



# “Verso il Piano Provinciale di risanamento della qualità dell’aria”

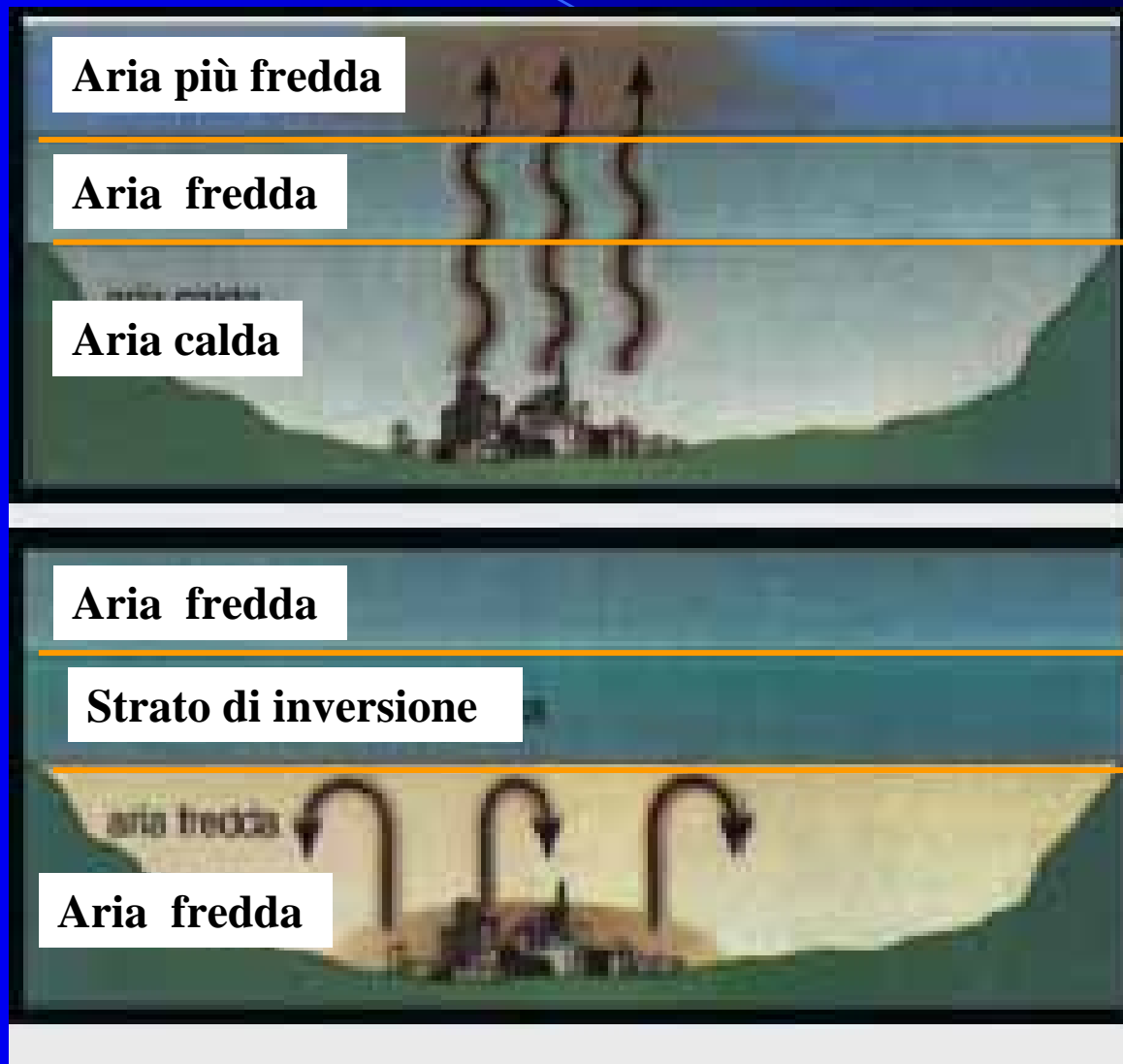
21/02/2006

## La qualità dell’aria nel Territorio Modenese

# La qualità dell'aria nel Territorio Modenese

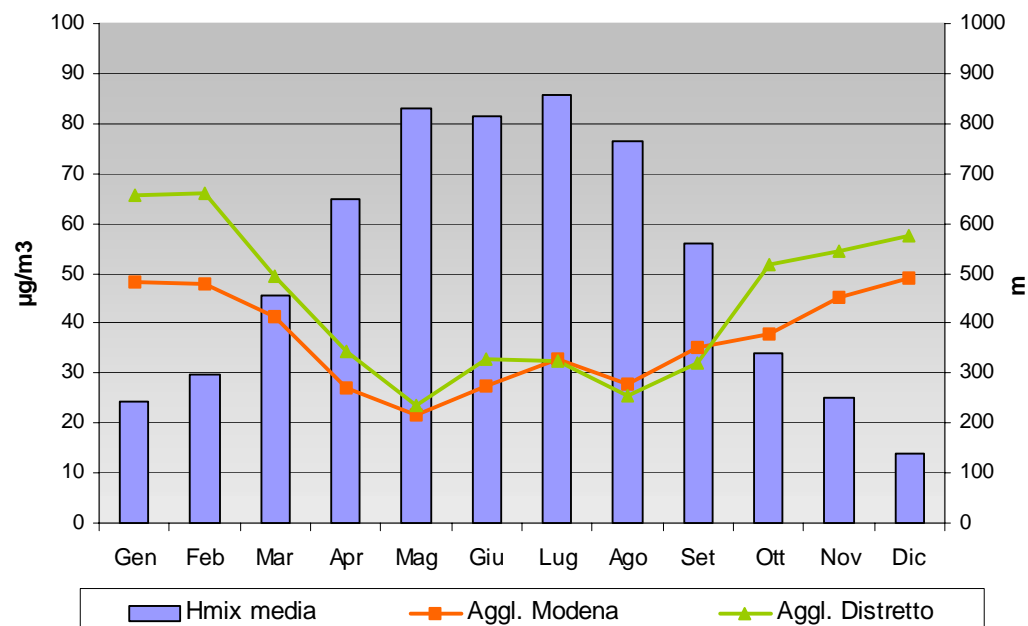
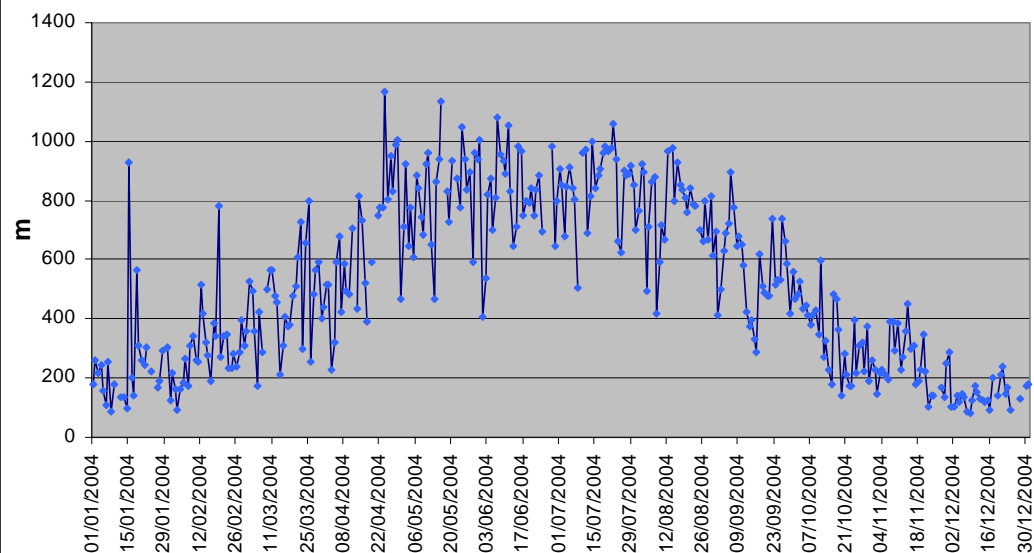


## Come mai ....?

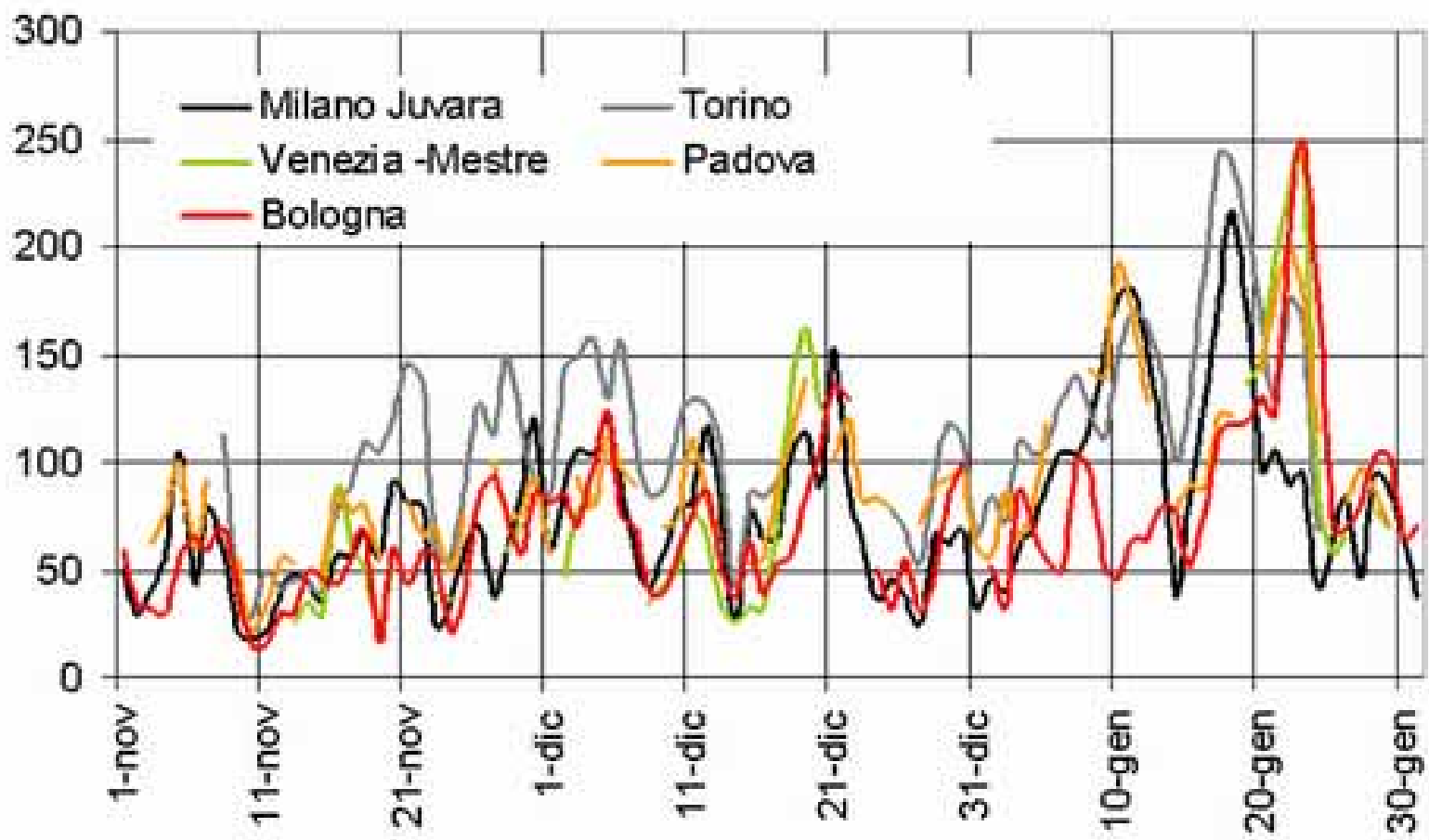


## Altezza di Rimescolamento: anno 2004

Altezza di rimescolamento - anno 2004

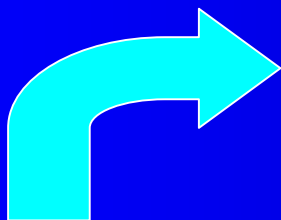


## PM10: Medie Mensili anno 2004



**EVIDENZE DI UN COMPORTAMENTO DI BACINO**

# Rete di monitoraggio della Provincia di Modena



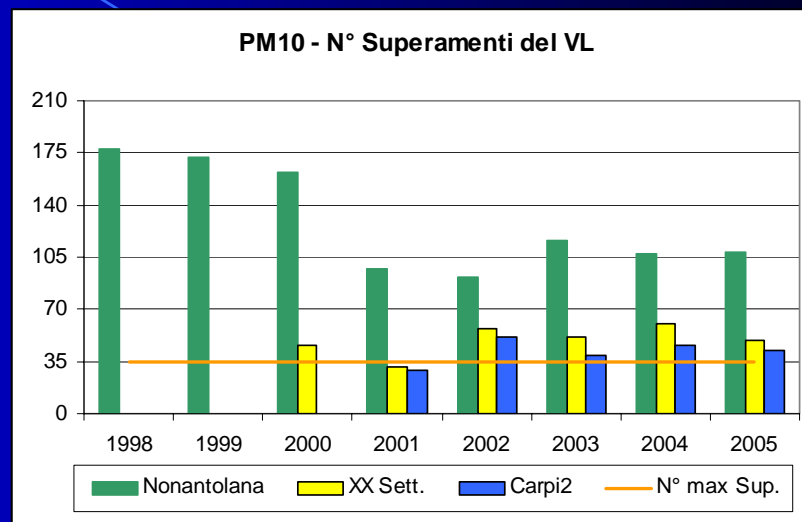
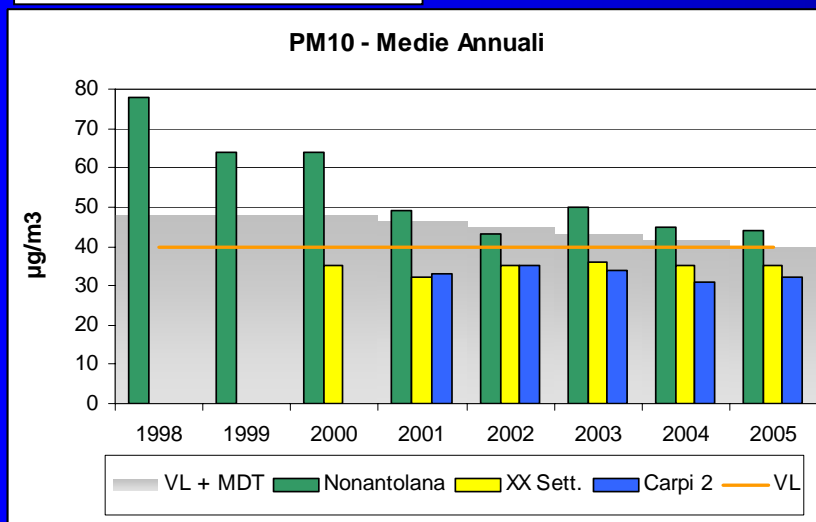
Stazione	Indirizzo	Tipologia dell'Area	Parametri monitorati	
<b>Zona A</b>				
Agg. Modena	Mo-Garibaldi	Modena, Largo Garibaldi	Urbana/traffico	SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub>
	Mo-Giardini	Modena, Via Giardini	Urbana/traffico	NO <sub>x</sub> , CO, PTS
	Mo-Amundsen	Modena, via Amundsen	Urbana di fondo	NO <sub>x</sub> , CO, meteo
	Mo-Nonantolana	Modena, Via Cimone	Urbana di fondo	NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PTS, PM <sub>10</sub> , BTX
	Mo-XX Settembre	Modena, P.zza XX Settembre	Urbana di fondo	NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , BTX
	Campogalliano	Via di Vittorio	Urbana	NO <sub>x</sub> , CO
	Carpi 1	V.le C. Marx	Urbana/traffico	NO <sub>x</sub> , CO, BTX
	Carpi 2	Via Remesina	Urbana di fondo	NO <sub>x</sub> , CO, PM <sub>10</sub> , meteo
	Castelfranco	C.so Martiri	Urbana/traffico	NO <sub>x</sub> , CO,
Agg. Distretto Ceramico	Sassuolo	Via Radici in Piano	Urbana/traffico	NO <sub>x</sub> , CO, PTS, BTX
	Spezzano 1	Via Canaletto Località Borgo	Zona rurale con presenza di industrie	O <sub>3</sub> , meteo
	Spezzano 2	Via Molino	Urbana	NO <sub>x</sub> , CO, PM <sub>10</sub>
	Maranello	Area Parco 2	Urbana	NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , BTX, PM <sub>10</sub>
	Staz.Riloc.SAT S.p.a.		Urbana/traffico/industriale	NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , meteo
Mirandola	S. S. 12 / Via Alighieri	subUrbana	NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , meteo	
<b>Zona B</b>				
	Pavullo	Pavullo, Via Marchiani	Urbana/traffico	SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>
	Mezzo Mobile META S.p.a.		Urbana/traffico/industriale	SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, PM <sub>10</sub> , O <sub>3</sub> meteo



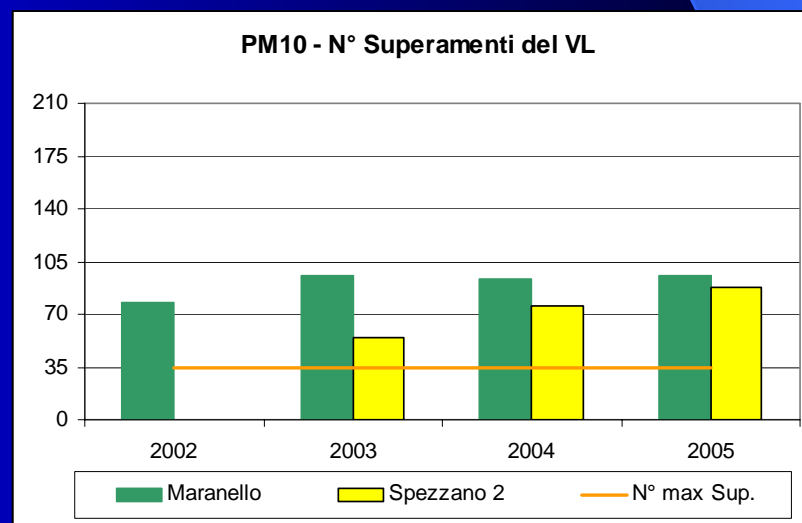
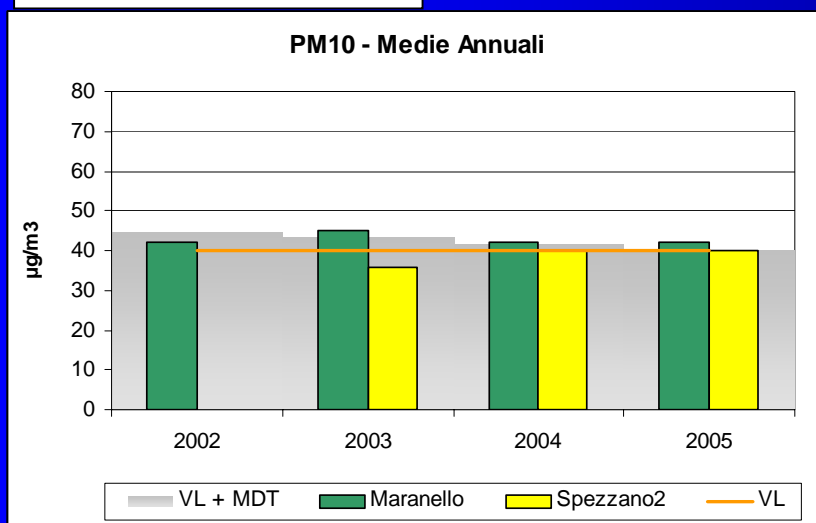
# I dati rilevati nella Provincia di Modena

## PM10

### Agg. Modena

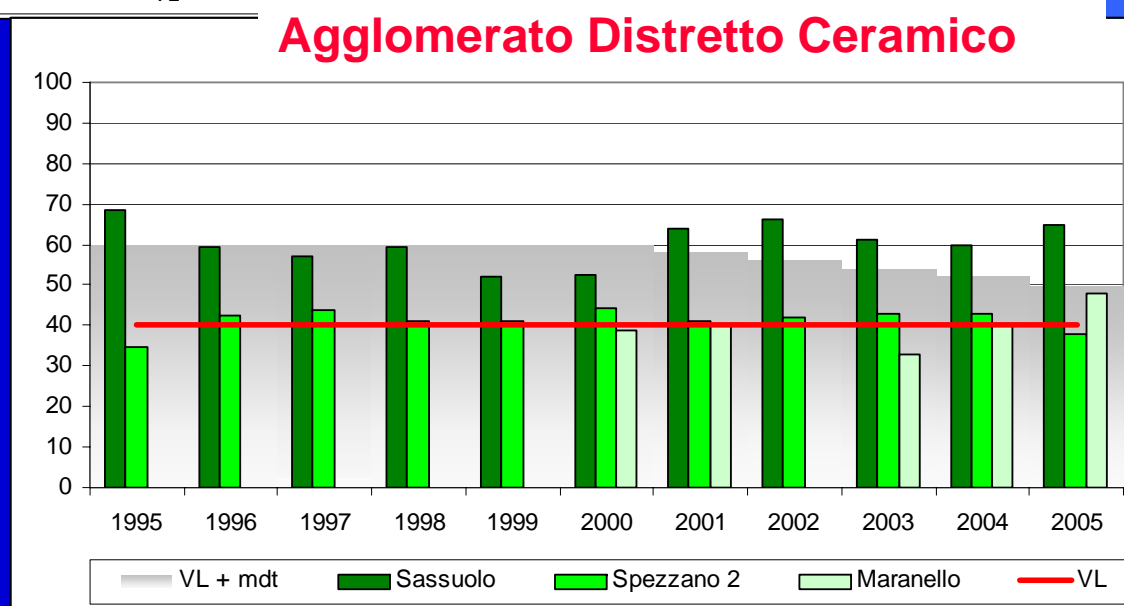
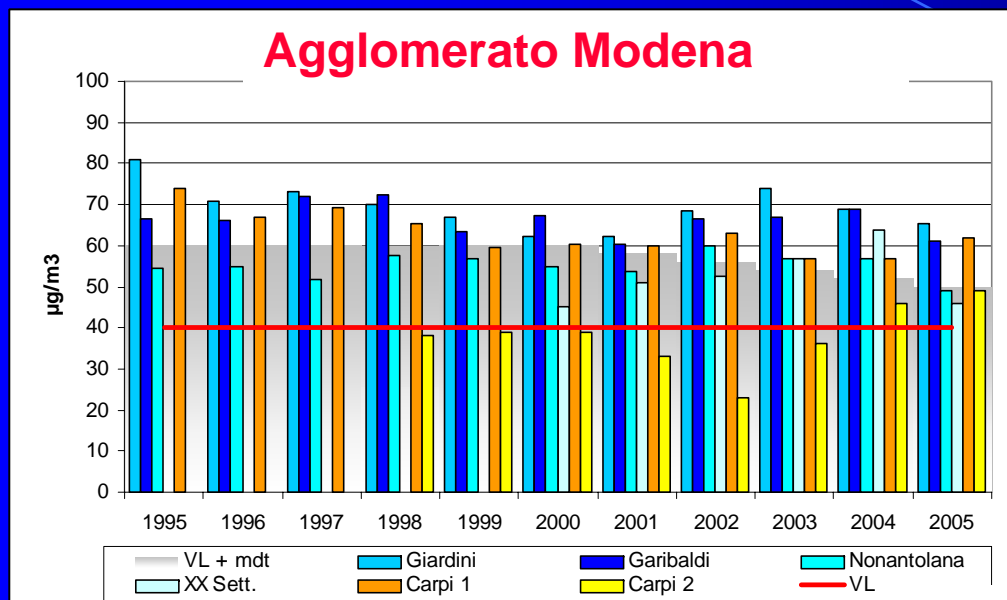


### Agg. Distretto



# I dati rilevati nella Provincia di Modena

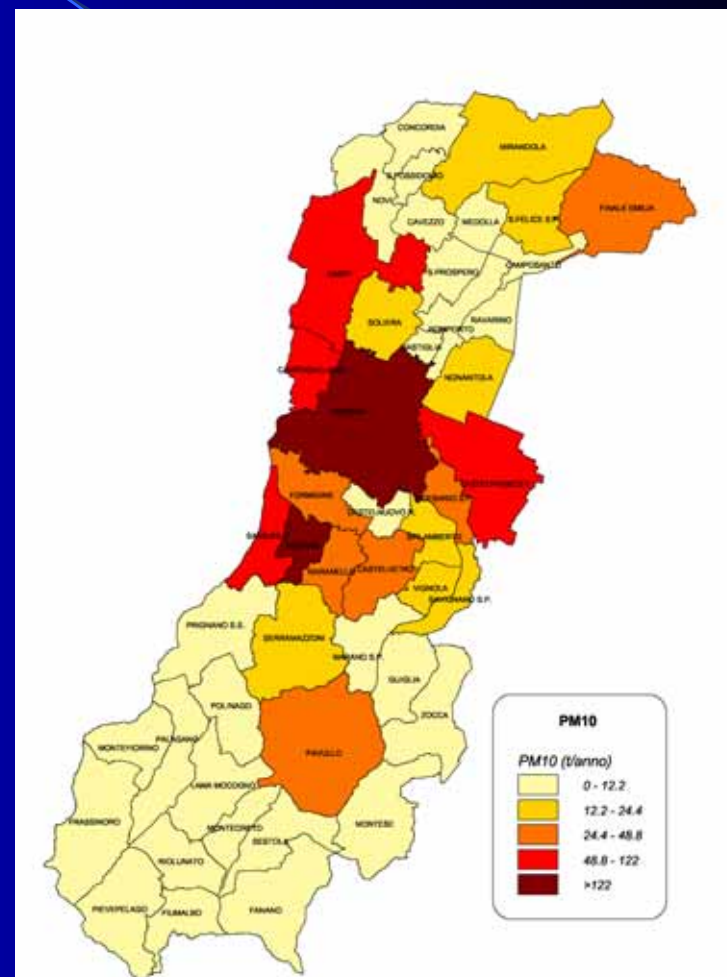
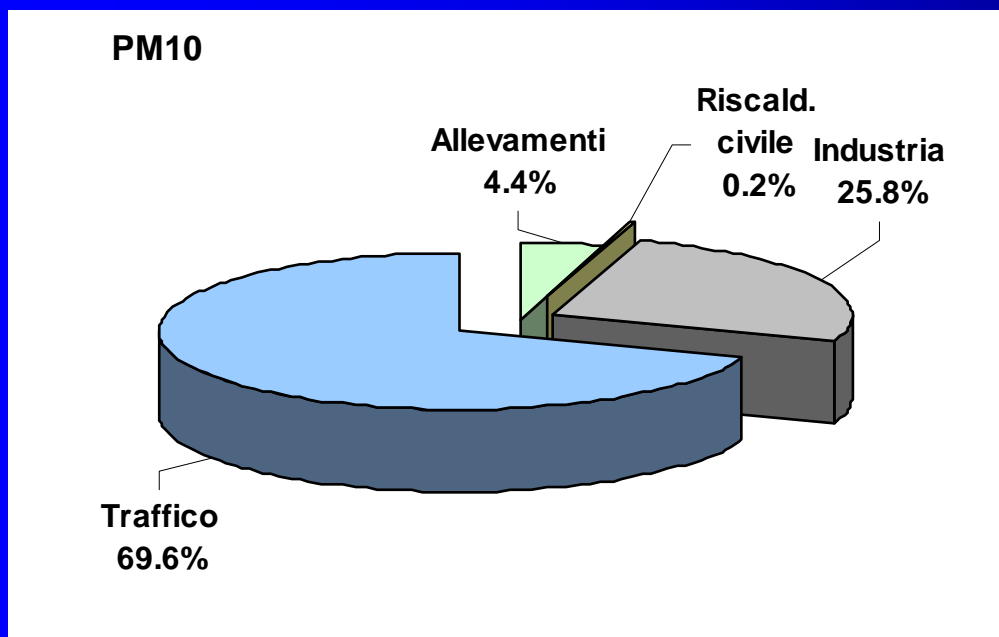
## Biossido di Azoto NO<sub>2</sub>- Media Annuale





# Emissioni Primarie

## PM10

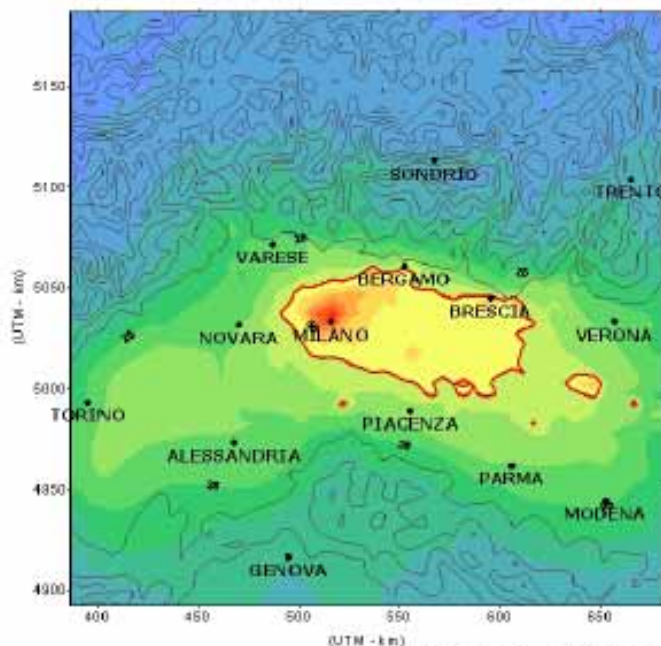


## Il peso del PM10 secondario

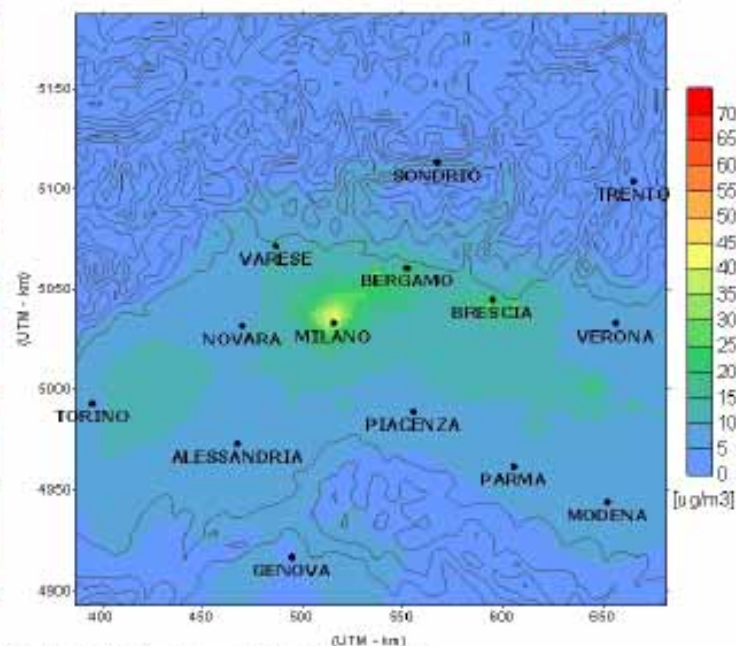
Il PM10 presente in atmosfera è costituito da due componenti:

1. La **componente primaria**, ovvero il PM10 emesso direttamente in atmosfera dalle diverse fonti di emissione sia antropiche che naturali.
2. La **componente secondaria**, ovvero il PM10 che si forma in atmosfera per trasformazioni chimiche e fisiche di inquinanti gassosi, in particolare biossido di zolfo, ossidi di azoto, ammoniaca, composti organici.

Concentrazione media annua PM10 **totale**

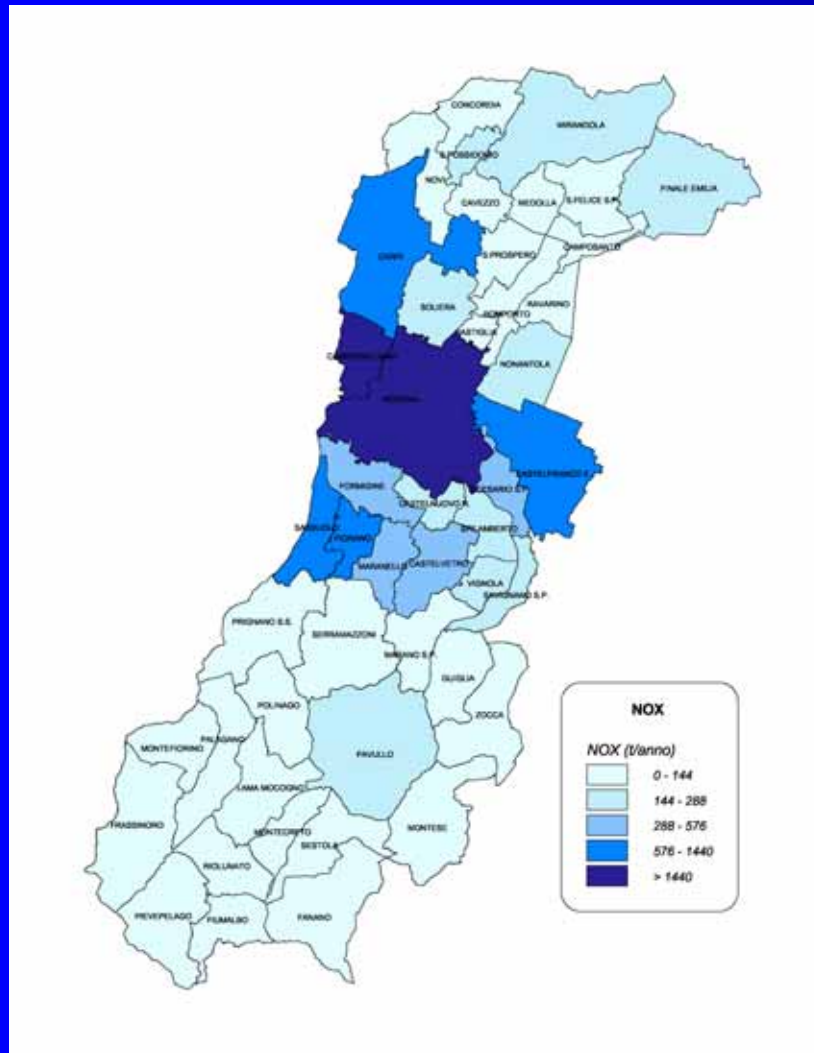


Concentrazione media annua PM10 **primario**

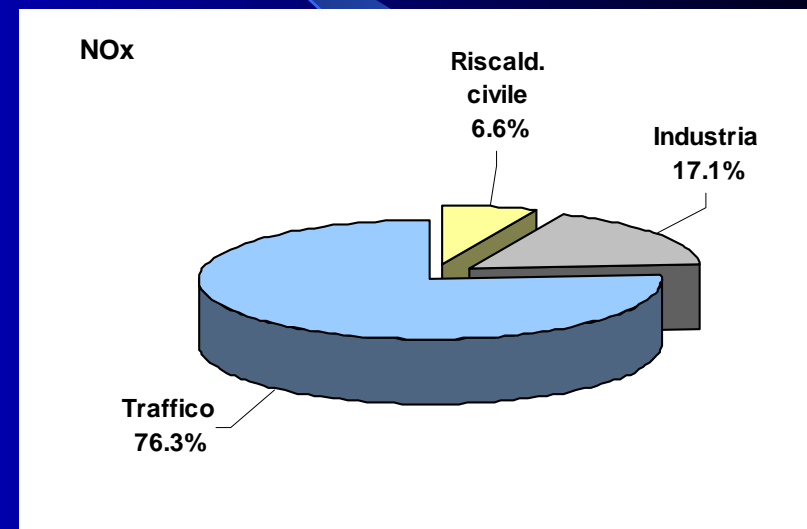


Frazione primaria: 50% in area urbana  
15-20% in area rurale

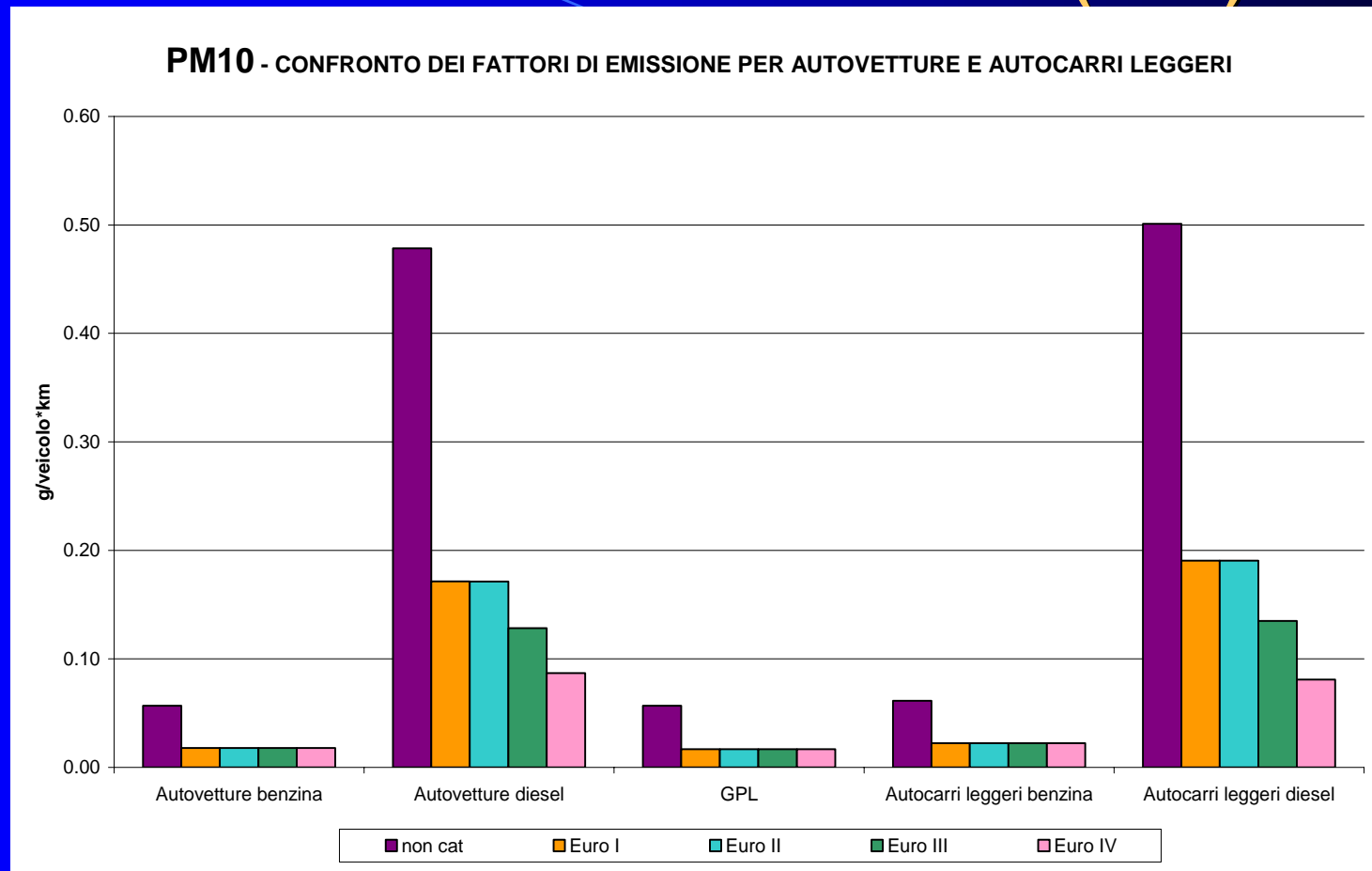
# Emissioni Primarie



## NOx



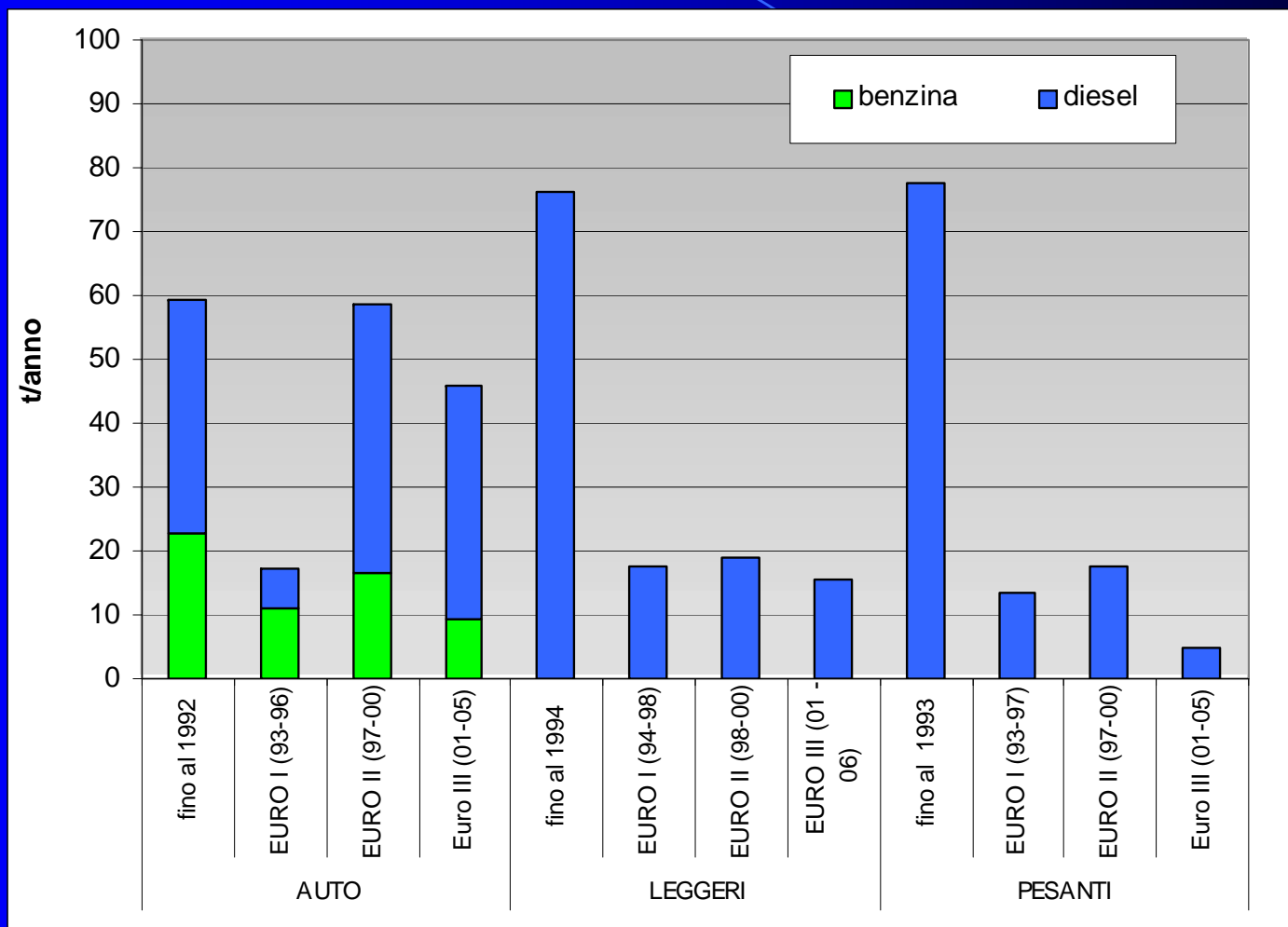
# Fattori di Emissioni in base alla tipologia e alla classe di età dei veicoli immatricolati (2003)



## Fattori di emissione (Benzina)

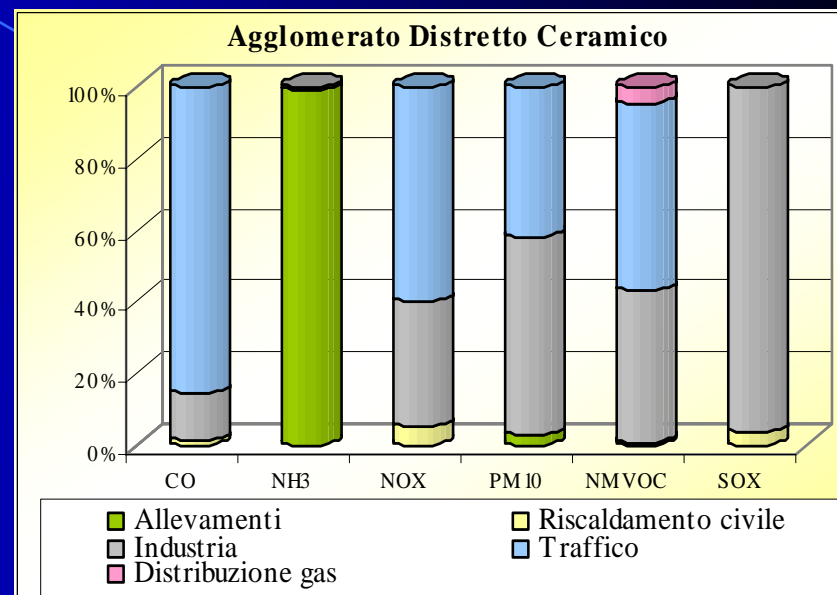
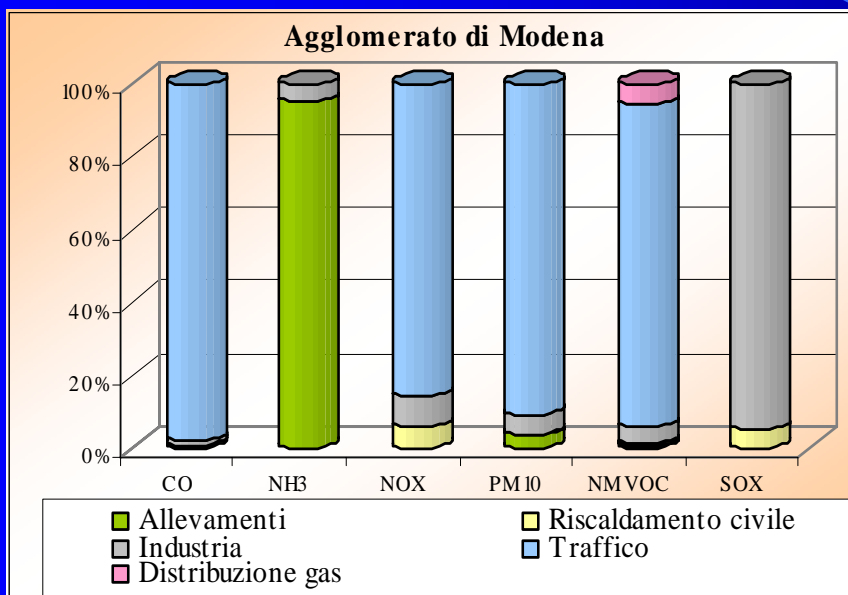
Fattori di Emissione di PM <sub>10</sub>	Exhaust (g/km)	Non Exhaust (g/km)
<b>Euro IV - Autovetture benzina</b>	<b>0.0011</b>	<b>0.0167</b>

# Emissioni di PM10 in Provincia di Modena in base alla tipologia e alla classe di età dei veicoli immatricolati (2003)



Grazie per l'attenzione

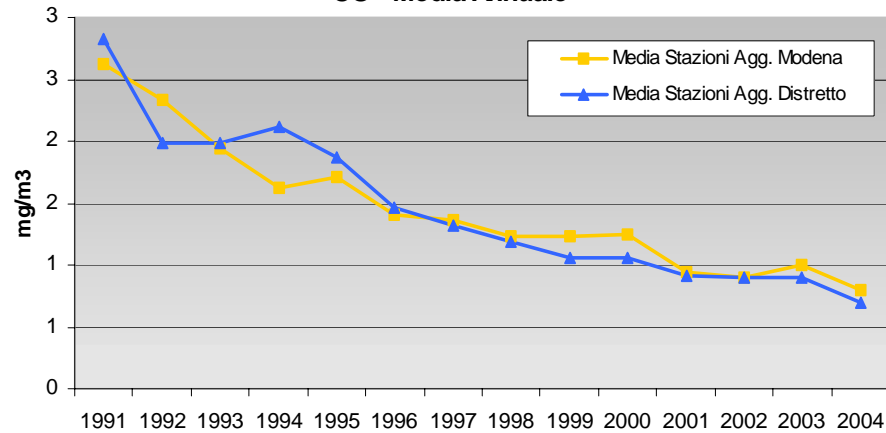
# Fonti emissive negli agglomerati



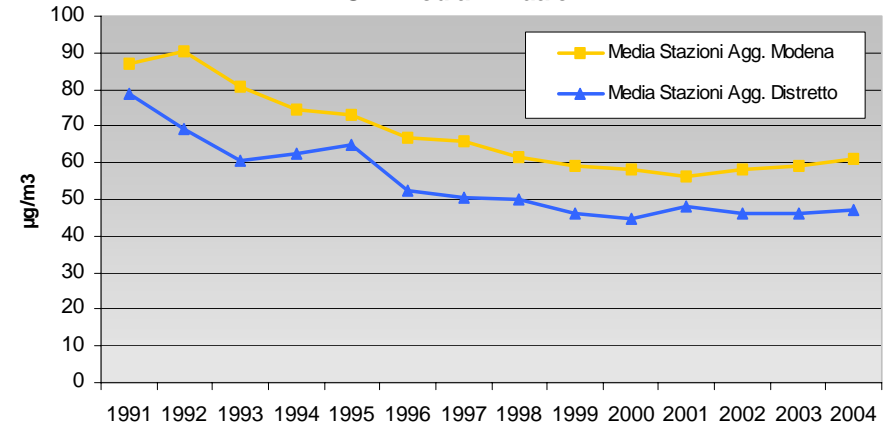
	PM10 (t/a)	NOX (t/a)
Agglomerato di Modena	601	8490
Agglomerato Distretto	364	3212

# L'Evoluzione della Qualità dell'aria

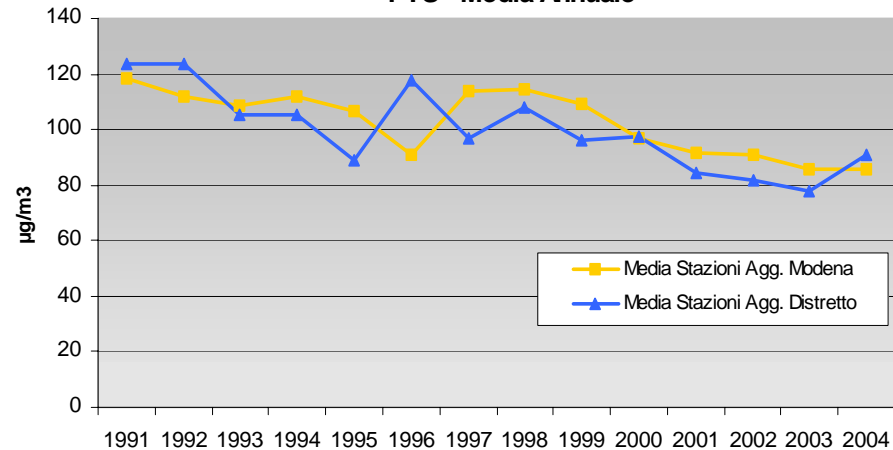
CO - Media Annuale



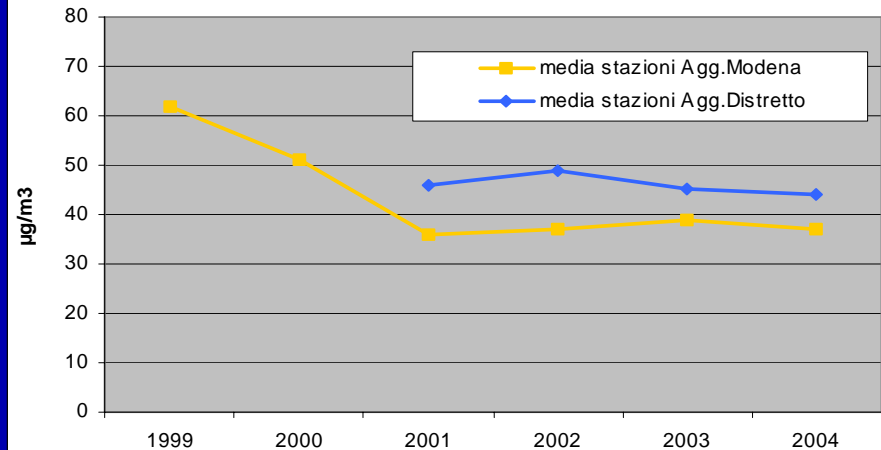
NO2 - Media Annuale



PTS - Media Annuale

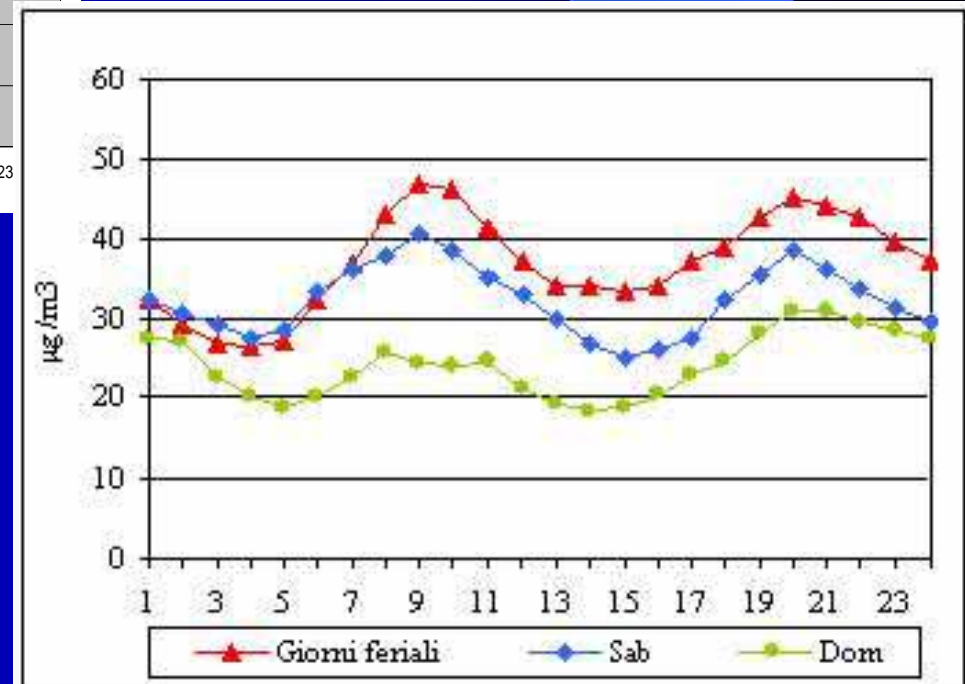
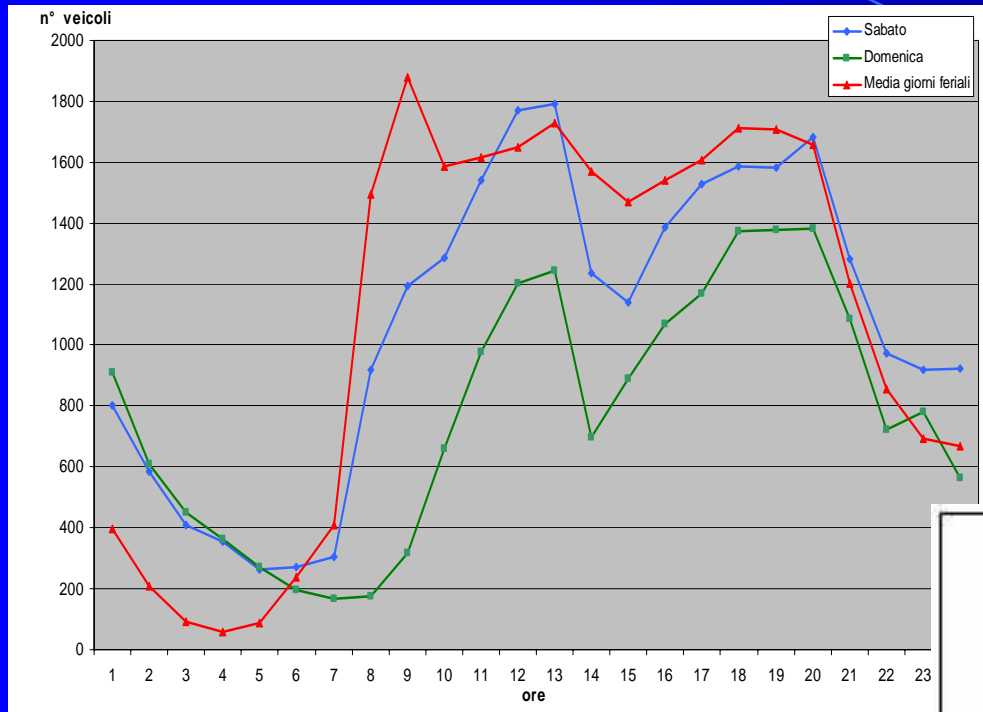


PM10 - Media annuale

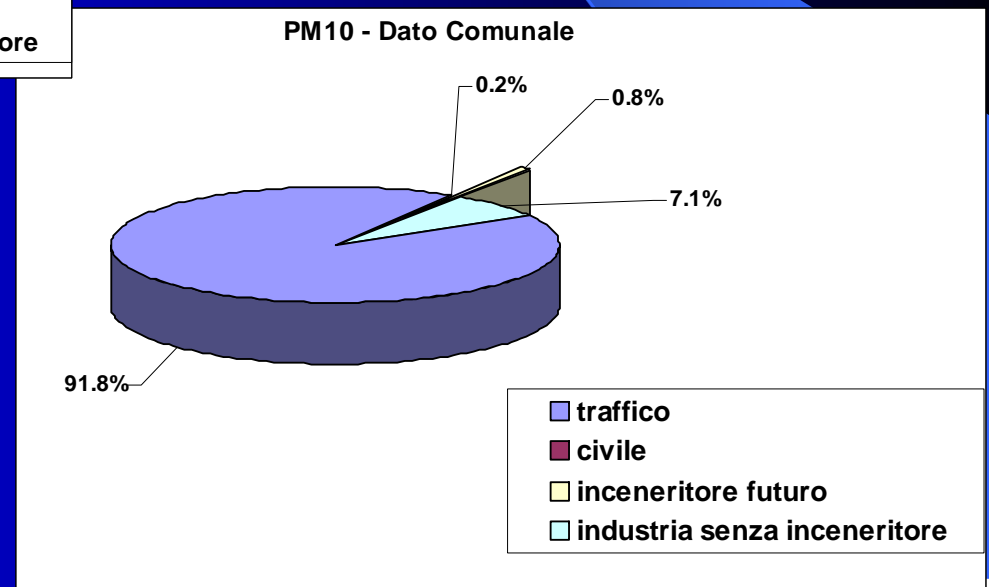
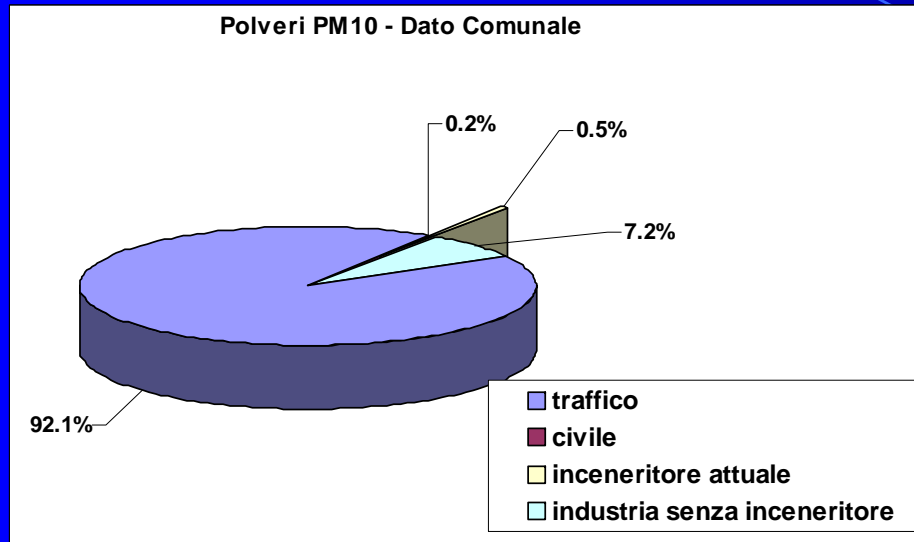




# Andamento giornaliero dei flussi di traffico e delle concentrazioni di PM10

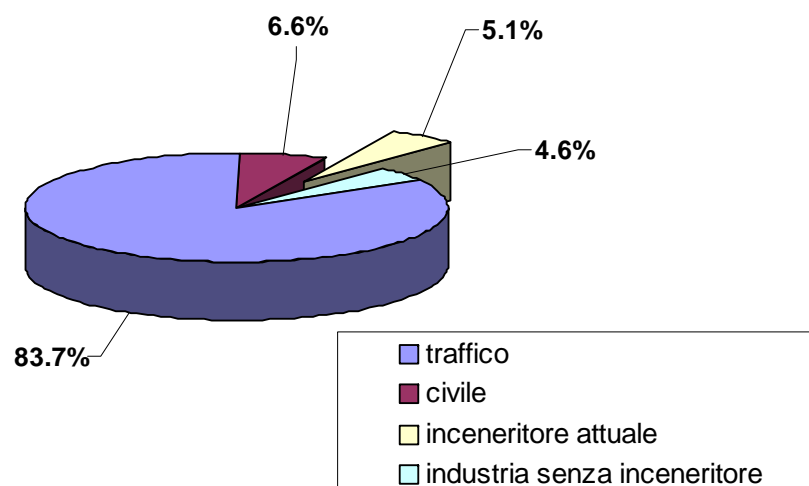


# Fonti emissive nel Comune di Modena

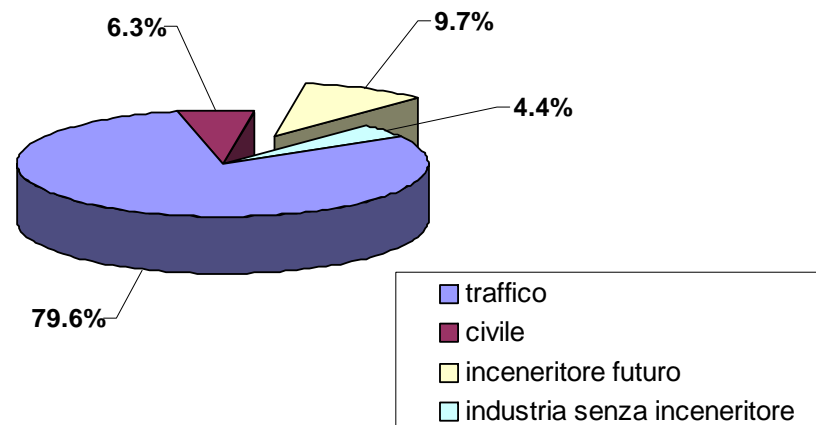


# Fonti emissive nel Comune di Modena

Ossidi di azoto - Dato Comunale

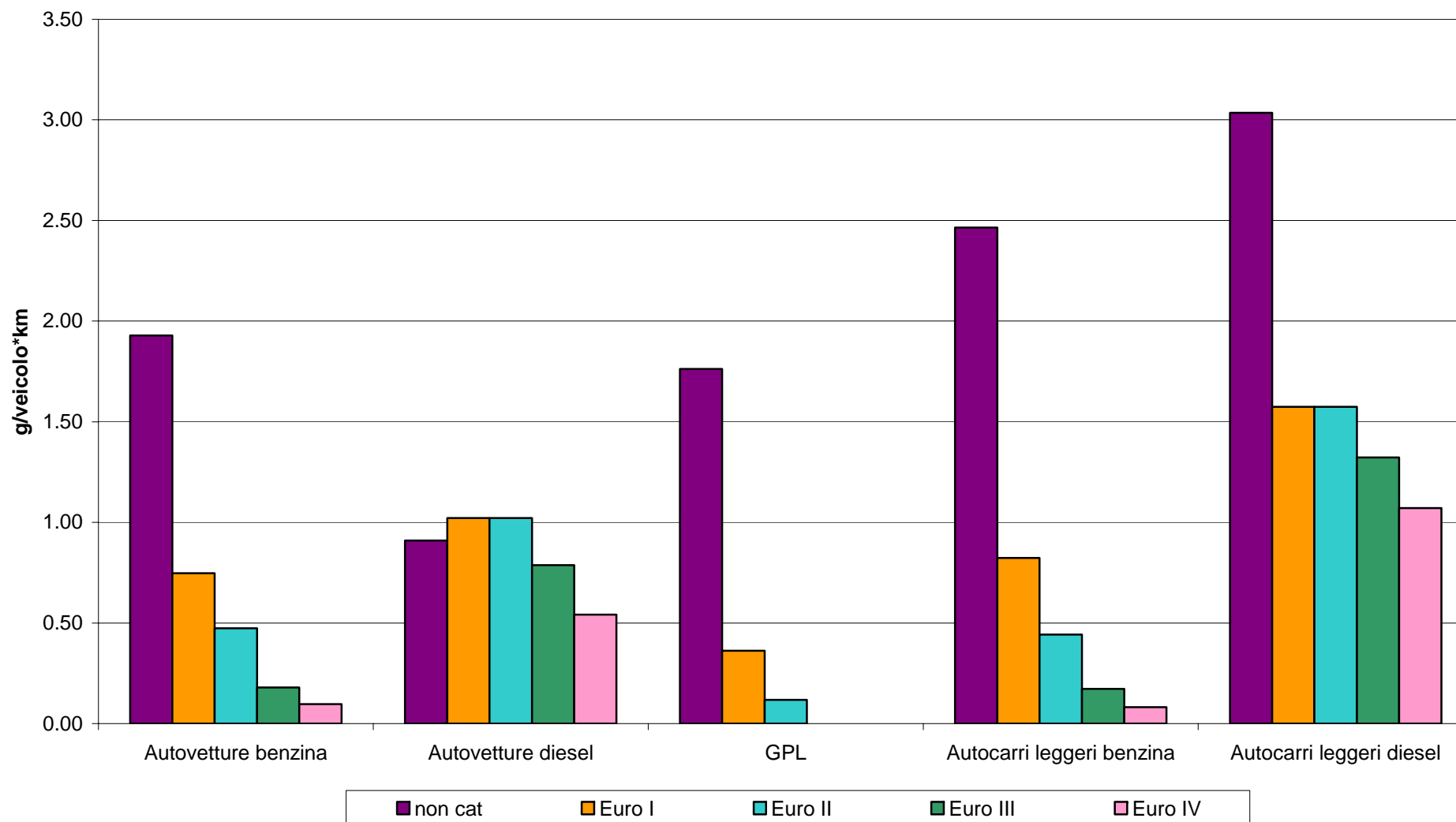


Ossidi di azoto - Dato Comunale



# Confronto dei fattori di emissione

## NO<sub>x</sub> - CONFRONTO DEI FATTORI DI EMISSIONE PER AUTOVETTURE E AUTOCARRI LEGGERI



# Confronto dei fattori di emissione

## BENZENE - CONFRONTO DEI FATTORI DI EMISSIONE PER AUTOVETTURE E AUTOCARRI LEGGERI

