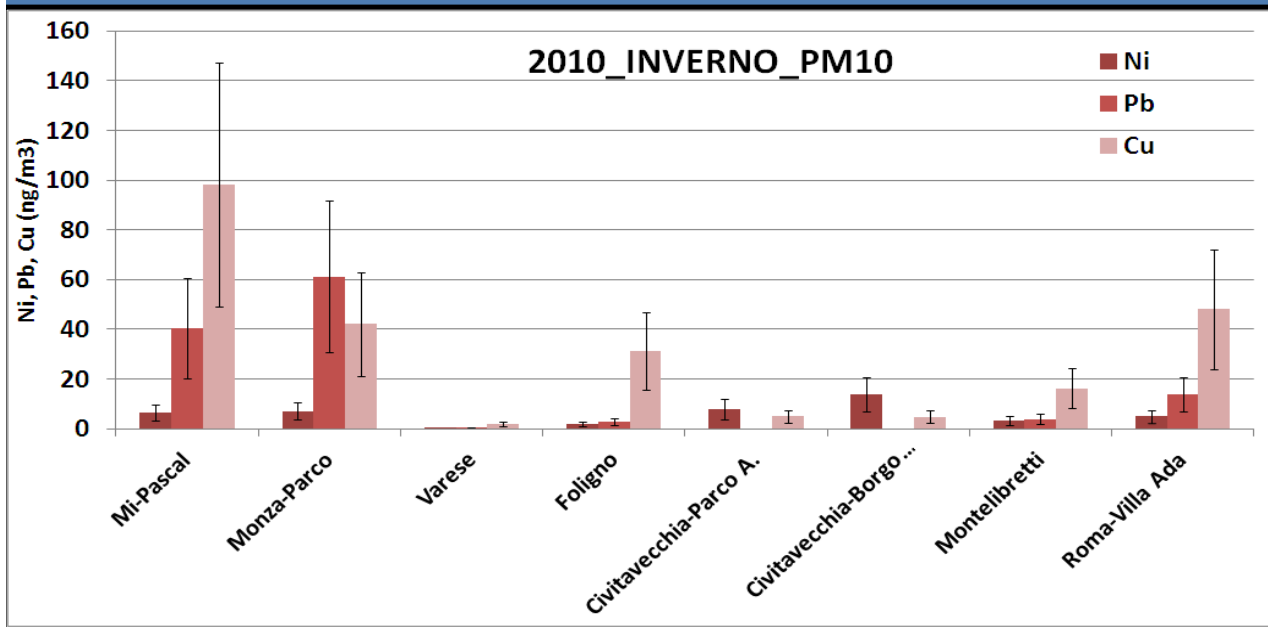


barre di errore: RSD 50%

# Verso un dataset nazionale di profili sito-correlati

## Composizione chimica media del PM10 in Italia: il 2010

PM10 :  
microelementi

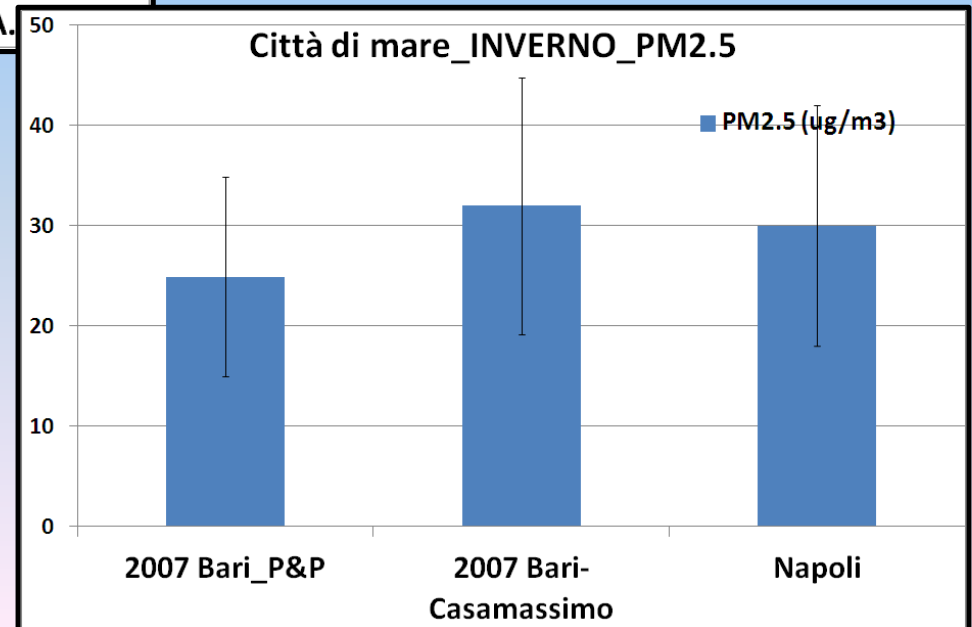
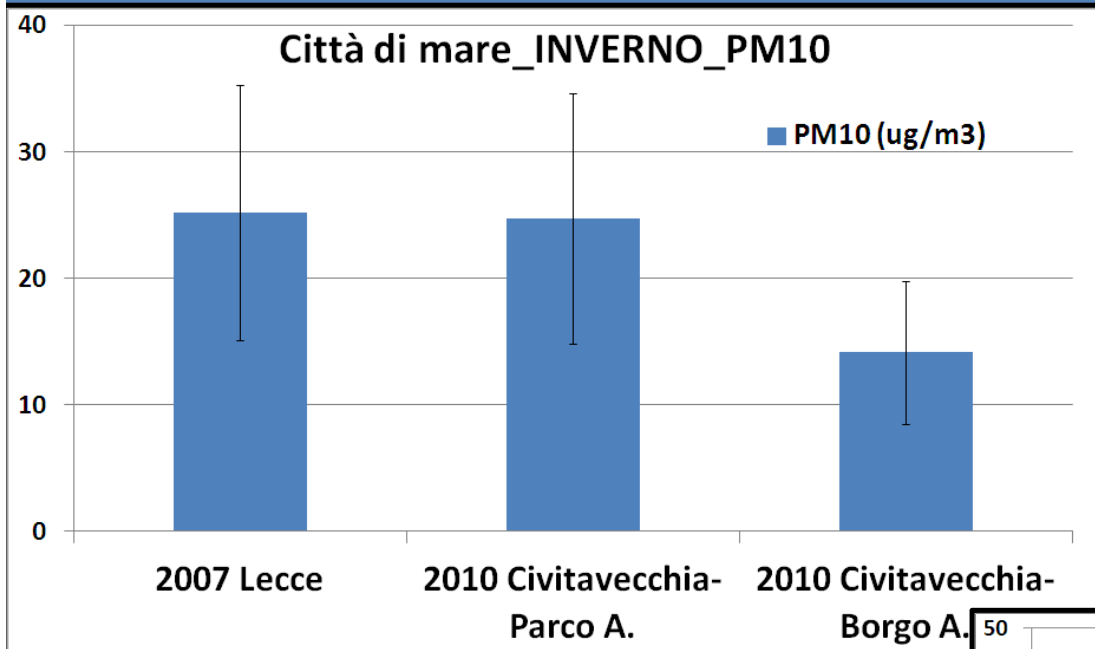


*barre di errore: RSD 50%*

## Verso un dataset nazionale di profili sito-correlati

### Composizione chimica media del PM10 in Italia: le città di mare

PM10 e PM2.5 :  
concentrazione di  
massa (INVERNO)

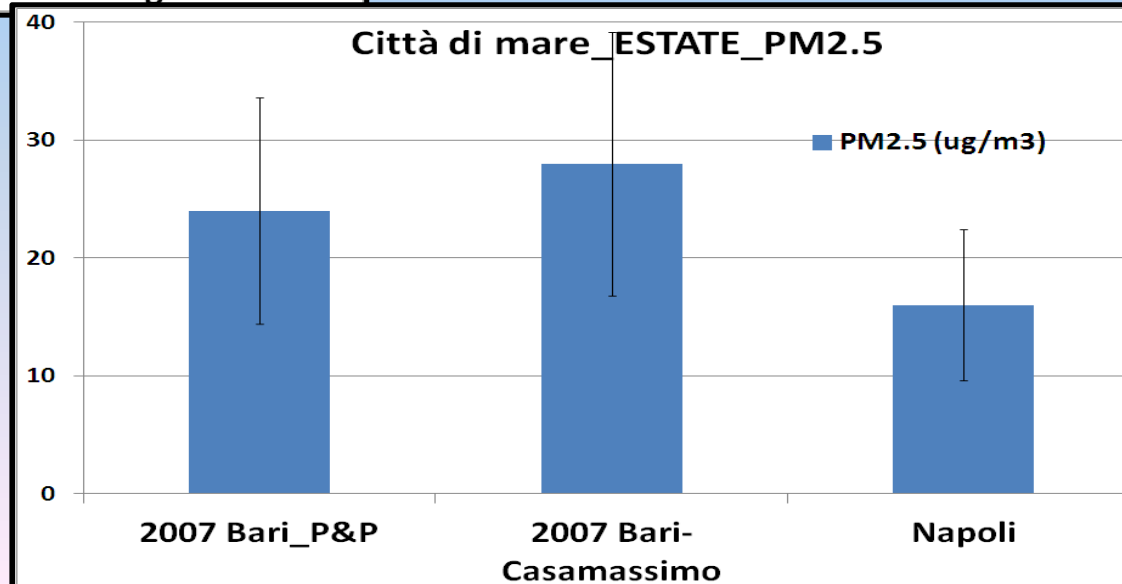
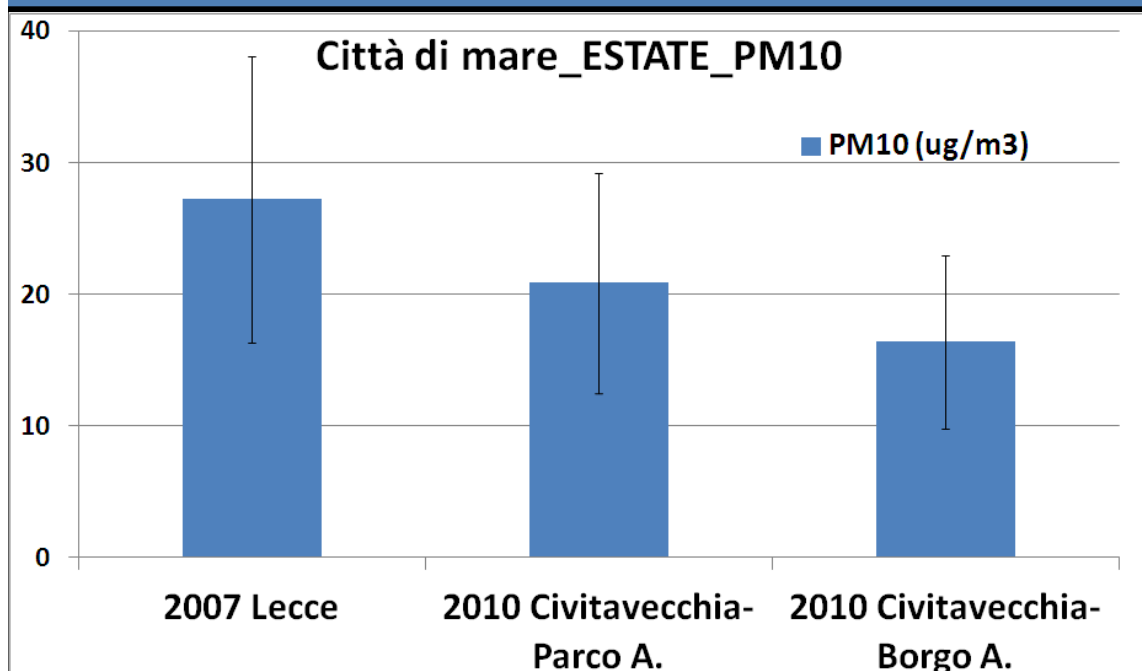


*barre di errore: RSD 50%*

## Verso un dataset nazionale di profili sito-correlati

### Composizione chimica media del PM10 in Italia: le città di mare

PM10 e PM2.5 :  
concentrazione di  
massa (ESTATE)

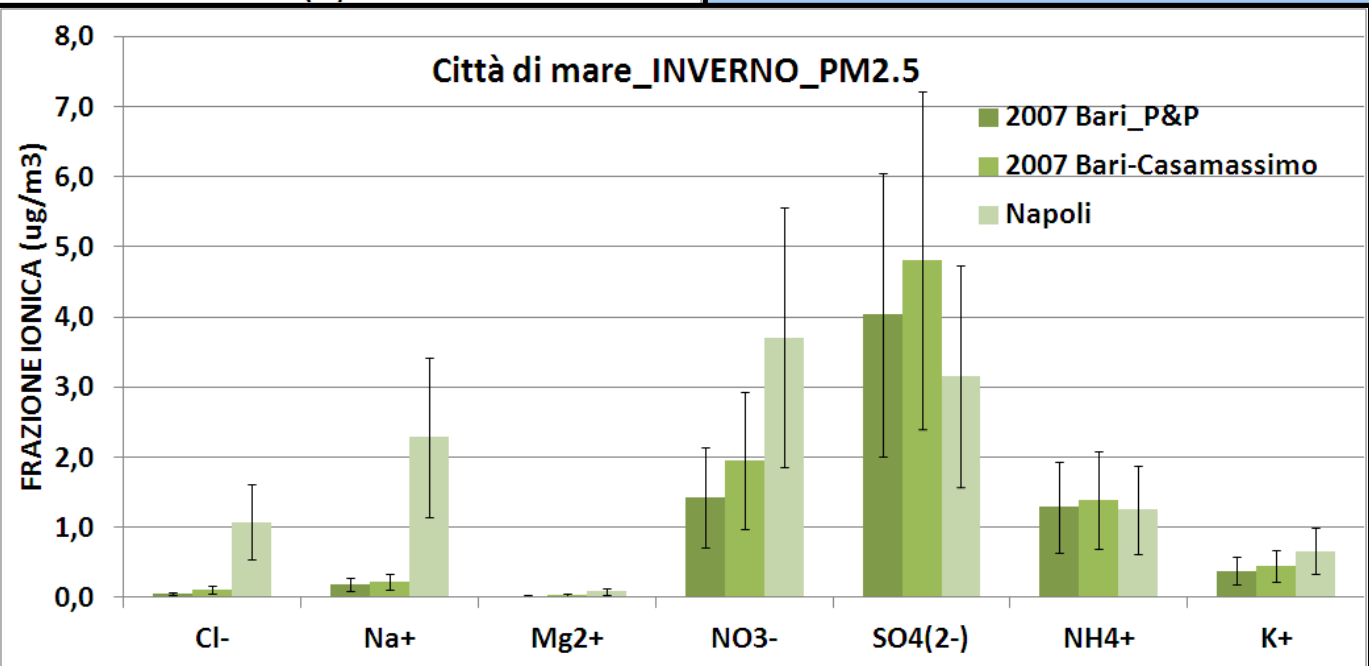
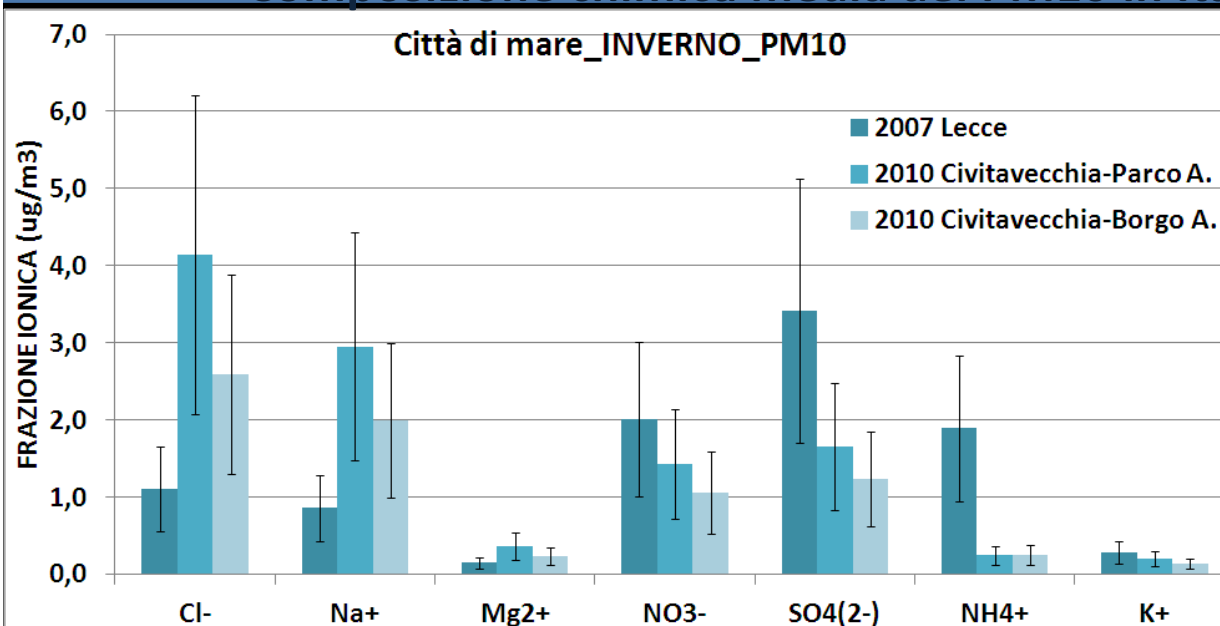


*barre di errore: RSD 50%*

# Verso un dataset nazionale di profili sito-correlati

## Composizione chimica media del PM10 in Italia: le città di mare

### PM10 e PM2.5 : frazione ionica inorganica (INVERNO)



barre di errore: RSD 50%

PM2014, Genova 21 – 23 maggio 2014

## Verso un dataset nazionale di profili sito-correlati

### CONCLUSIONI e PROSPETTIVE

L'iniziativa del WG1 IAS sulla raccolta di dati di caratterizzazione chimica del PM provenienti da siti urbani e di fondo distribuiti sul territorio ha permesso di evidenziare, a livello nazionale:

- disomogeneità nel disaccoppiamento e nel *labelling* di contributi di sorgente ottenuti con modelli al recettore
- discontinuità territoriali e temporali nell'indagine di caratterizzazione chimica del PM a siti urbani in Italia
- le potenzialità di indagine sulla variabilità composizionale del PM legata alle peculiarità territoriali che possono derivare da uno studio sistematico, a lungo termine e combinato del PM a siti della stessa tipologia
- che un'approfondita analisi del dataset ad oggi disponibile, nonché l'estensione di tale iniziativa ad altre tipologie di sito, possa essere di concreto supporto all'impiego dei RMs e dei CTMs.



CNR - National Research Council of Italy  
Institute of Atmospheric Pollution Research

PM2014, Genova 21 – 23 maggio 2014

SOCIETÀ ITALIANA  
DI AEROSOL  
**IAS**  
ITALIAN AEROSOL  
SOCIETY