



Provincia di Modena – Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile

# Il Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria della Provincia di Modena (PTRQA)

Giovanni Rompianesi

5 giugno 2007

# I Documenti del PTRQA

## 1. Quadro Conoscitivo

- Inventario Emissioni
- Analisi dati meteoroclimatici
- Analisi dati Qualità Aria

## 2. Relazione di Piano

- Obiettivi
- Zonizzazione Territorio
- Azioni

## 3. VALSAT

**VALutazione Sostenibilità  
Ambientale e Territoriale**

- Valutazione stato di fatto
- Valutazione effetto azioni

# Approvazione del PTRQA

Delega a Provincia da Regione E.R. (L.R. 3/99)

L.R. 20/00



Approvazione Documenti Preliminari in G.P. (21/3/06)



Conferenza di Pianificazione



Adozione Documenti in C.P. (12/7/06)



Osservazioni a Documenti Adottati



Approvazione PTRQA in C.P. (29/3/07)



**PTRQA in vigore dal 9/5/07**

# Il Quadro Conoscitivo

In pratica ...

... "Che aria tira?"



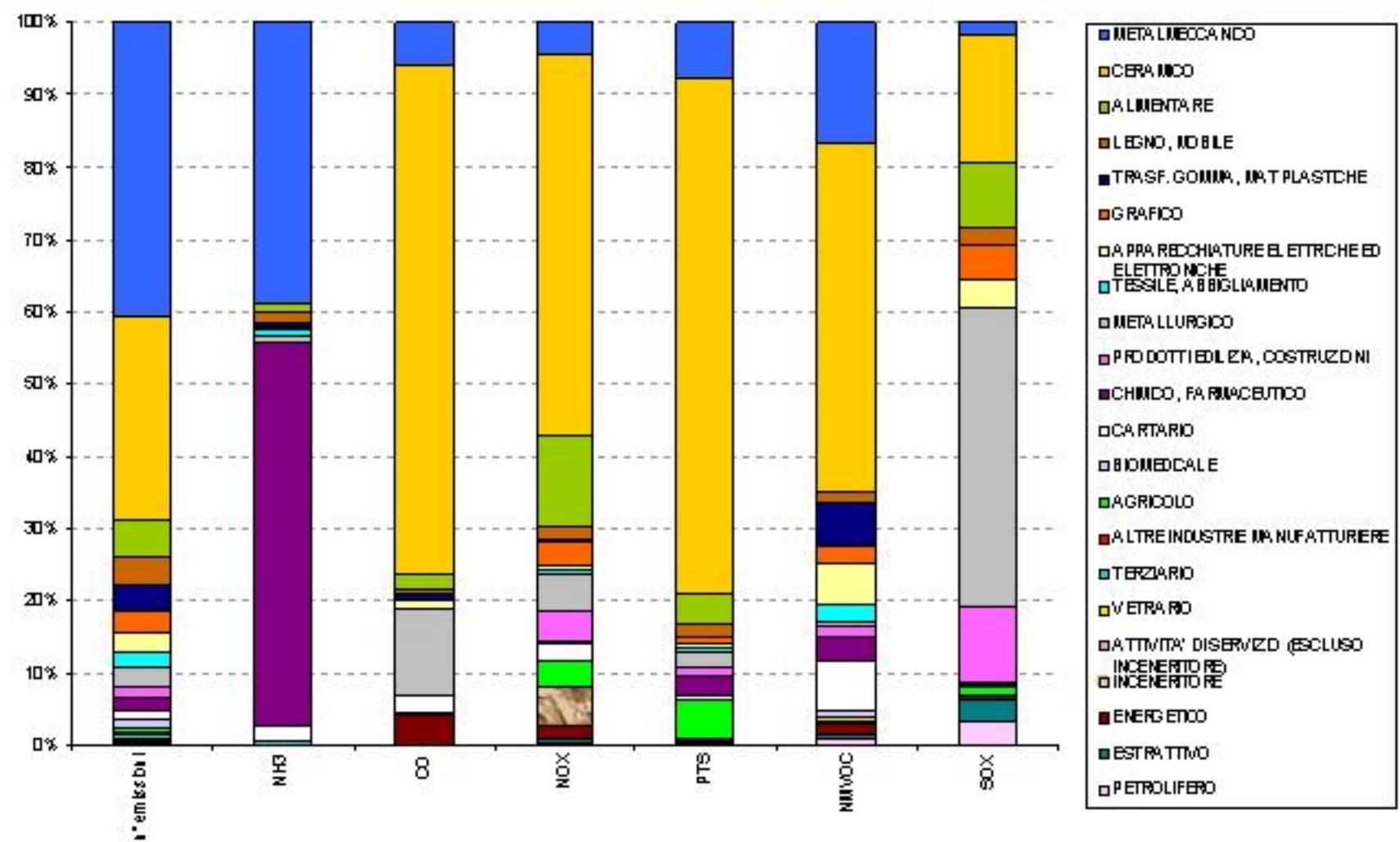
# Il Quadro Conoscitivo L'Inventario delle Emissioni



SETTORI	CO	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	NMVOC	SO <sub>x</sub>
Allevamenti						
Civile						
Industria						
Traffico						
Perdite dalla rete di distribuzione gas metano						

# L'Inventario delle Emissioni

## Le Emissioni Industriali



# L'Inventario delle Emissioni

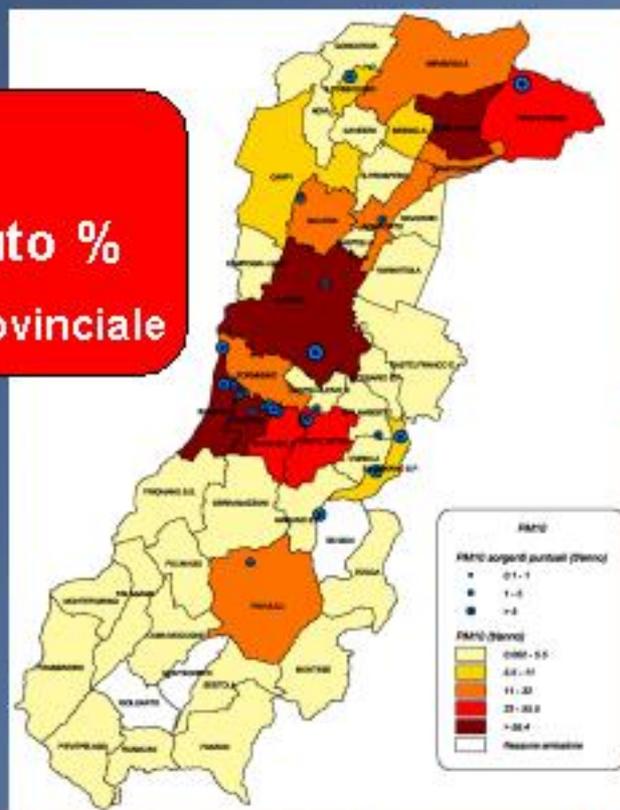
## Le Emissioni Industriali

t/anno emesse dalle sorgenti industriali in Provincia di Modena

NH <sub>3</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PTS	NMVOC	SO <sub>x</sub>
147	1.752	2.585	555	1.440	1.676	1.502

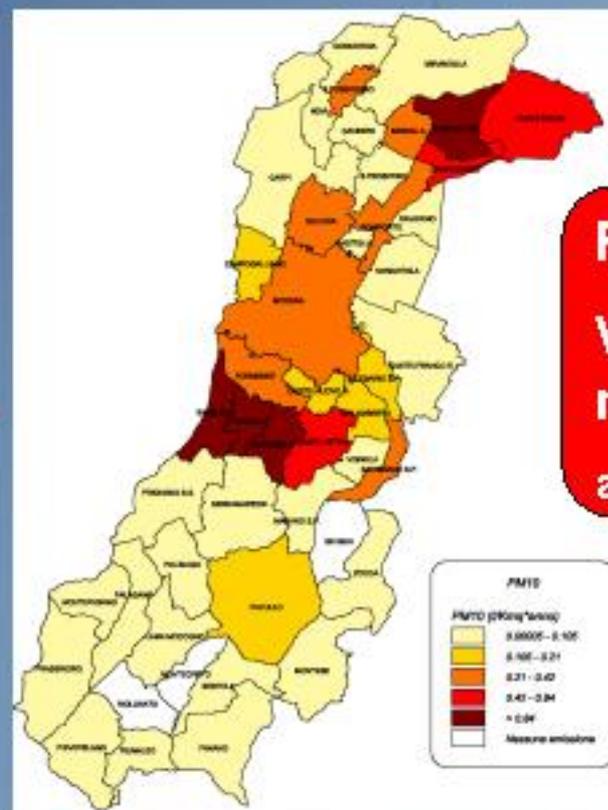
PM<sub>10</sub>:

Contributo %  
su Tot. Provinciale



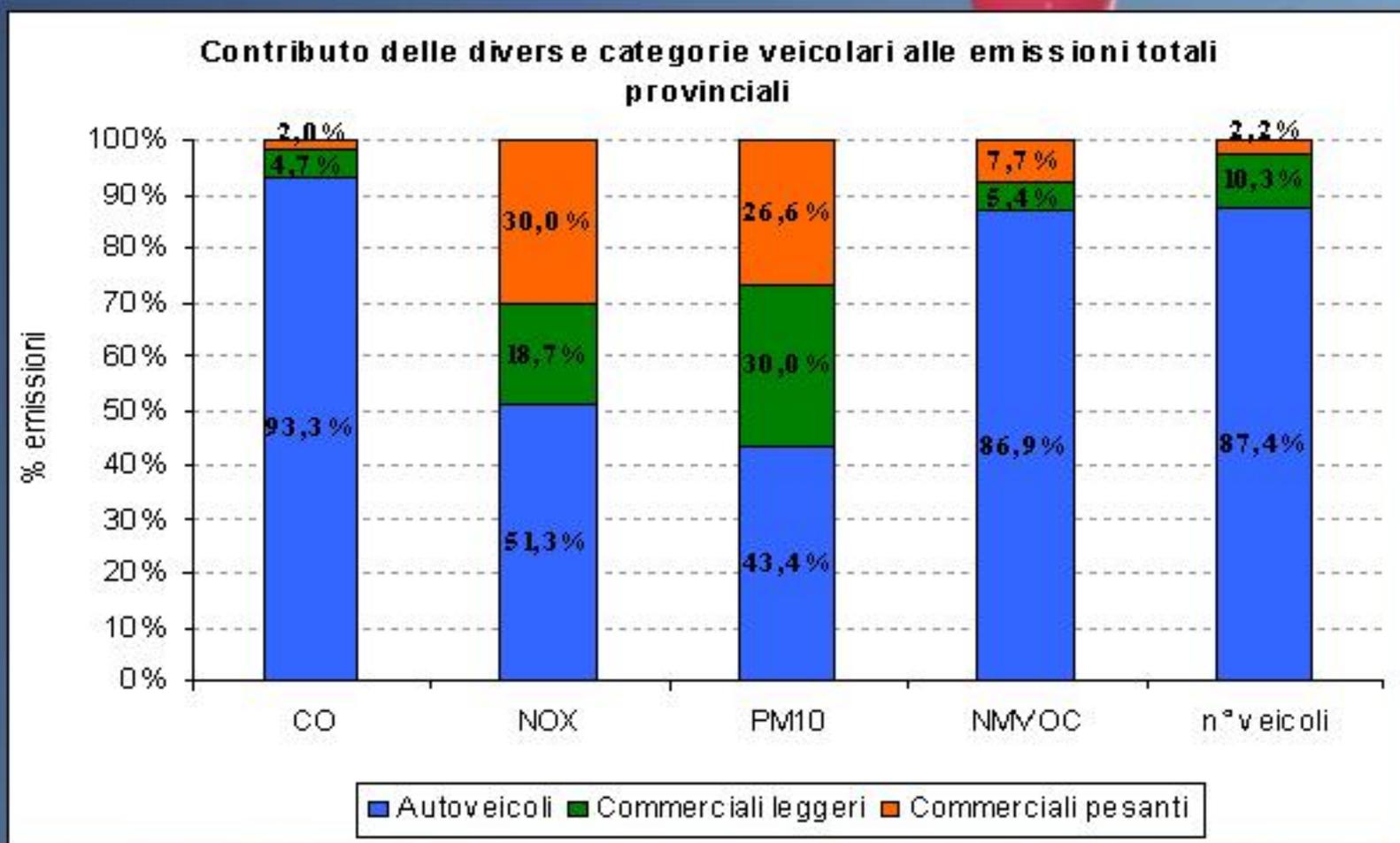
PM<sub>10</sub>:

Valori  
normalizzati  
a Sup. Comunale



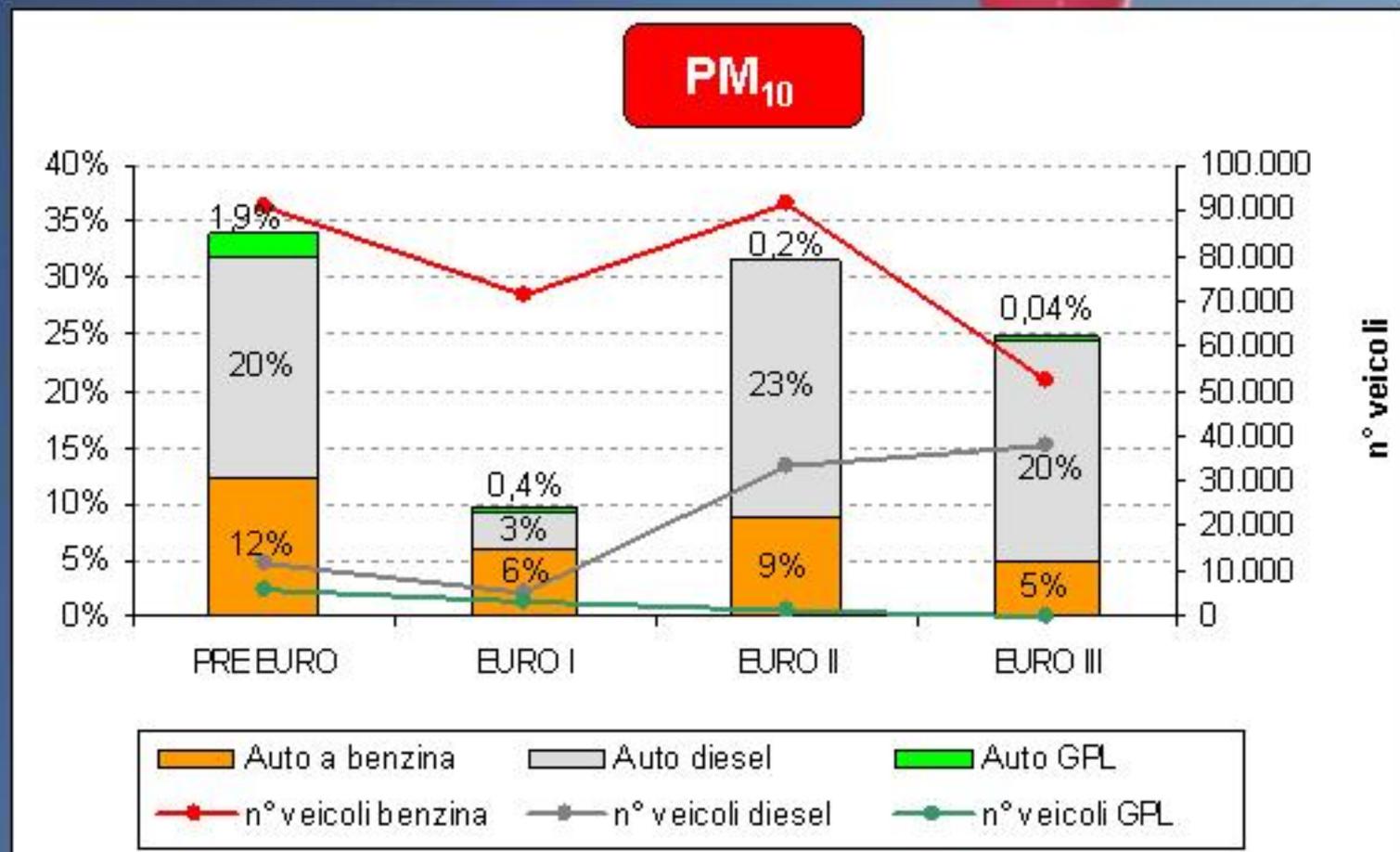
# L'Inventario delle Emissioni

## Le Emissioni da Traffico Veicolare



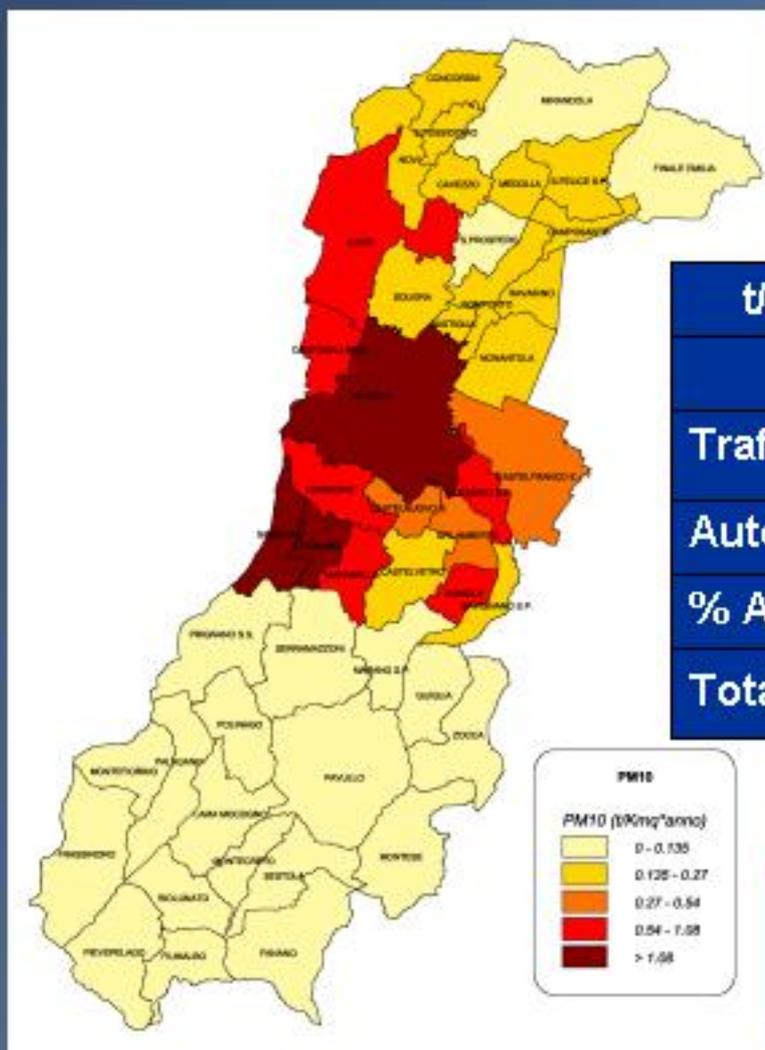
# L'Inventario delle Emissioni

## Le Emissioni da Traffico Veicolare



# L'Inventario delle Emissioni

## Le Emissioni da Traffico Veicolare



l'anno emissioni da traffico in Provincia di Modena

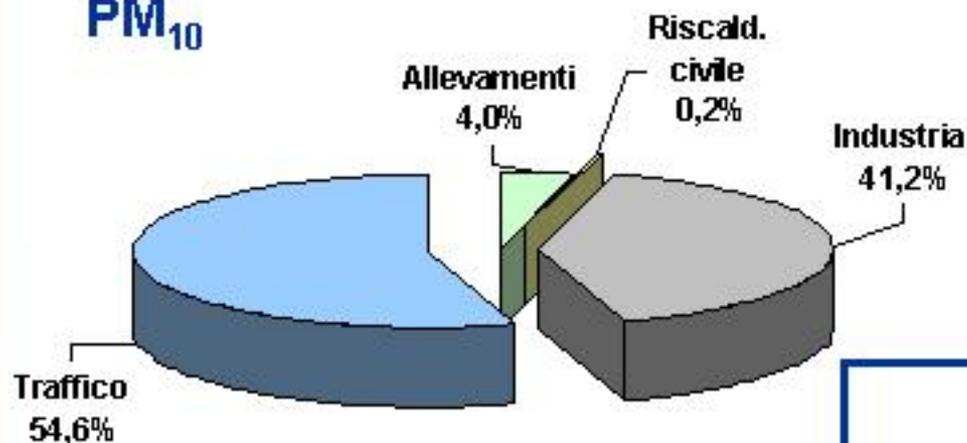
	CO	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	NMVOG
Traffico prov.	38685	6702	565	5611
Autostrada	4.349	2.344	170	1.149
% Autostrada	10%	26%	23%	17%
Totale	43.034	9.046	735	6.760

**PM<sub>10</sub>: Valori normalizzati**  
a Sup. Comunale

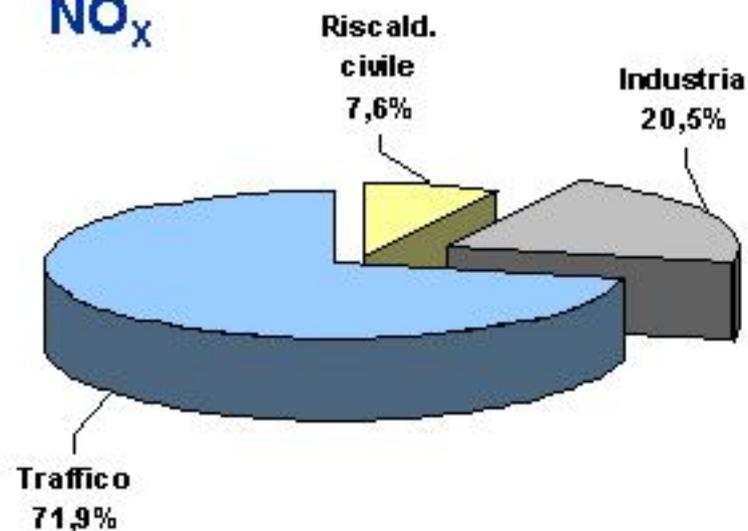
# L'Inventario delle Emissioni

## Riepilogo delle Emissioni

**PM<sub>10</sub>**



**NO<sub>x</sub>**



# Il Quadro Conoscitivo La Qualità dell'Aria

**Rete Provinciale di  
Monitoraggio della  
Qualità dell'Aria**



**VALORI CRITICI:**

**PM<sub>10</sub>**

**Ozono**

**Ossidi di Azoto**

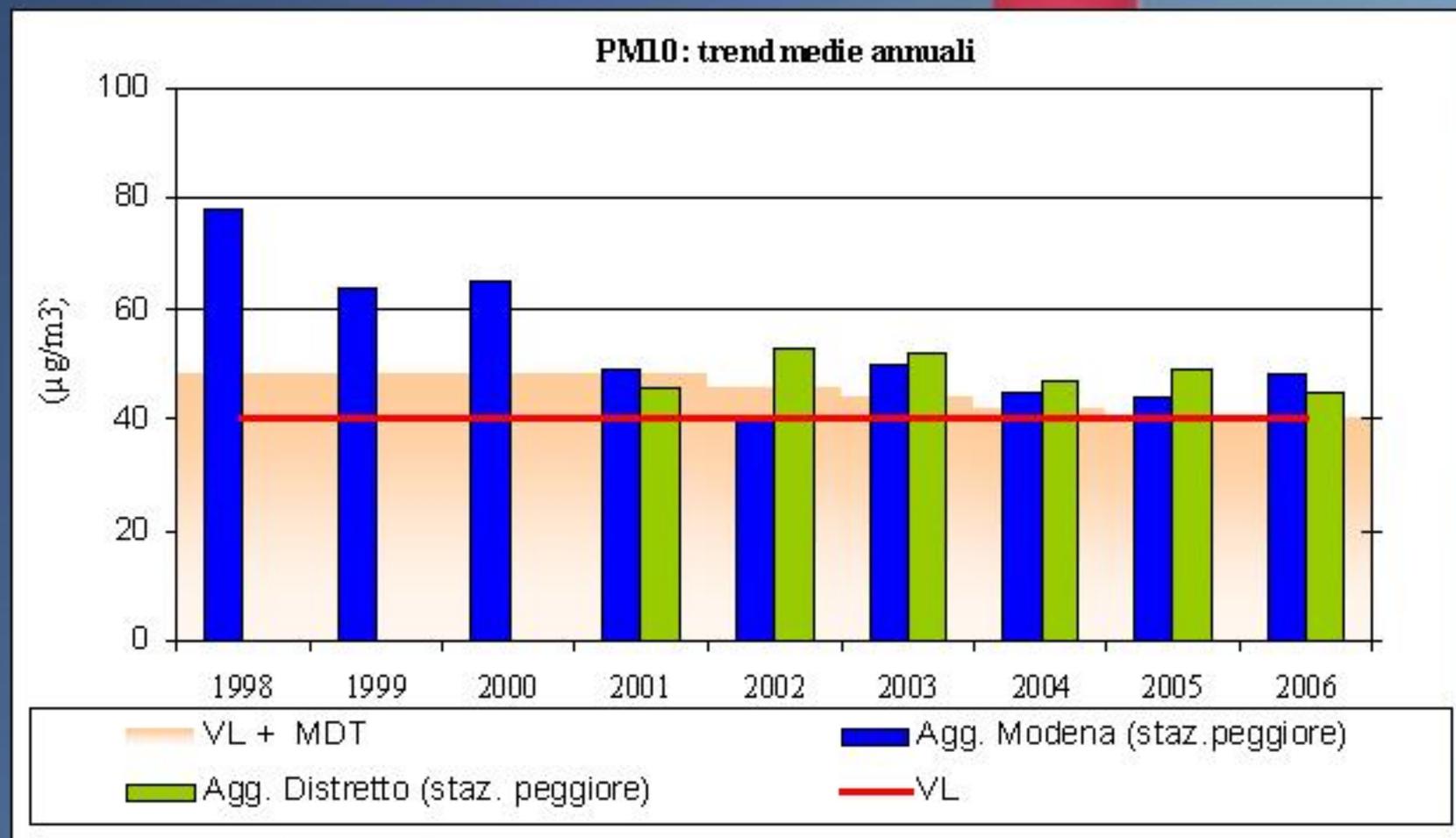
**VALORI OK:**

**Monossido di Carbonio**

**Benzene**

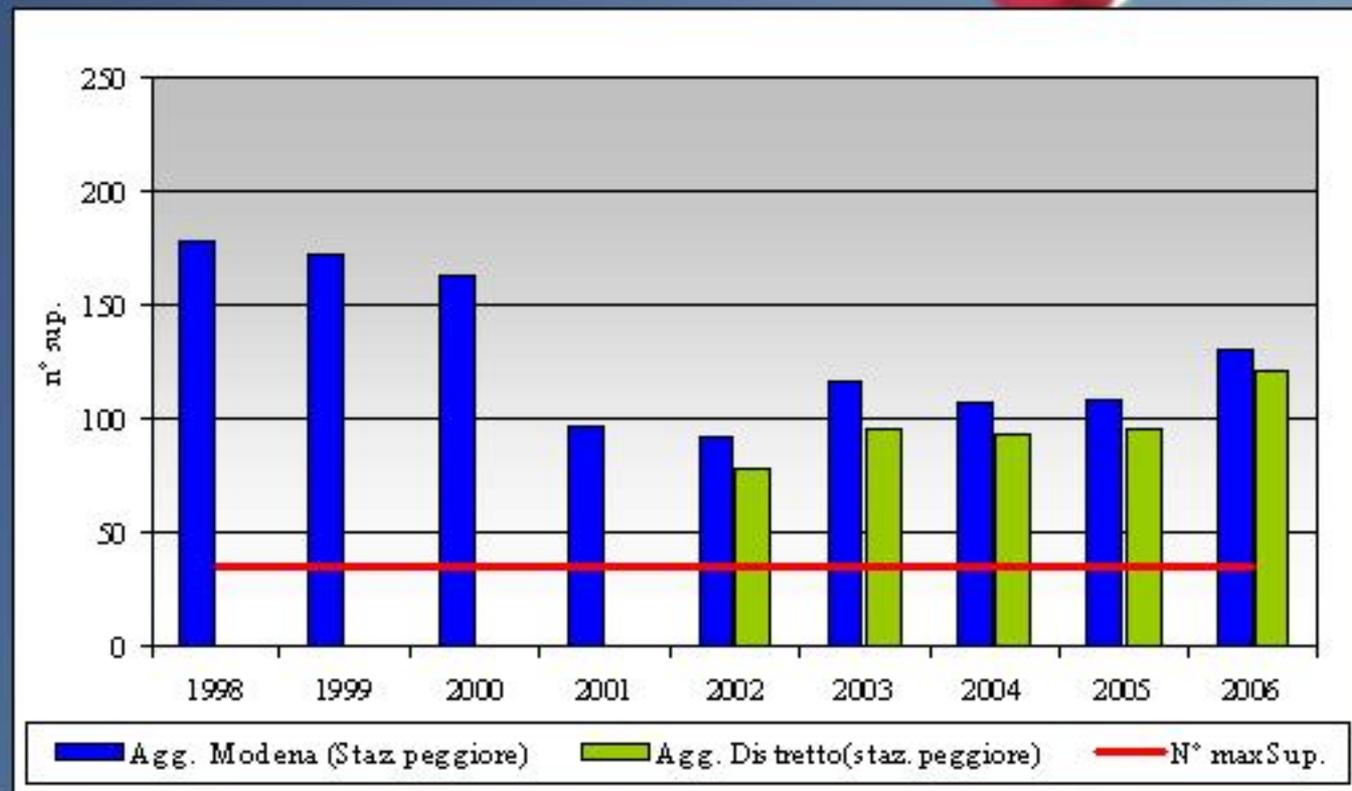
# La Qualità dell'Aria

## PM<sub>10</sub>: Trend Medie Annuali



# La Qualità dell'Aria

## PM<sub>10</sub>: Trend n° Superamenti



# La Qualità dell'Aria

## PM<sub>10</sub>: n° Superamenti 2007

POSTAZIONE	N° SUPERAMENTI AL 30/5/07	N° SUPERAMENTI AL 30/5/06
Modena - Nonantolana	63	53
Modena - Parco Ferrari	47	n.d. (attiva dal 25/4/06)
Modena - Giardini	55	57
Carpi 2 (Via Remesina)	58	n.d. (strumento aggiornato)

# La Relazione di Piano

In pratica ...

...”Come risolvere il problema?”



# La Relazione di Piano

## Gli obiettivi del PTRQA

Individuare azioni necessarie per:

- garantire il rispetto dei valori limite di qualità dell'aria previsti dalla normativa nelle zone dove i limiti vengono superati
- mantenere il valore degli inquinanti al di sotto dei valori limite nelle zone dove i limiti non vengono superati

# La Relazione di Piano La Zonizzazione

**ZONA A: rischio superamento valore limite e/o soglie di allarme**

**→ Piani e programmi a lungo termine**

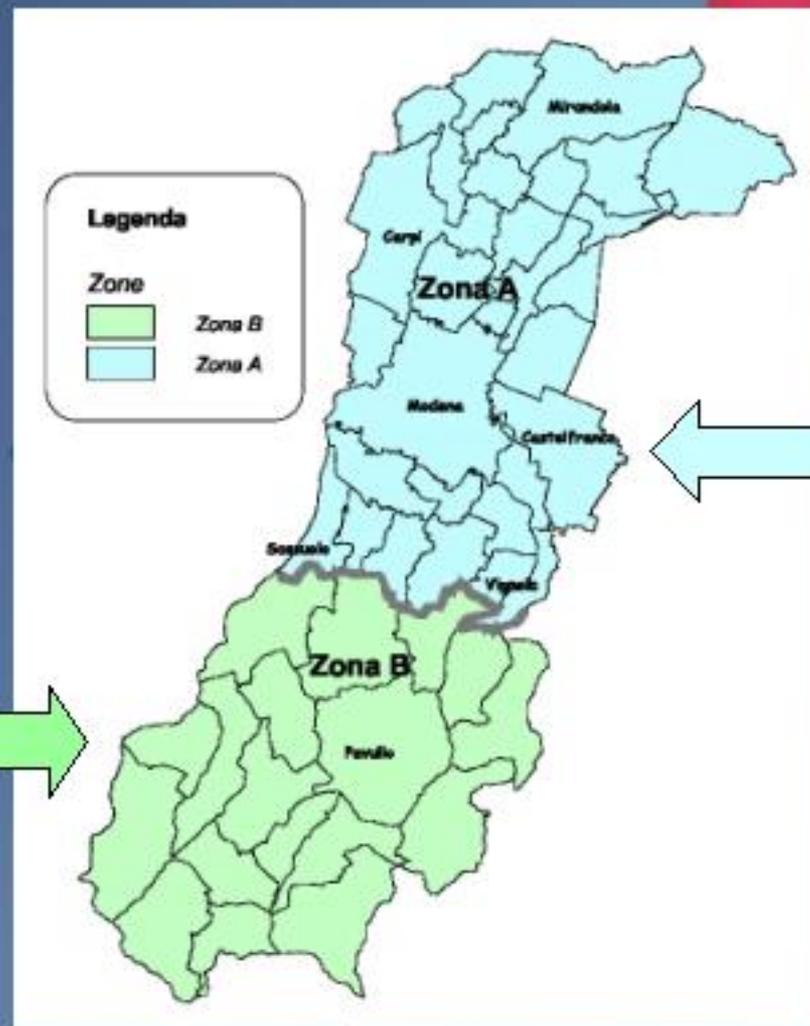
**ZONA B: valori qualità aria inferiori valore limite**

**→ Piani di mantenimento**

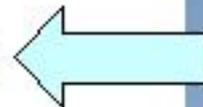
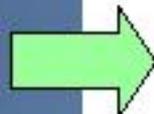
**AGGLOMERATI: porzione di zona A con rischio molto elevato di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme**

**→ Piani di azione a breve termine**

# La Zonizzazione Zona A e Zona B



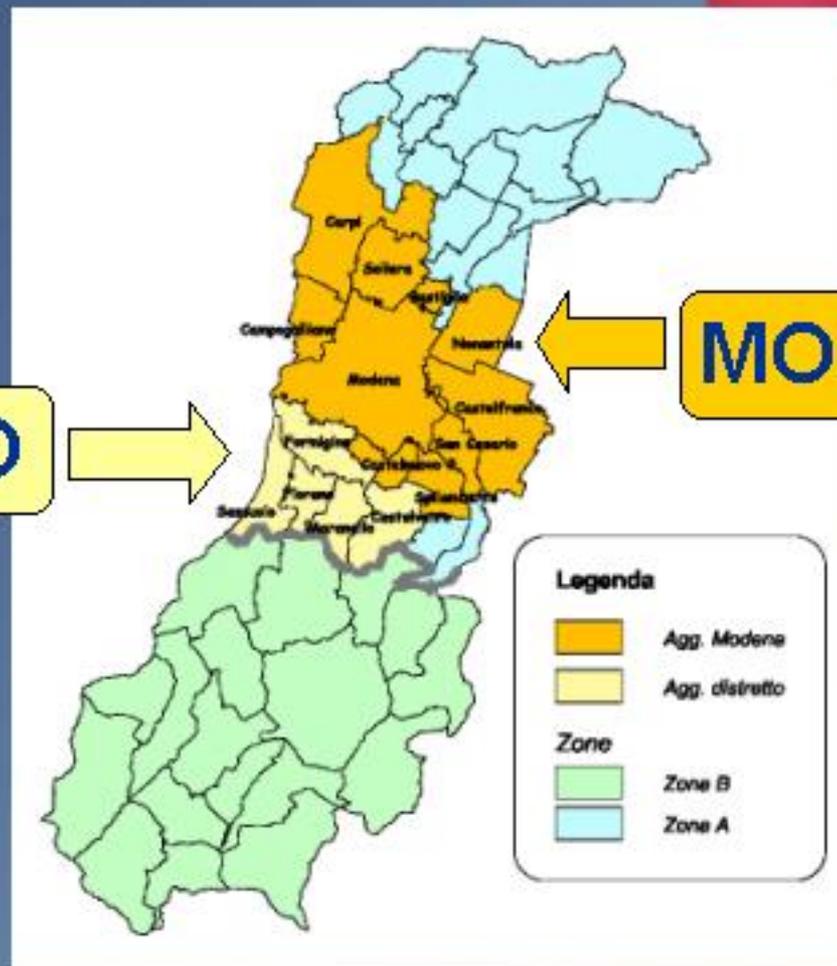
**ZONA B**



**ZONA A**

# La Zonizzazione Gli Agglomerati

**DISTRETTO**



**MODENA**

# La Relazione di Piano

## Le Azioni

- Strutturali
- Di emergenza

- Diffuse sul Territorio
- Specifiche per alcune aree

- Settore Mobilità e Trasporti
- Settore Produttivo
- Settore Civile
- Settore Agricolo
- Educazione Ambientale ed Informazione ai Cittadini

# Le Azioni

## Settore Mobilità e Trasporti

### AZIONI D'EMERGENZA

#### **DIVIETO DI CIRCOLAZIONE:**

- nei giorni lavorativi periodo ottobre-marzo
- almeno negli agglomerati
- per veicoli non catalizzati, diesel non EURO, veicoli diesel EURO 1 anche se provvisti di bollino blu, ciclomotori e motocicli non catalizzati
- dal 1.10.2009 autoveicoli diesel non dotati di FAP (Accordo Regioni Padane del 7/2/2007)

**INOLTRE:** per veicoli non EURO enti pubblici/aziende di servizi pubblici adeguamento o alimentazione a biocarburanti o sostituzione con mezzi a basso impatto

# Le Azioni

## Settore Mobilità e Trasporti

### AZIONI D'EMERGENZA

#### LIMITAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE:

- programmata e coordinata periodo ottobre-marzo
- almeno negli agglomerati
- con modalità assunte collegialmente dalla Conferenza dei Sindaci

**INOLTRE:** La Conferenza dei Sindaci può adottare misure di emergenza collegate al verificarsi di superamenti prolungati dei limiti, basandosi anche su previsioni meteorologiche, mantenendole eventualmente attive fino ad un'evoluzione positiva della situazione meteo ed a un conseguente rientro dei valori di qualità dell'aria entro livelli accettabili.

# Le Azioni

## Settore Mobilità e Trasporti

### ALTRE AZIONI

- **Miglioramento e potenziamento TPL:**
  - servizio scolastico a domicilio e autobus a chiamata
  - servizi di trasporto dedicati alle zone industriali
  - abbonamenti scontati per i dipendenti
- **Promozione di accordi con Società Autostrade per mitigazioni e miglioramenti effettivi dell'impatto autostradale**
- **Progetti di car pooling nei percorsi casa lavoro**
- **Realizzazione nuove piste ciclabili per creazione rete territoriale**
- **Introduzione incentivi ai cittadini per conversione auto a metano, GPL o acquisto elettriche**

# Le Azioni

## Settore Mobilità e Trasporti

### ALTRE AZIONI

- Creazione Tavolo coordinamento Mobility Managers pubblici e privati
- Attivazione esperienze di telelavoro negli Enti Locali e nelle Aziende Pubbliche
- Potenziamento ed ammodernare la rete ferroviaria e predisporre punti d'interscambio modale
- Sviluppo rete distributori carburanti a basso impatto e colonnine di ricarica per veicoli elettrici
- Trasferimento da gomma a rotaia quote RSU da avviare allo smaltimento

# Le Azioni

## Settore Mobilità e Trasporti

### ALTRE AZIONI

- Campagna controllo gas di scarico "Bollino Blu"
- Protocollo provinciale per attribuzione di contributi per installazione FAP
- Attuazione misure razionalizzazione e snellimento flussi di traffico attraverso applicazione migliori pratiche e tecnologie
- Ampliamento ZTL, Zone 30 km/h, aree pedonali, sosta tariffata e corsie preferenziali
- Obbligo spegnimento motore in situazioni non derivanti da dinamiche del traffico
- Nuova campagna rilevazione flussi di traffico nelle aree critiche

# Le Azioni

## Settore Mobilità e Trasporti

### ALTRE AZIONI

- Acquisto veicoli enti pubblici ed aziende di servizi pubblici esclusivamente ecocompatibili / sostituzione veicoli non EURO entro il 1/1/2008
- Riorganizzazione dei sistemi di logistica urbana, transit point per distribuzione razionale merci trasportate su gomma
- Indirizzare Aziende TPL e di servizi ad utilizzo gasolio a basso tenore di zolfo
- Nei capitolati d'appalto di enti pubblici e gestori di servizi pubblici prevedere vincolo per aziende che svolgono trasporto merci ed erogazione servizi di utilizzo mezzi omologati almeno Euro 3

# Le Azioni

## Settore Mobilità e Trasporti

### PUM DEL COMUNE DI MODENA

- Nuovo scalo merci fuori città, creazione transit point in zone industriali con ricevimento anche notturno
- Aumento traffico pendolari in ferrovia con attivazione TAV
- Servizio TPL ad alta efficienza: 3 linee frequenza 5', 6 linee frequenza 10', servizi alle frazioni con aggiunta bus a chiamata (obiettivo: spostare almeno 8 % da auto a TPL)
- Parcheggi scambiatori vicini a tangenziale
- Magazzini decentrati e forniture "just in time" con mezzi elettrici o ecologici a commercianti Centro Storico
- Nuove piste ciclabili (verso Ospedale Baggiovara, Castelfranco e S.Damaso - Fossalta)

# Le Azioni

## Settore Mobilità e Trasporti

### PUM DEL COMUNE DI MODENA

- Potenziamento e qualificazione rete ciclabili urbane, suburbane ed extraurbane
- Completamento anello tangenziali con eliminazione semafori
- Fluidificazione traffico con realizzazione rotatorie e 2 nuovi attraversamenti linea ferroviaria
- Nuovo Piano della Sosta e realizzazione parcheggi a ridosso centro storico per residenti, operatori e visitatori

# Le Azioni Settore Produttivo

## NEL DISTRETTO CERAMICO

- previsione parziali fermate produttive (atomizzatori per impasto base) nei giorni di superamento limiti  $PM_{10}$  (azione di emergenza)
- mantenimento divieto aumento carico inquinante autorizzato rispetto al 1996 ed attivazione Nuovo Protocollo d'Intesa per riduzione progressiva Emissioni in Atmosfera
- attivazione azioni a tutela dell'aria contenute nel Programma Ambientale del Progetto EMAS di Distretto
- realizzazione di almeno un transit point dedicato ai prodotti ceramici
- caratterizzazione chimico-fisica particolato 10-0,4 micron presente in atmosfera e nelle emissioni ceramiche

# Le Azioni

## Settore Produttivo

### ALTRE AZIONI

- Applicazione normativa IPPC ad imprese soggette
- Rispetto frequenze autocontrolli emissioni in atmosfera indicate nei CRIAER
- Realizzazione programmi riduzione utilizzo solventi organici nei settori della verniciatura e dell'industria ceramica
- Non avviare all'incenerimento o alla termovalorizzazione frazioni di rifiuti per cui è possibile il recupero di materie prime
- Obbligo di copertura per trasporto materiali polverulenti (da cave, da frantoi, polvere di vetro, ecc.)

# Le Azioni

## Settore Produttivo

### ALTRE AZIONI

- Promozione di installazione sistemi produzione energia da fonti rinnovabili, senza processi di combustione
- Attivazione accordi per favorire il carico/scarico merci negli orari meno critici
- Potenziamento trasporto merci su ferrovia
- Promozione certificazioni ambientali EMAS e ISO 14001 nelle imprese
- Ampliamento ed aggiornamento inventario emissioni industriali

# Le Azioni Settore Produttivo

## AZIONI RISPARMIO ENERGETICO

- Recupero energetico del biogas da discarica
- Per depuratori di acque reflue, avviare i fanghi ad impianti di digestione anaerobica con recupero di biogas nel caso non sia possibile il loro utilizzo in agricoltura
- Promozione utilizzo biomasse per produzione energia, salvaguardando qualità emissioni in atmosfera ed utilizzando prioritariamente risorse locali garantendo i principi di sostenibilità in termini di tassi di rigenerazione
- Nel settore ceramico, incentivazione forme di recupero energetico dal calore dei forni, essiccatoi ed atomizzatori
- Sostegno installazione impianti cogenerazione alto rendimento

# Le Azioni

## Settore Civile

- **Promozione adeguamento impianti termici (DGR n. 387/2002)**
- **Sostituzione impianti a gasolio ancora esistenti**
- **Promozione installazione impianti solari termici e fotovoltaici**
- **Promozione installazione generatori di calore ad alto rendimento**
- **Sostegno ad installazione impianti cogenerazione ad alto rendimento**
- **Incentivazione impianti di teleriscaldamento**
- **Promozione utilizzo lampade a basso consumo, elettrodomestici classe A, ecc...**
- **Certificazione energetica edifici e Bioedilizia**

# Le Azioni

## Settore Agricolo

- Contenimento emissioni ammoniaca ed ossidi di azoto attraverso miglioramento gestionale, strategie alimentari, razionalizzazione degli spandimenti
- Promozione azioni per contenimento polveri ricercando alternative all'abbruciamento in campo degli scarti legnosi, in accordo con Consorzio Fitosanitario

## Le Azioni

# Educazione Ambientale ed Informazione ai Cittadini

- Inserimento tema Qualità Aria nei progetti di educazione alla salute realizzati nelle scuole (anche attraverso il PPS)
- Sperimentazione nuovi strumenti di comunicazione per favorire stili di vita salutari, responsabili e sostenibili
- Prosecuzione campagne informative per i cittadini sulla nocività delle polveri fini ed altri inquinanti e su un utilizzo più sostenibile dei mezzi di trasporto, dell'energia, ecc...
- Promozione attività di informazione e formazione sui temi delle fonti di energia rinnovabile e del risparmio energetico
- Favorire integrazione attività di promozione della salute svolte Provincia, Comuni, AUSL ed ARPA

# Le Azioni

## • Altre Azioni

- **Adeguamento Rete Provinciale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria secondo normativa vigente**
- **Studio esposizione ad inquinanti atmosferici su bambini**
- **Introduzione di vincoli nella pianificazione urbanistica ai fini di garantire il perseguimento degli obiettivi del PTRQA**
- **Aggiornamento PAESS in chiave di Piano Energetico Provinciale**
- **Agevolazione applicazione di sistemi per risparmio energetico ed uso di fonti rinnovabili negli strumenti di pianificazione provinciale e comunale**

# La VALSAT

In pratica ...

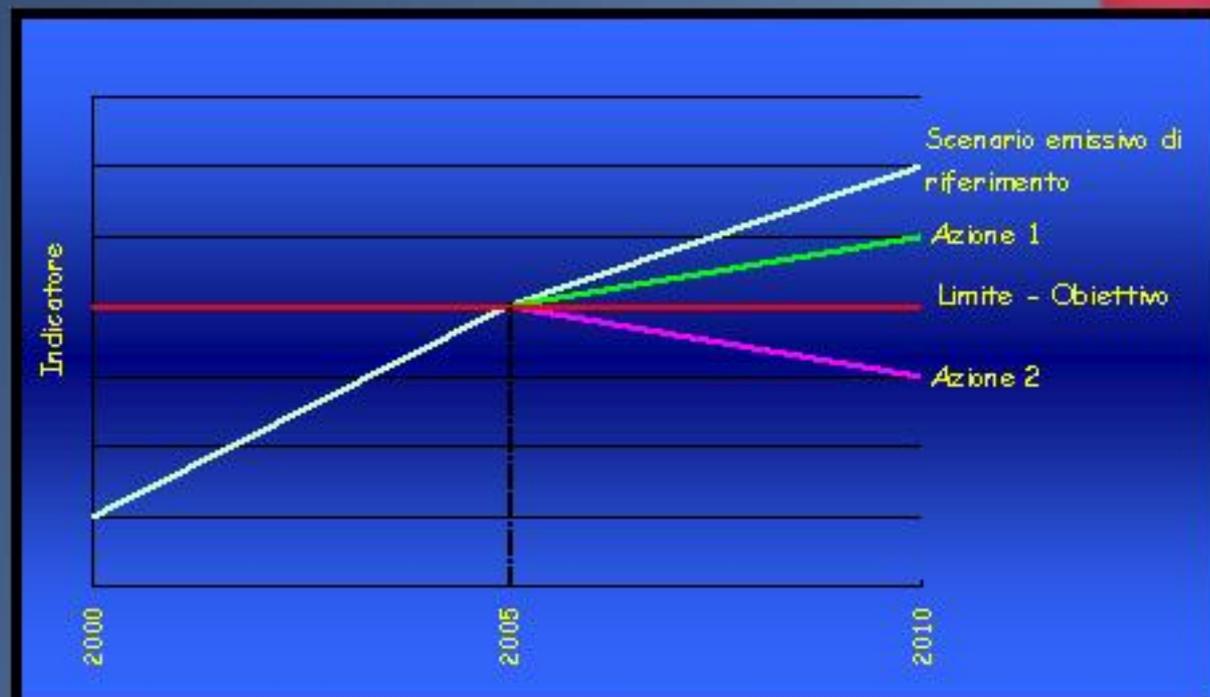
...”Cosa ci dobbiamo aspettare?”



Foto tratta dal periodico Green – aprile 2007

## La VALSAT

# Valutazione effetti del PTRQA



- PM10  
- NO<sub>2</sub>

- Impossibile quantificare effetti di tutte le azioni
- Effetti riduzione emissioni non sono lineari su qualità aria
- Territorio PTRQA piccola parte bacino: problema area vasta

La VALSAT

# Problema di Area Vasta

“Smog in Val Padana” - 23/12/05



<http://earthobservatory.nasa.gov>

# Valutazione effetti del PTRQA

## Azioni e Scenari considerati

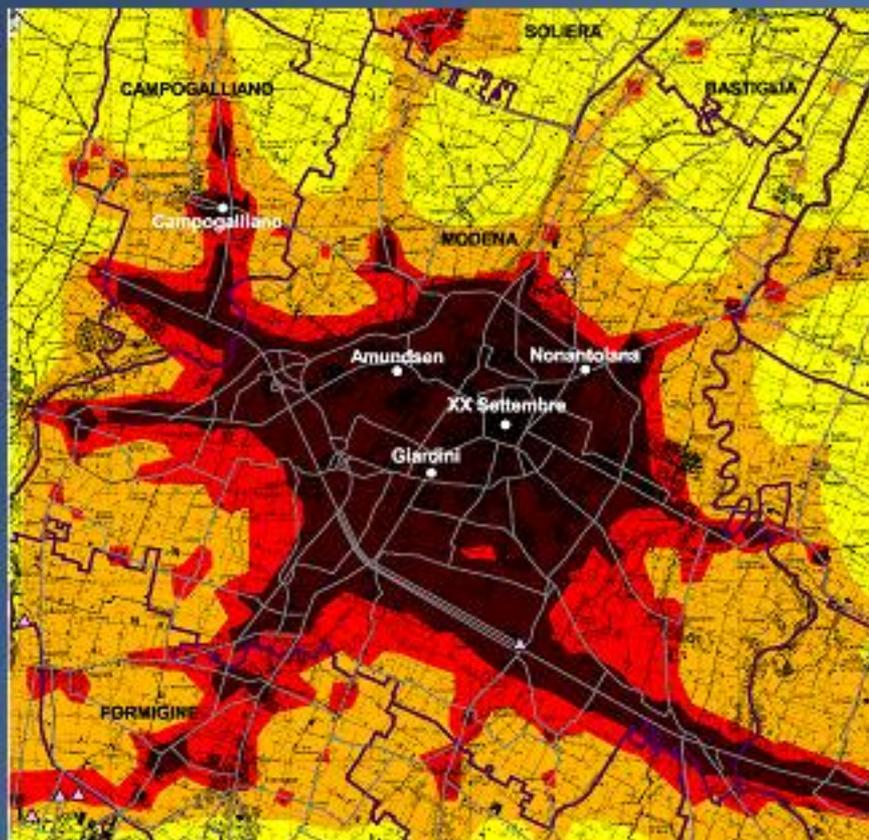
**Settore Civile: azioni di risparmio energetico (PAESS)**

**Traffico: Spostamento 15% passeggeri e 10% merci da trasporto privato su gomma a trasporto pubblico**

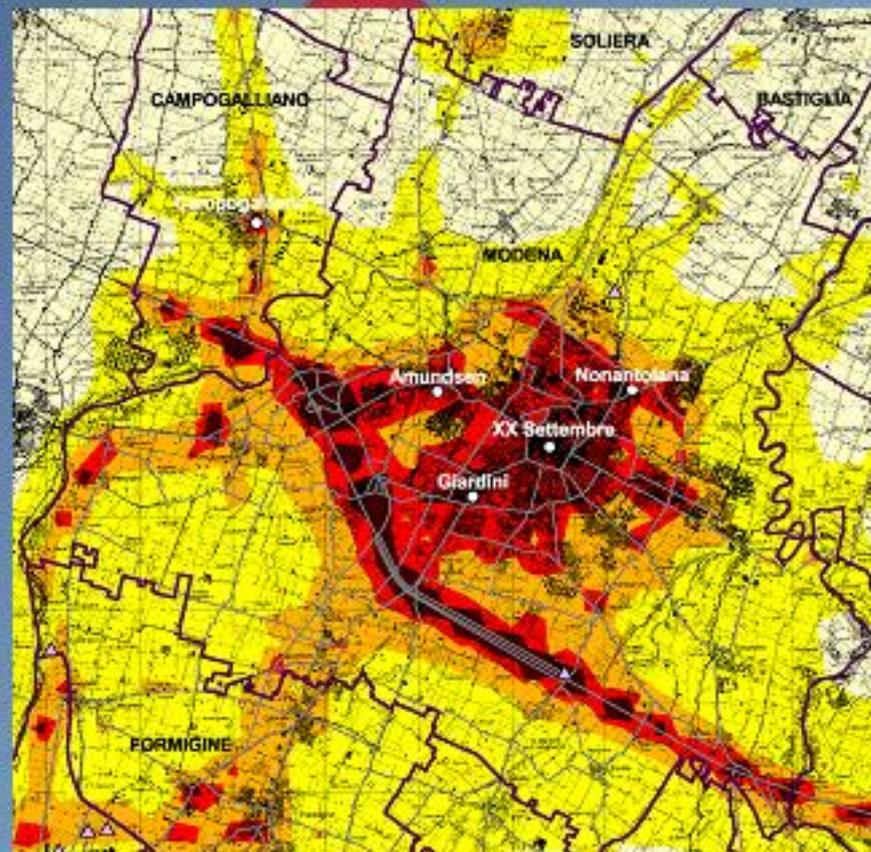
**Allevamenti: riduzione emissioni di Ammoniaca**

**Settore Industriale: stabile + potenziamento inceneritore**

# Valutazione effetti del PTRQA Aggl. Modena: NO<sub>2</sub>

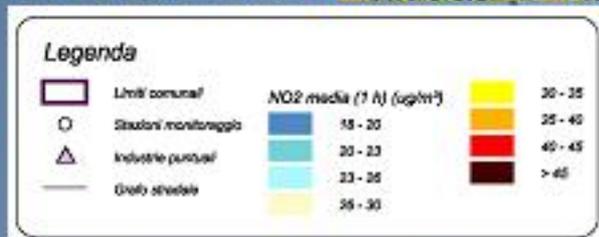


stato attuale



2012

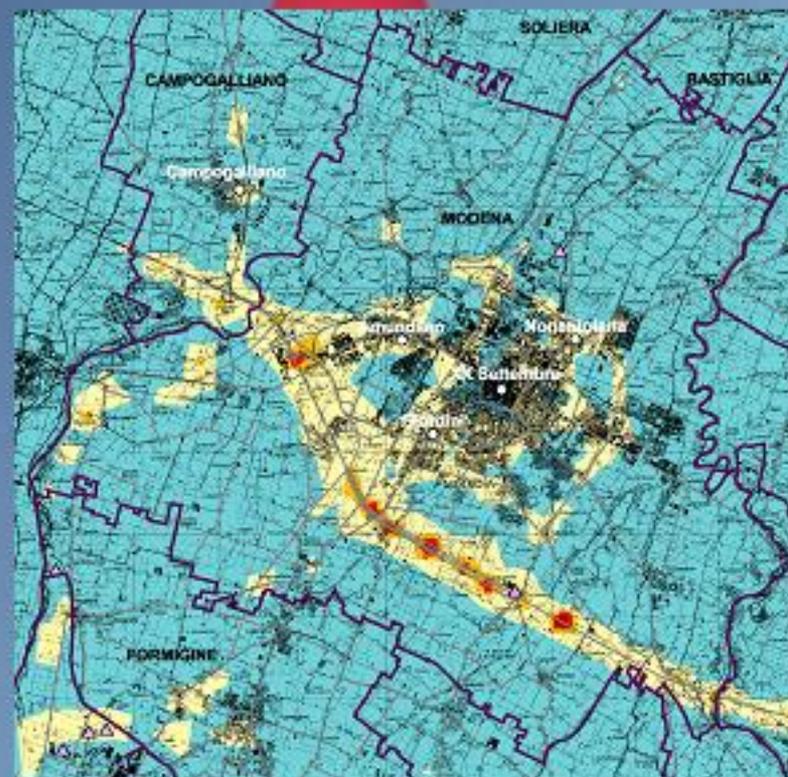
media annuale



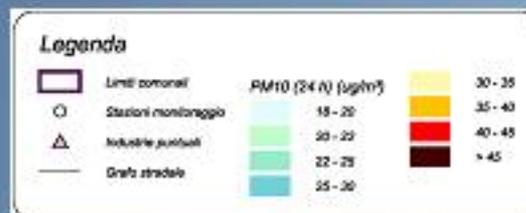
# Valutazione effetti del PTRQA Aggl. Modena: PM<sub>10</sub>



stato attuale

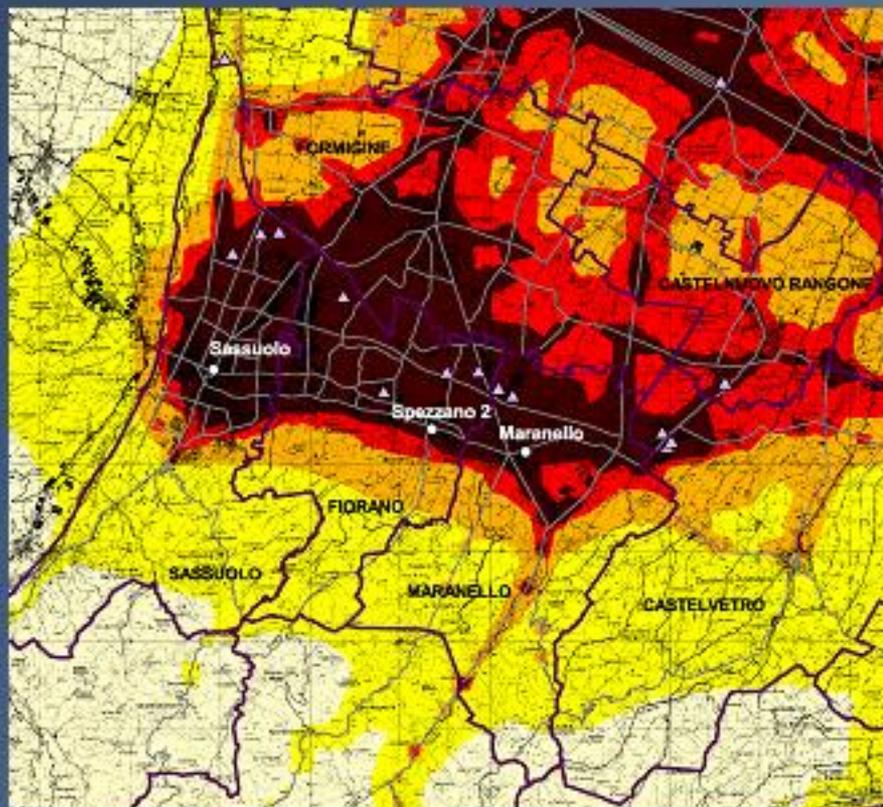


2012

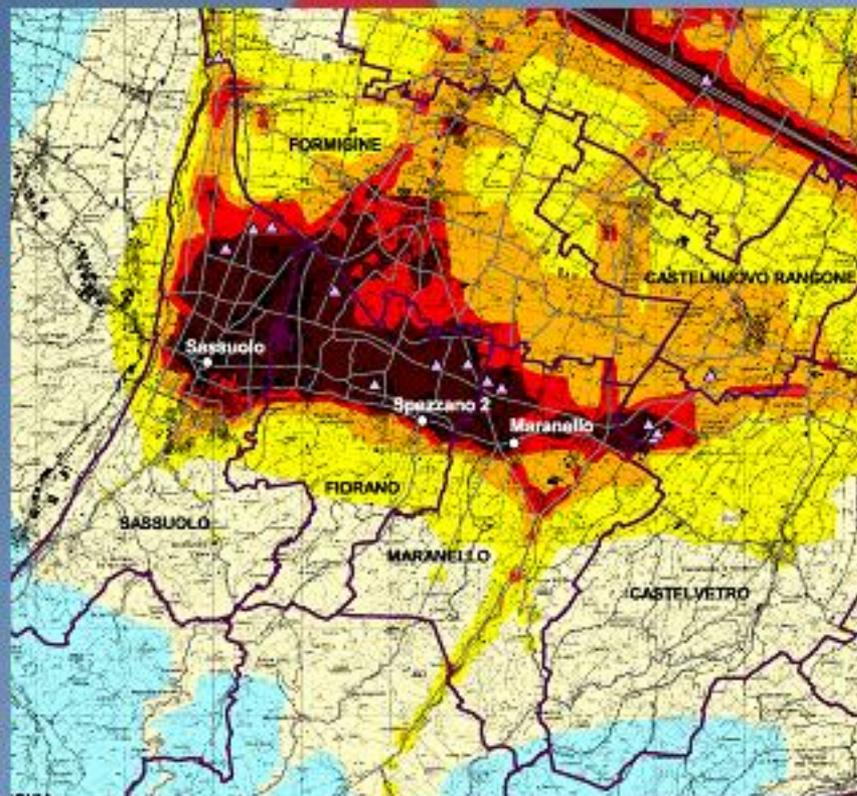


media annuale

# Valutazione effetti del PTRQA Aggl. Distretto: NO<sub>2</sub>



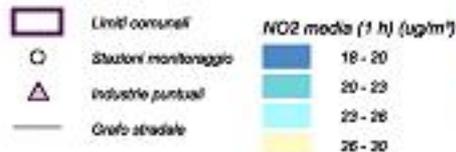
stato attuale



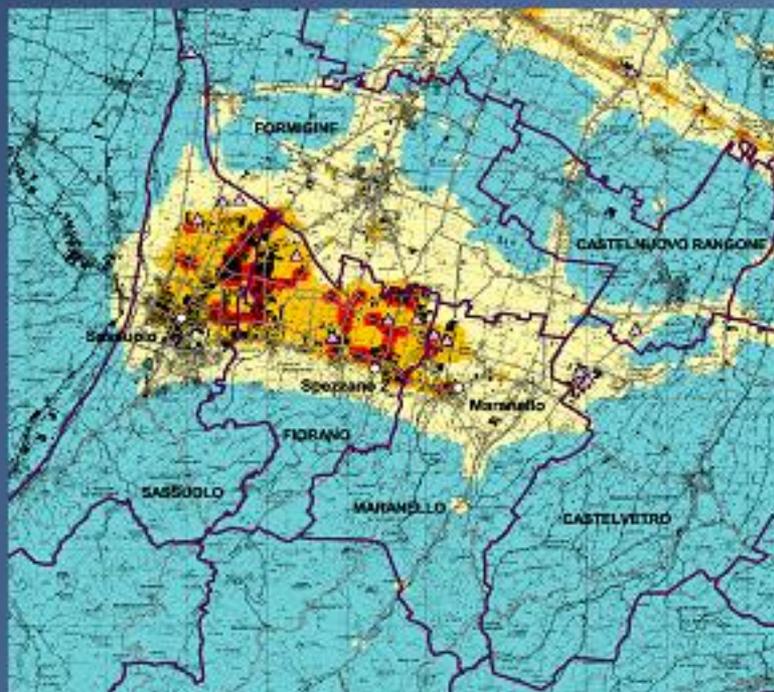
2012

media annuale

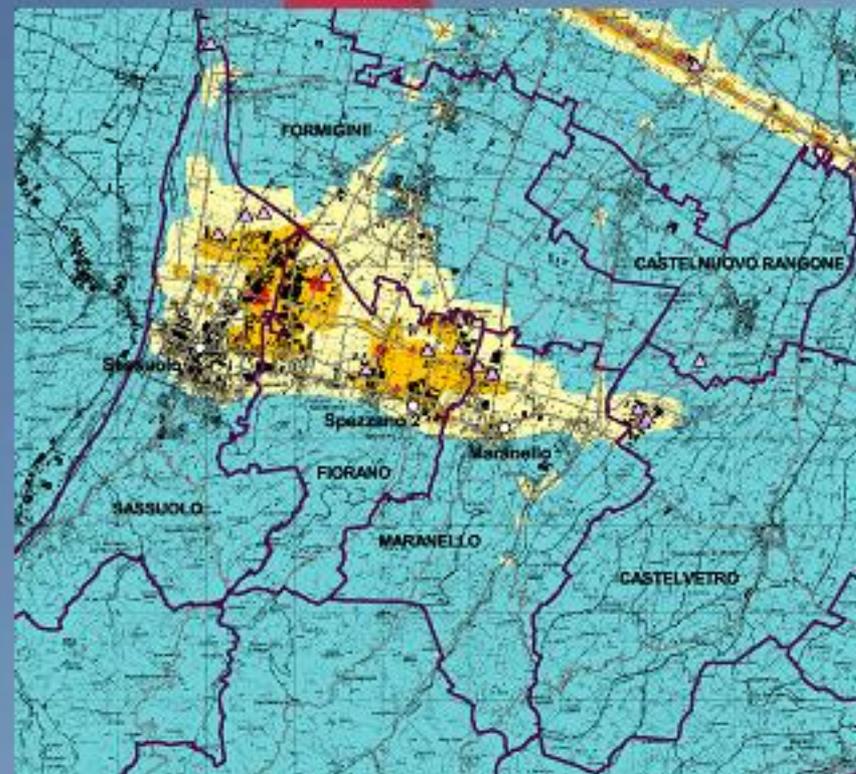
## Legenda



# Valutazione effetti del PTRQA Aggl. Distretto: PM<sub>10</sub>

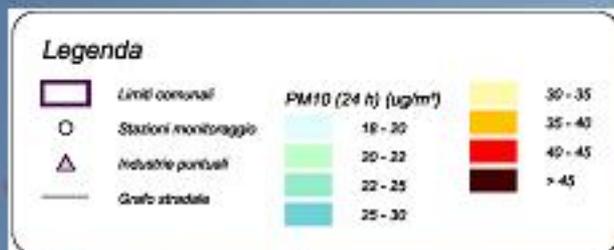


stato attuale



2012

media annuale



# Valutazione effetti del PTRQA

## Conclusioni

Con azioni PTRQA riduzione aree di superamento limiti rispetto allo stato attuale:

- aggl. Modena: circa 33%
- aggl. Distretto: circa 50%

Riduzione emissioni tra 10-30%: non sufficiente a garantire rispetto limiti di  $\text{NO}_2$  e  $\text{PM}_{10}$  nei due agglomerati (pur in contesto di generale diminuzione dei livelli in atmosfera: -20% per l' $\text{NO}_2$  e -5÷10% per  $\text{PM}_{10}$  primario)

Necessarie azioni sinergiche su:

- Area vasta
- Tutte le attività antropiche

Il Documento  
**“Programma e Norme di  
Attuazione del PTRQA”**

- **Approvato in C.P. insieme al PTRQA**
- **Suddivide il contenuto del PTRQA in:**
  - **Indirizzi**
  - **Direttive**
  - **Prescrizioni**

## Possibili Finanziamenti II DM 16/10/06

- Ministero, tramite Regione, finanzierà progetti contenuti nei PTRQA
- Provincia di Modena ha candidato progetti per:
  - realizzazione di ciclabili
  - installazione generatori di calore alto rendimento, impianti solari termici e fotovoltaico, estendimento rete gas metano
  - Azioni di Mobility Management e miglioramento TPL Aggl. Distretto

Per un totale di € 1.600.000,00





**Grazie per l'Attenzione!**