

# Caratterizzazione delle polveri sottili: l'esperienza della città di Terni

**Adriano Rossi**  
Direttore del Dipartimento di Terni  
Arpa Umbria

# Progetto “Caratterizzazione delle polveri fini in alcune realtà umbre”

Progetto di ricerca svolto nell’ambito di una convenzione fra ARPA Umbria, Regione dell’Umbria e Università degli Studi di Perugia

Responsabile scientifico  
Prof. David Cappelletti

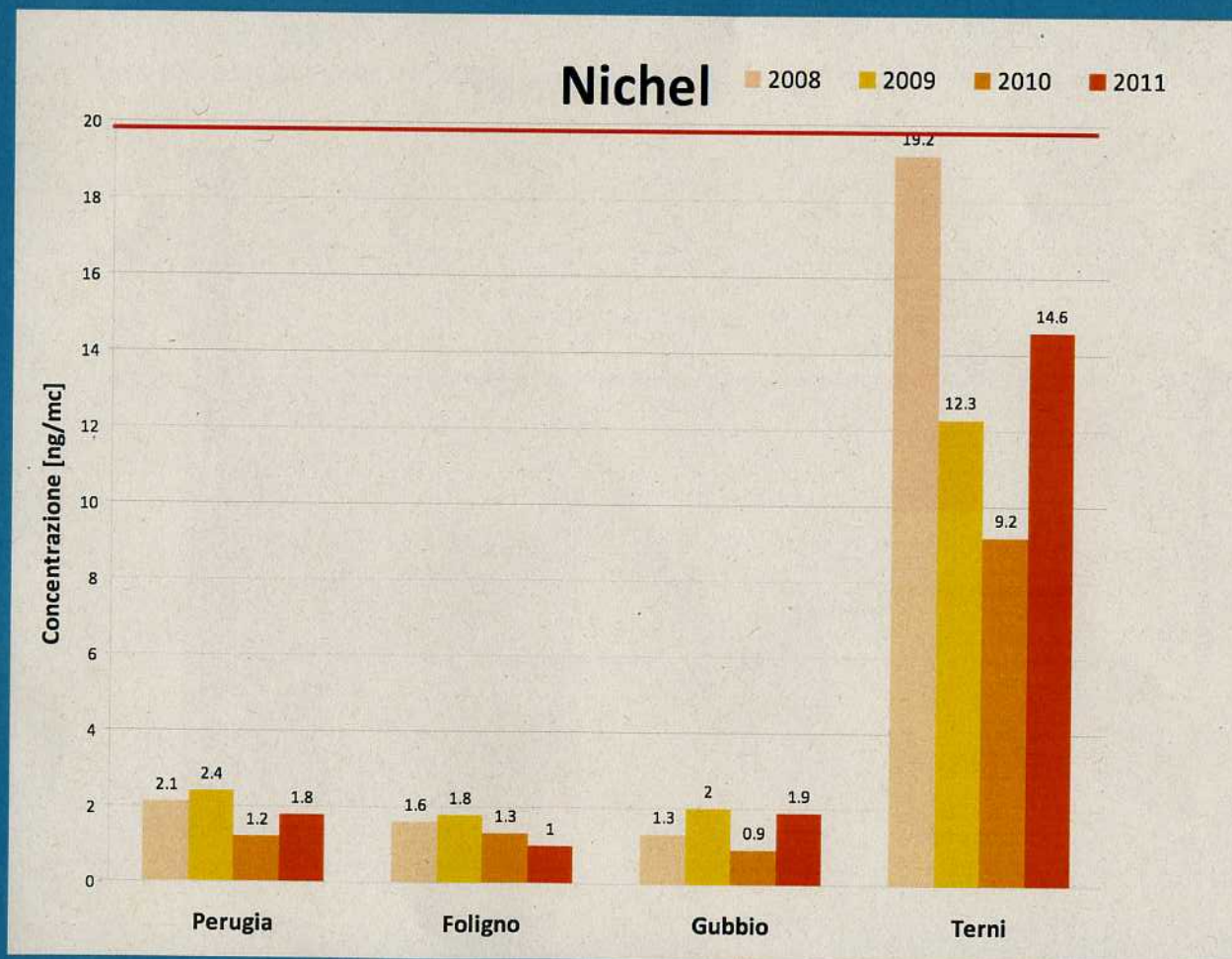
# Progetto “Caratterizzazione delle polveri fini in alcune realtà umbre”

Approfondimento di uno studio preliminare  
condotto nel 2006-2007  
dal quale sono emerse interessanti differenze  
di composizione delle polveri  
tra TERNI e PERIGIA  
soprattutto in concentrazione di metalli

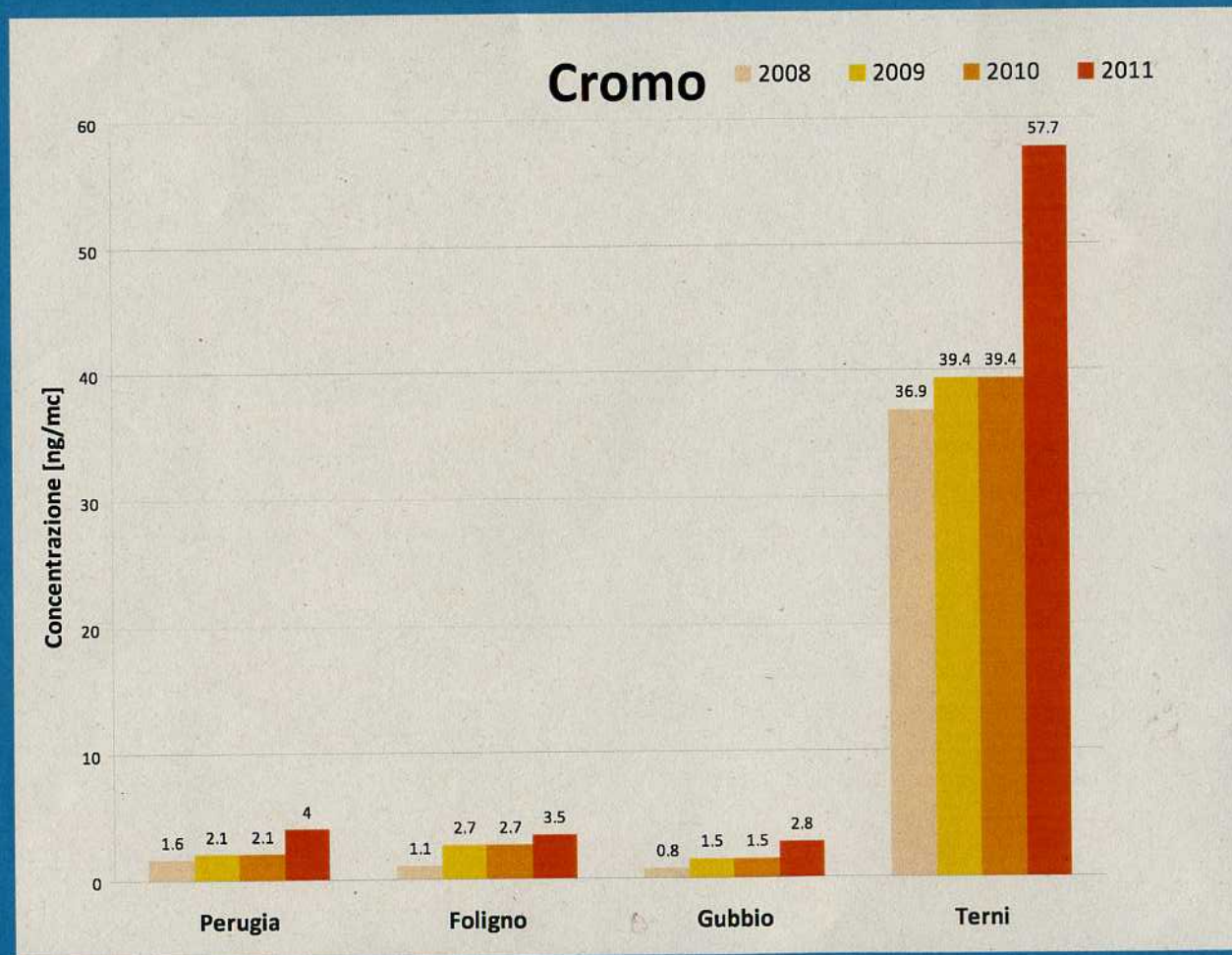
# Progetto "Caratterizzazione polveri" 2006 - 2007

		Cr (ng/m <sup>3</sup> )	Ni (ng/m <sup>3</sup> )	Sn (ng/m <sup>3</sup> )	Pb (ng/m <sup>3</sup> )
PM 2,5	Terni	37	39	36	15
	Perugia	8	10	8	7
	Roma (ISS 2003)	1	3	-	54
PM10	Terni	38	37	34	20
	Perugia	9	12	12	13
	Roma (ISS 2003)	4	7	-	68
<b>Limite su PM10 (media annuale)</b>			<b>20</b>		<b>500</b>

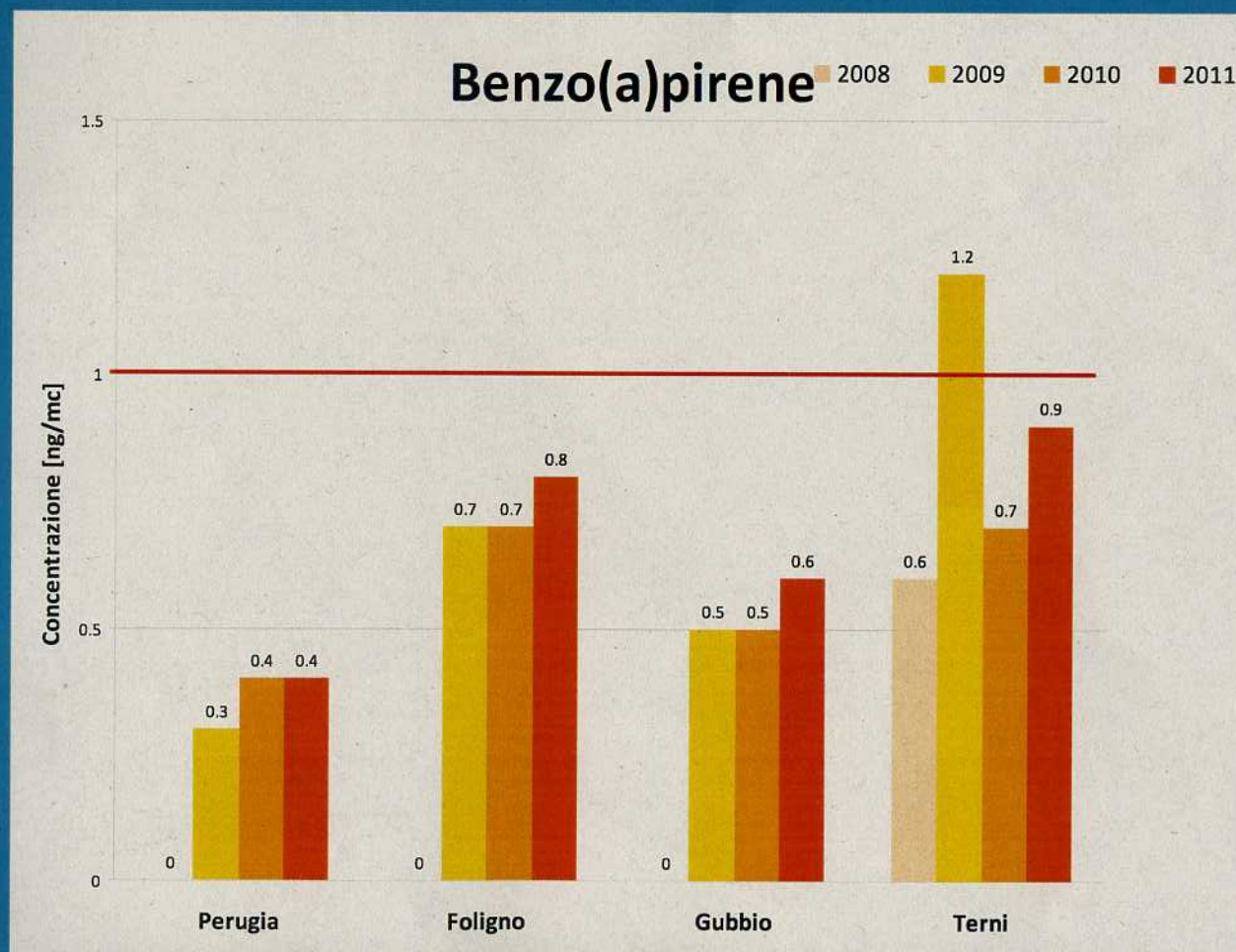
# Rete Regionale di monitoraggio della Qualità dell'Aria



# Rete Regionale di monitoraggio della Qualità dell'Aria



# Rete Regionale di monitoraggio della Qualità dell'Aria



# Siti di campionamento

**FONTIVEGGE (PGF)**  
sito urbano

**MONTI MARTANI (MAR)**  
sito di fondo regionale  
1050 m s.l.m.

**VERGA (TRV)**  
sito urbano

**GUBBIO (GUB)**  
sito industriale

**CORTONESE (PGC)**  
sito di fondo urbano

**SPOLETO (SPO)**  
sito industriale

**ZONA FIORI (TRF)**  
sito di fondo urbano

**NARNI SCALO (NAR)**  
sito industriale





I dati raccolti nella campagne di misura del particolato atmosferico sono stati trattati con la tecnica statistica

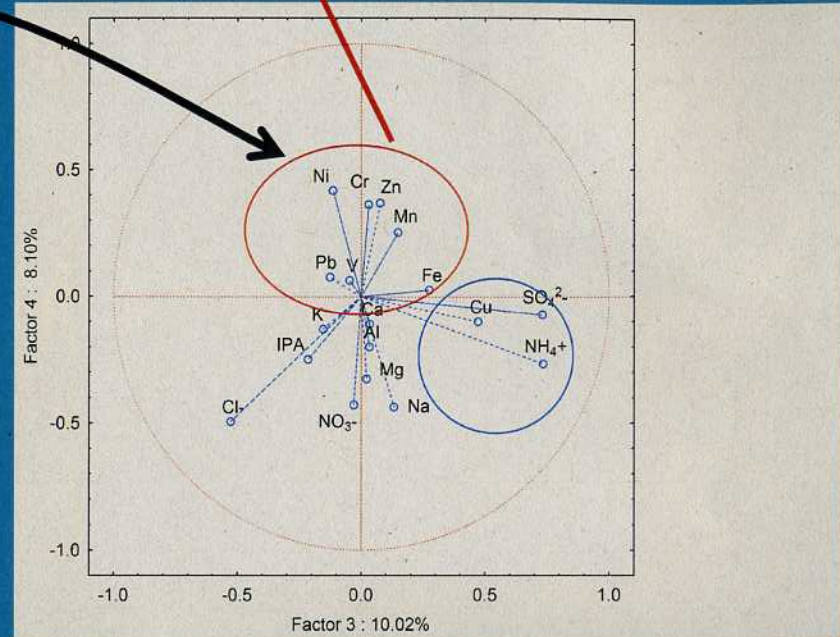
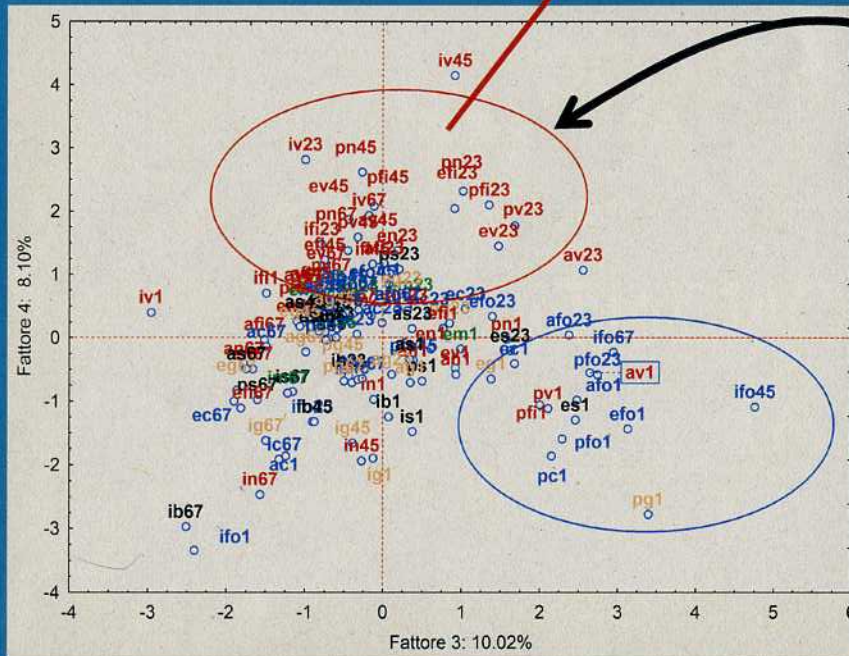
## ANALISI DELLE COMPONENTI PRINCIPALI (PCA)

che permette di descrivere qualitativamente ampi database di dati, visualizzandoli in grafici di facile lettura.

# Risultati dell'analisi statistica PCA

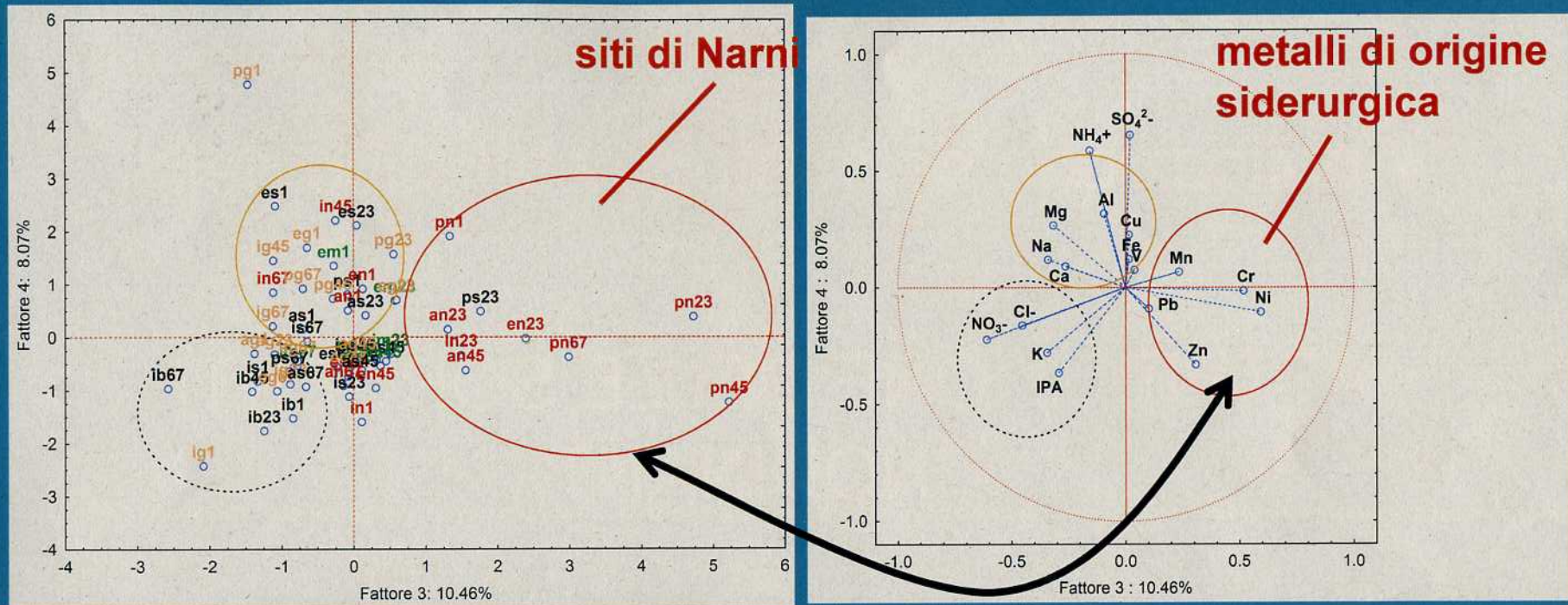
siti di TR

metalli di origine siderurgica



Correlazione tra metalli di origine siderurgica e misure fatte nella Conca ternana

# Risultati dell'analisi statistica PCA



**Centri minori - correlazione tra metalli di origine siderurgica e misure a Narni**

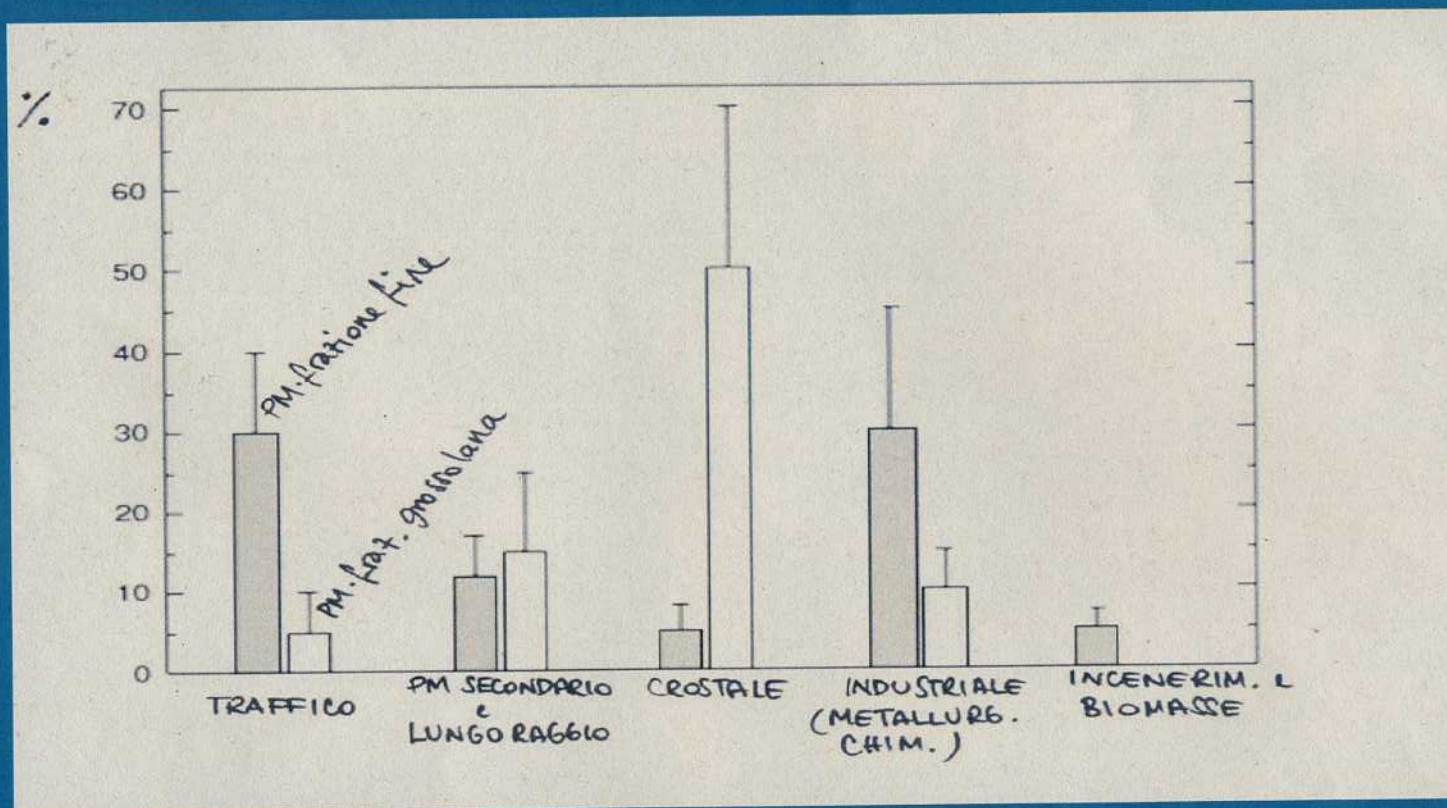
IDENTIFICAZIONE delle SORGENTI di  
particolato atmosferico a Terni

Applicazione del metodo statistico della

ATTRIBUZIONE DELLE SORGENTI  
INQUINANTI

(source apportionment)

# IDENTIFICAZIONE delle SORGENTI di particolato atmosferico a Terni



Contributo % medio delle varie sorgenti al  
PM fine e grossolano (anno 2009)