



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio

DIREZIONE GENERALE PER LA SALVAGUARDIA AMBIENTALE

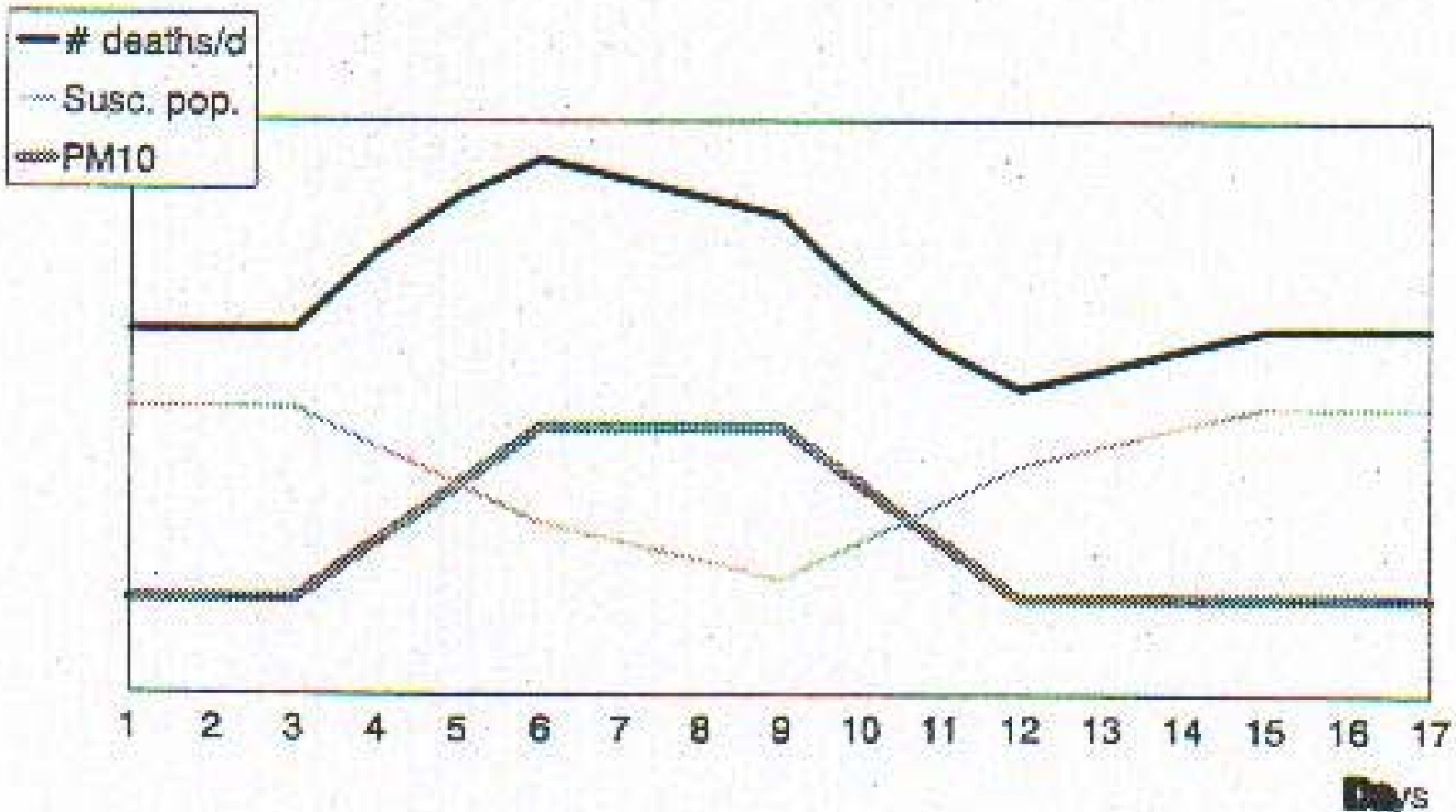
Convegno

LA TUTELA DEI CITTADINI NEI CONFRONTI DEI
PROVVEDIMENTI LIMITATIVI DELLA CIRCOLAZIONE E DELLA
SOSTA

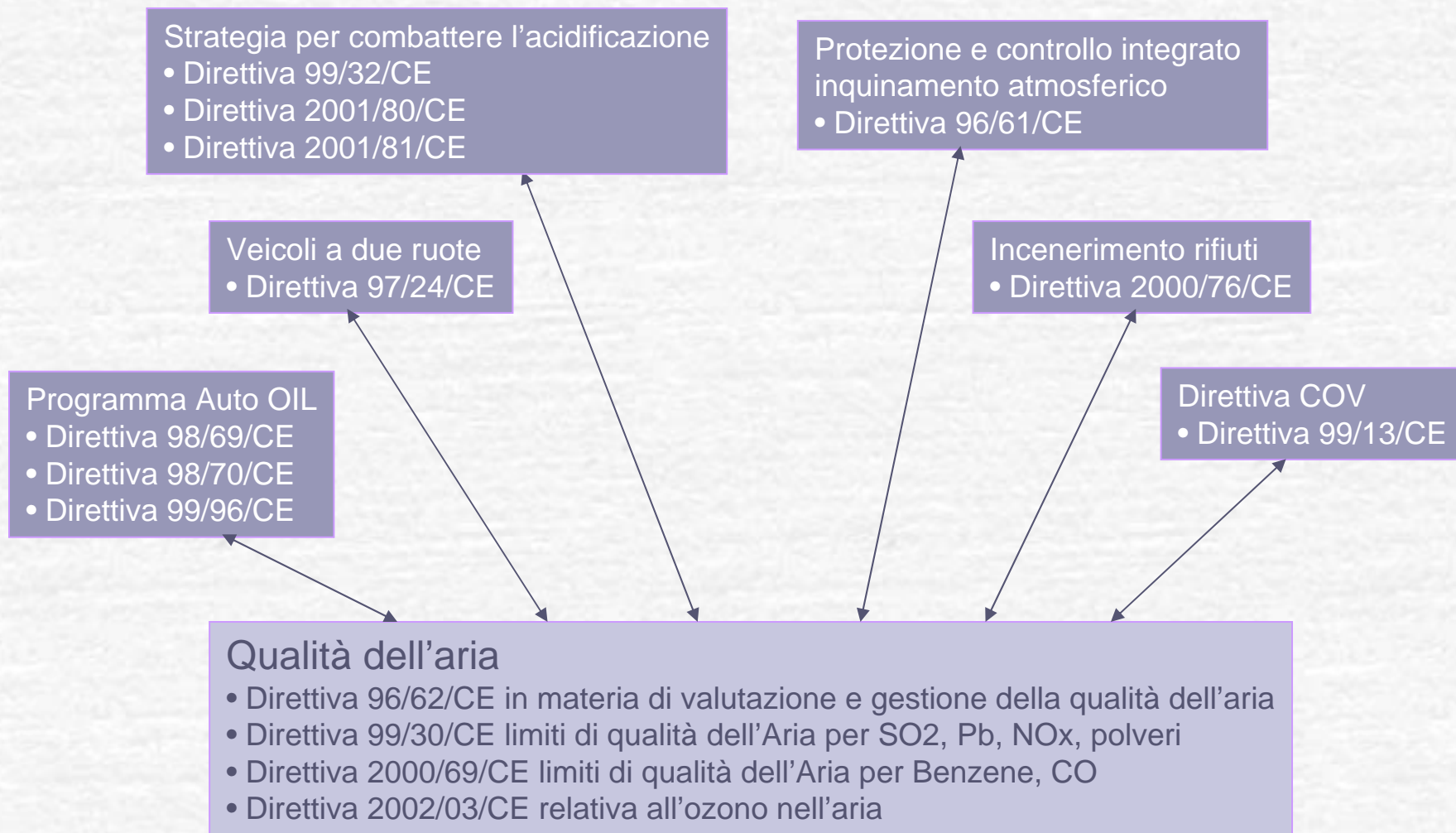
**Quadro generale dello stato di attuazione delle
direttive europee sulla qualità dell'aria**

Roma 28-29 Ottobre 2004

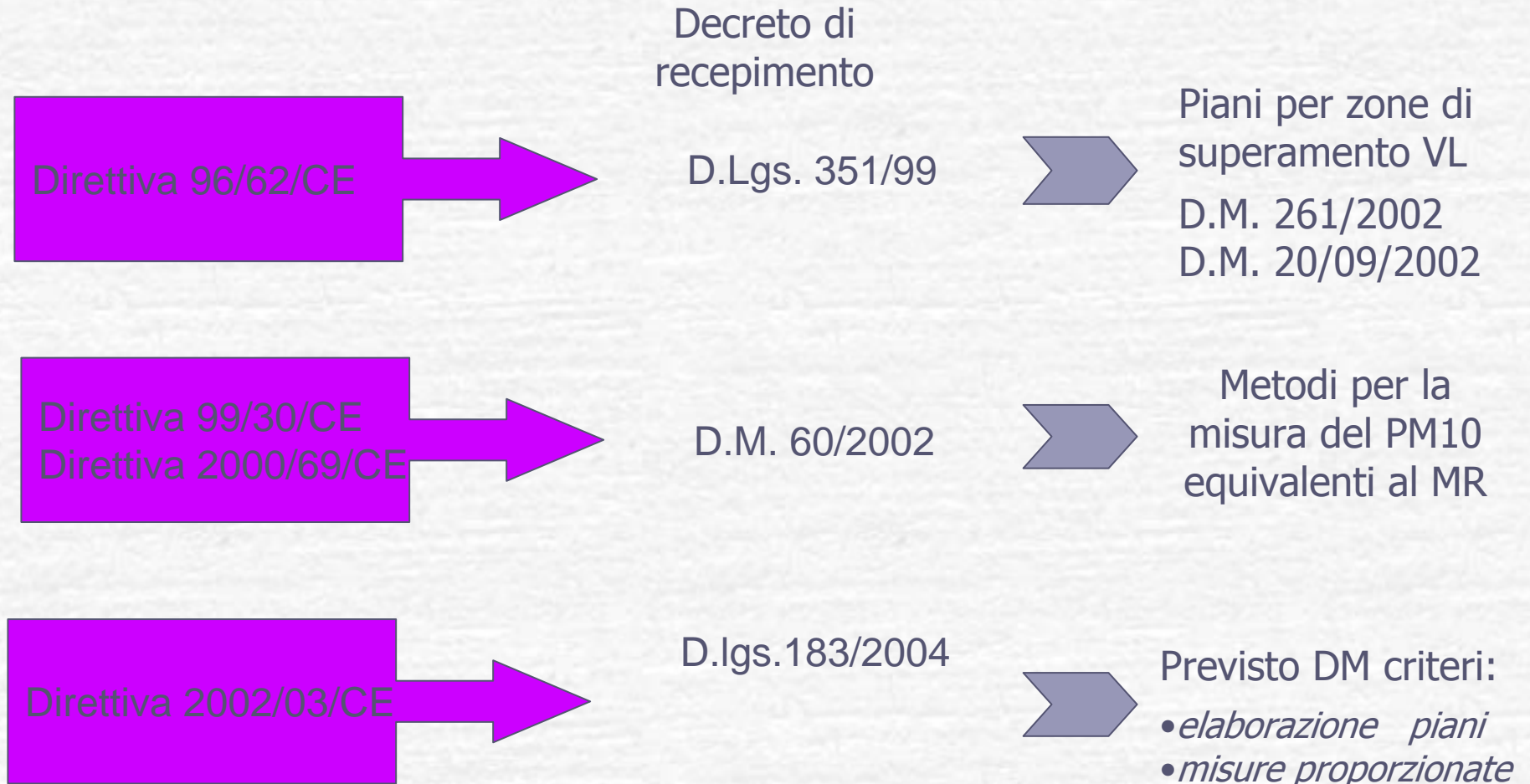
EFFETTI SULLA SALUTE MATERIALE PARTICOLATO



INQUINAMENTO ATMOSFERICO – PRINCIPALI NORME COMUNITARIE



Stato dell'arte delle misure di attuazione nel diritto interno



DIRETTIVA QUADRO 96/62/CE

Obiettivi:

- Stabilire obiettivi di qualità dell'aria ambiente al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente;
- Valutare la qualità dell'aria ambiente sulla base di metodi e criteri comuni;
- Disporre di informazioni sulla qualità dell'aria ambiente e renderle disponibili al pubblico;
- Mantenere e, laddove necessario, migliorare la qualità dell'aria ambiente.

DIRETTIVA QUADRO 96/62/CE

Per ciascun inquinante devono essere fissati:

- **Valori limite (e soglie d'allarme) e/o valori obiettivo di qualità dell'aria;**
- **Date per il loro raggiungimento;**
- **Requisiti di monitoraggio:**
 - ↳ ubicazione dei punti di campionamento
 - ↳ numero minimo dei punti di campionamento
 - ↳ tecniche di misurazione e di campionamento
- **Requisiti per altre tecniche di valutazione:**
 - ↳ risoluzione spaziale per la modellizzazione e metodi di valutazione obiettiva
 - ↳ tecniche di riferimento per la modellizzazione
- **Garanzie di informazione al pubblico**

Inquinanti atmosferici presi in considerazione dalla direttiva 96/62/CE

Biossido di zolfo

**Biossido/ossidi di
azoto**

Materiale particolato

Piombo

Benzene

Monossido di carbonio

Ozono

Idrocarburi policiclici aromatici

Cadmio

Arsenico

Nichel

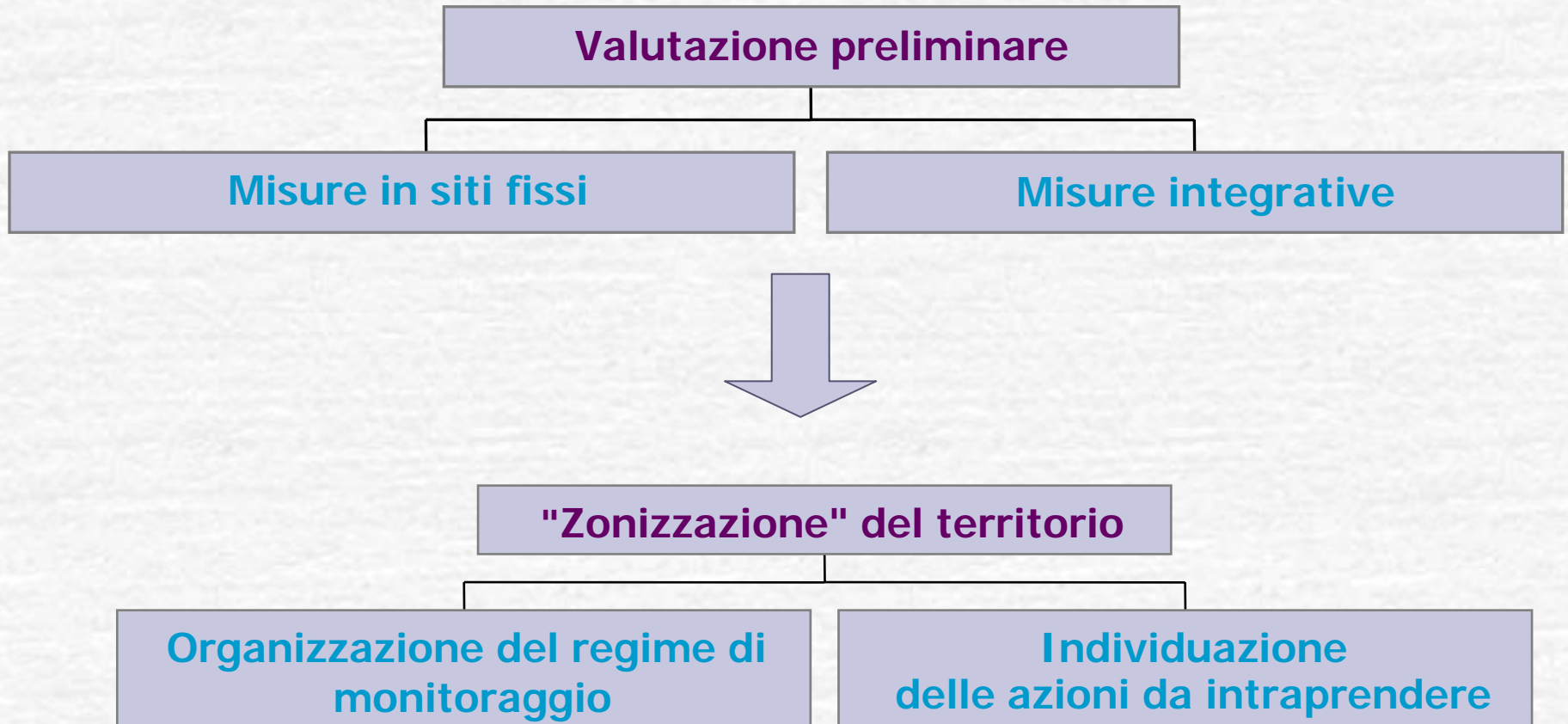
Mercurio

Altri inquinanti, (quale la formaldeide) non sono stati ancora presi in considerazione dalla direttiva, il loro inserimento nel piano di pubblicazione delle direttive richiede solo la richiesta da parte di uno o più Stati Membri

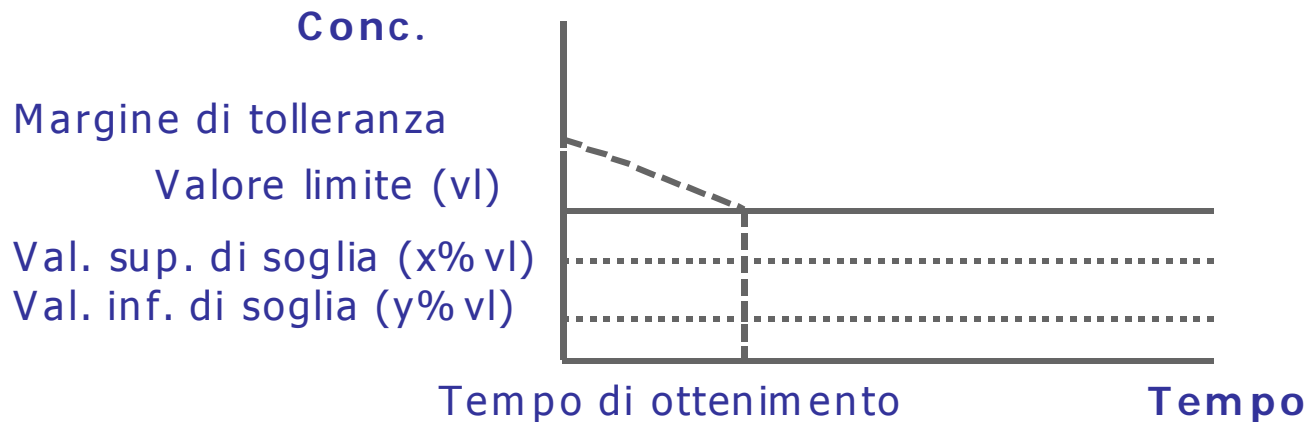
Standard di qualità dell'aria

- **valore limite** (livello fissato sulla base delle conoscenze scientifiche, allo scopo di evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi sulla salute umana o sull'ambiente nel suo complesso; tale valore deve essere raggiunto entro un dato termine e, una volta raggiunto, non deve essere più superato);
- **valore obiettivo** (livello fissato con lo scopo di evitare effetti nocivi più a lungo termine per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso, che deve essere raggiunto, per quanto possibile, entro un dato periodo di tempo)
- **soglia di allarme** (livello oltre il quale c'è il rischio per la salute umana in caso di breve esposizione)
- **marginale di tolleranza** (percentuale del valore limite di cui questo valore può essere superato sotto certe condizioni)

Schema di valutazione preliminare della qualità dell'aria



Criteria generali di riferimento che devono essere stabiliti nelle direttive "figlie" per ciascun inquinante



Le percentuali x ed y del valore limite individuano diversi regimi di qualità dell'aria e diversi approcci valutativi dello stato e dell'evoluzione della stessa.

Regimi di monitoraggio della QA in funzione del livello di inquinamento (DLgs 351/99)

Zona e/o livello d'inquinamento

- superiore al valore limite
- superiore alla SVS
- negli agglomerati, nel caso di inquinanti per cui siano previste soglie di allarme

- Compreso tra SVS e SVI

- Inferiore alla SVI

Tecnica di valutazione

- Misure in siti fissi
- (Incertezza: 15% SO₂, NO_x, CO
-25% PM10, Pb e benz)
- (Raccolta minima dati 90%)

- Combinazione di modelli e misure

- Uso di modelli, stime oggettive e misure indicative (I=25-100%)



Provincia
di Milano

CAMPIONATORI PASSIVI Biossido di Azoto

Classi ($\mu\text{g}/\text{mc}$)

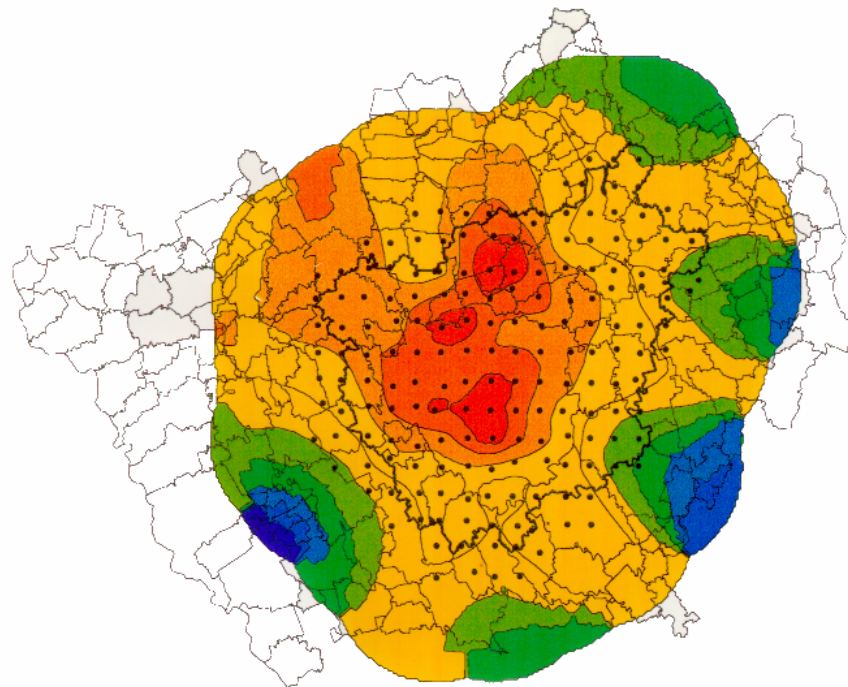
47
47 - 43
43 - 38
38 - 34
34 - 30
30 - 26
26 - 22
22 - 18
18 - 13
13 - 9
9 - 5
5 - 0

*Mappa interpolata dei valori bisettimanali
di NO₂ misurati con campionatori passivi*

- Punti di misura
- Confini comunali
- Area Omogenea Milanese

Periodo di misura: 23/5-6/6 1998
Metodo di interpolazione:
Inverso del quadrato della distanza
Passo del grigliato: 200 metri

Elaborato da :
Unità Operativa Fisica e T.A.
PMIP - ASL Città di Milano



0 4 8 12 Km

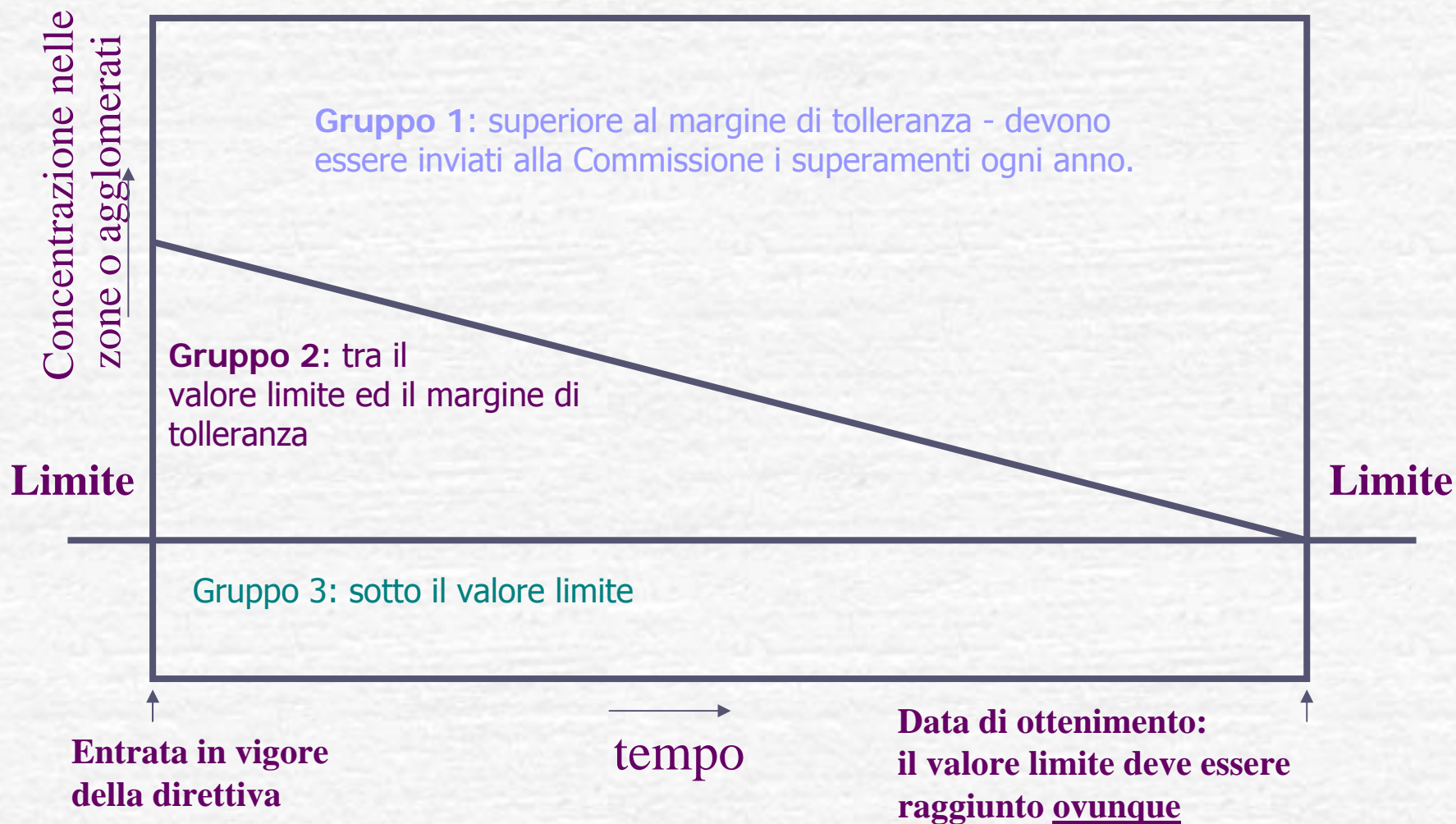


PASSIVE SAMPLERS NITROGEN DIOXIDE MILAN (May - June 1998)

Dopo l'entrata in vigore delle direttive "figlie" e, in accordo alla normativa nazionale, gli Stati Membri devono:

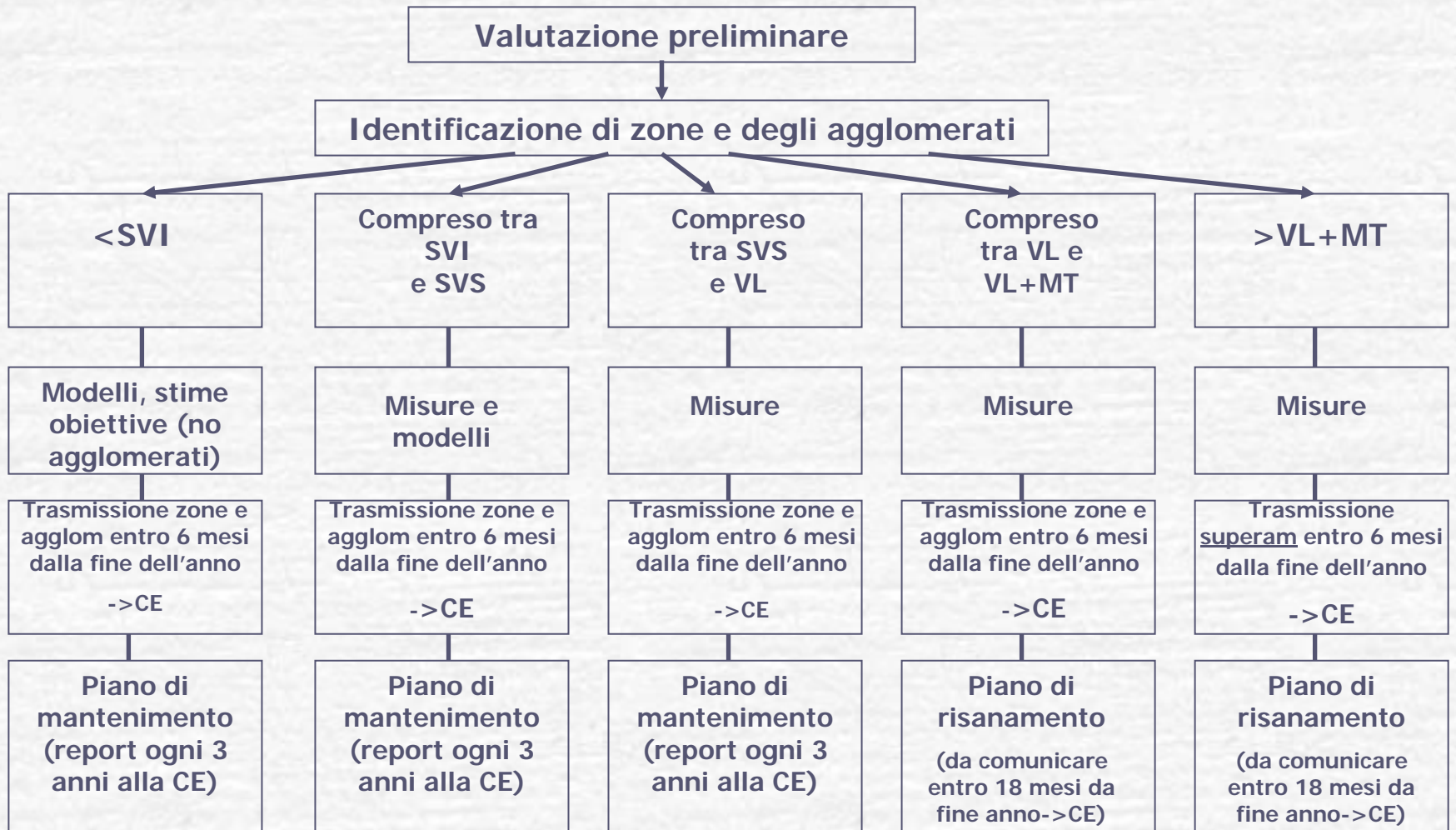
- Valutare la qualità dell'aria su tutto il proprio territorio;
- predisporre piani e programmi dettagliati per le aree dei gruppi 1 e 2;
- raggiungere i valori limite nei tempi stabiliti;
- mantenere la qualità dell'aria laddove è buona (aree del gruppo 3);
- fornire una informazione adeguata ed aggiornata al pubblico.

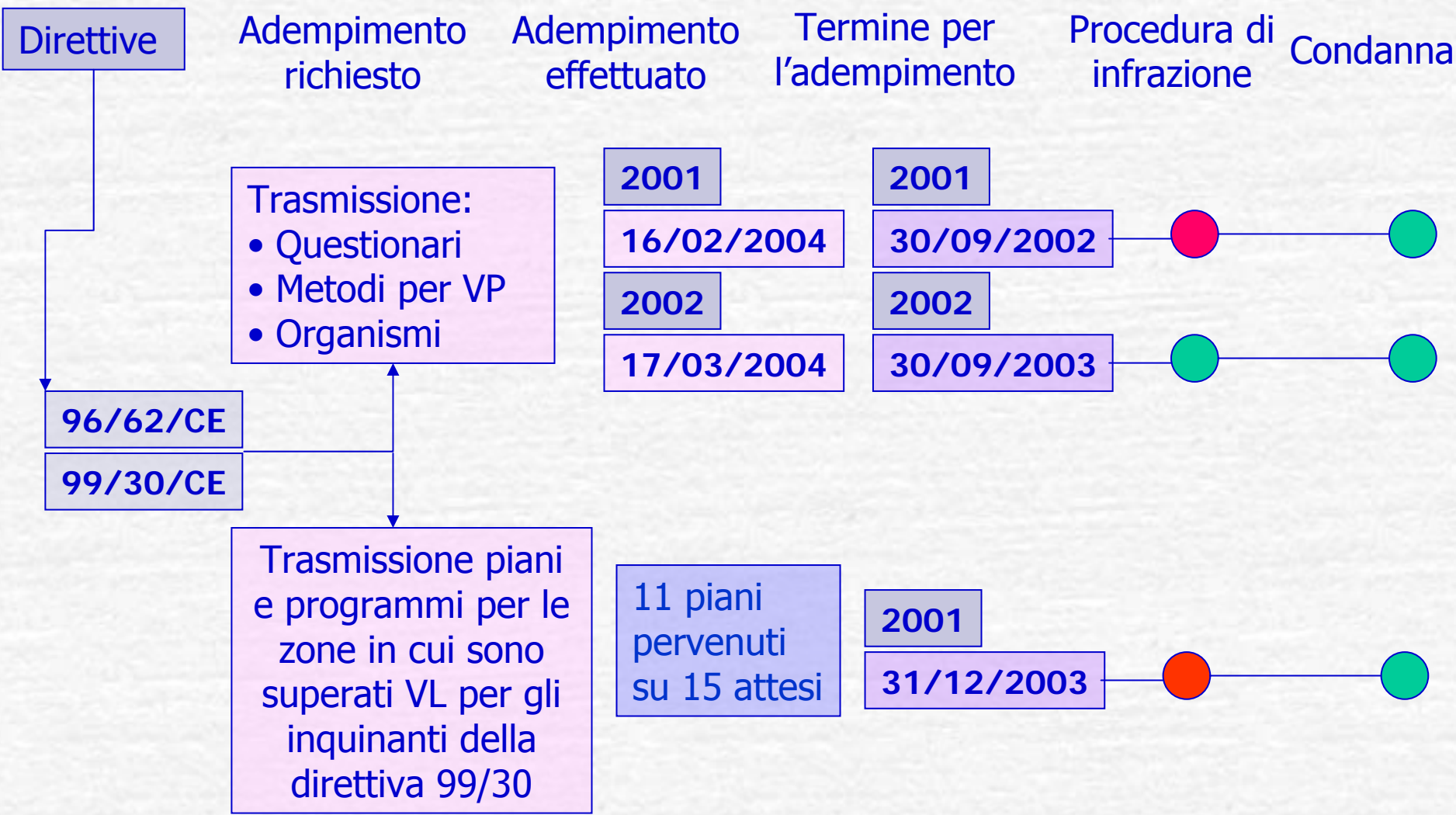
Azioni necessarie in base allo stato della QA in rapporto agli obiettivi di QA

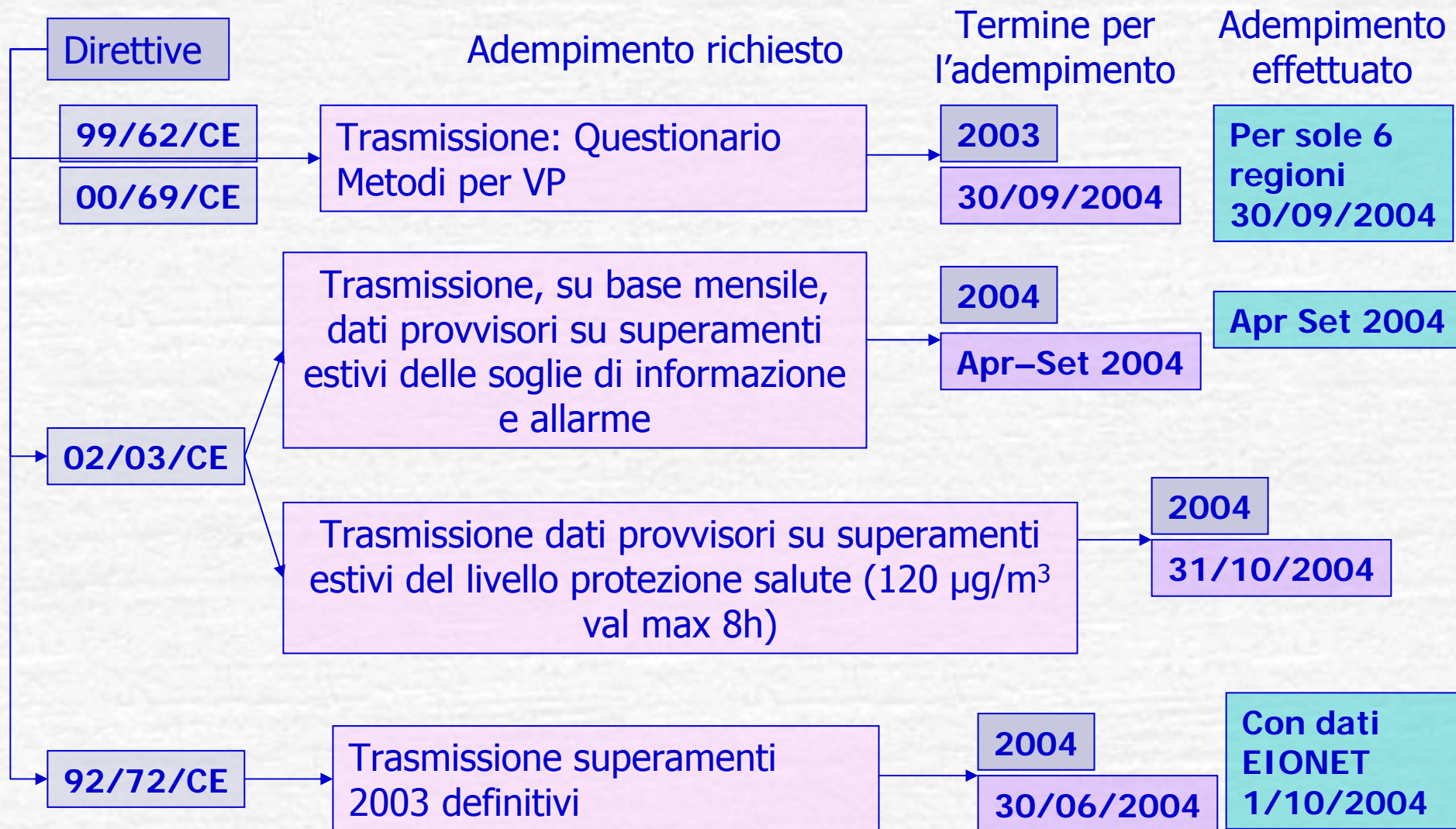


Schema di regime di monitoraggio e
obblighi di trasmissione dati e
informazioni al MATT

D.Lgs. 351/99







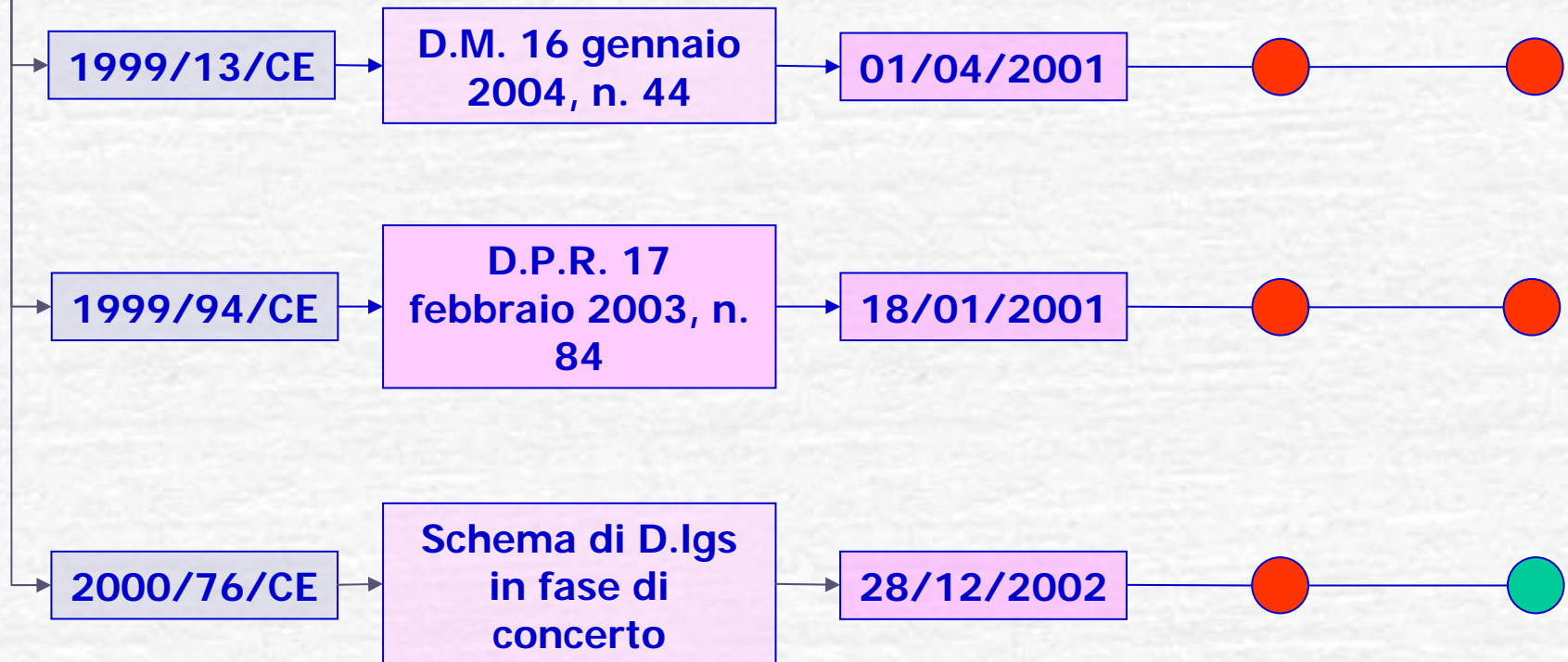
Direttive

Decreto di recepimento

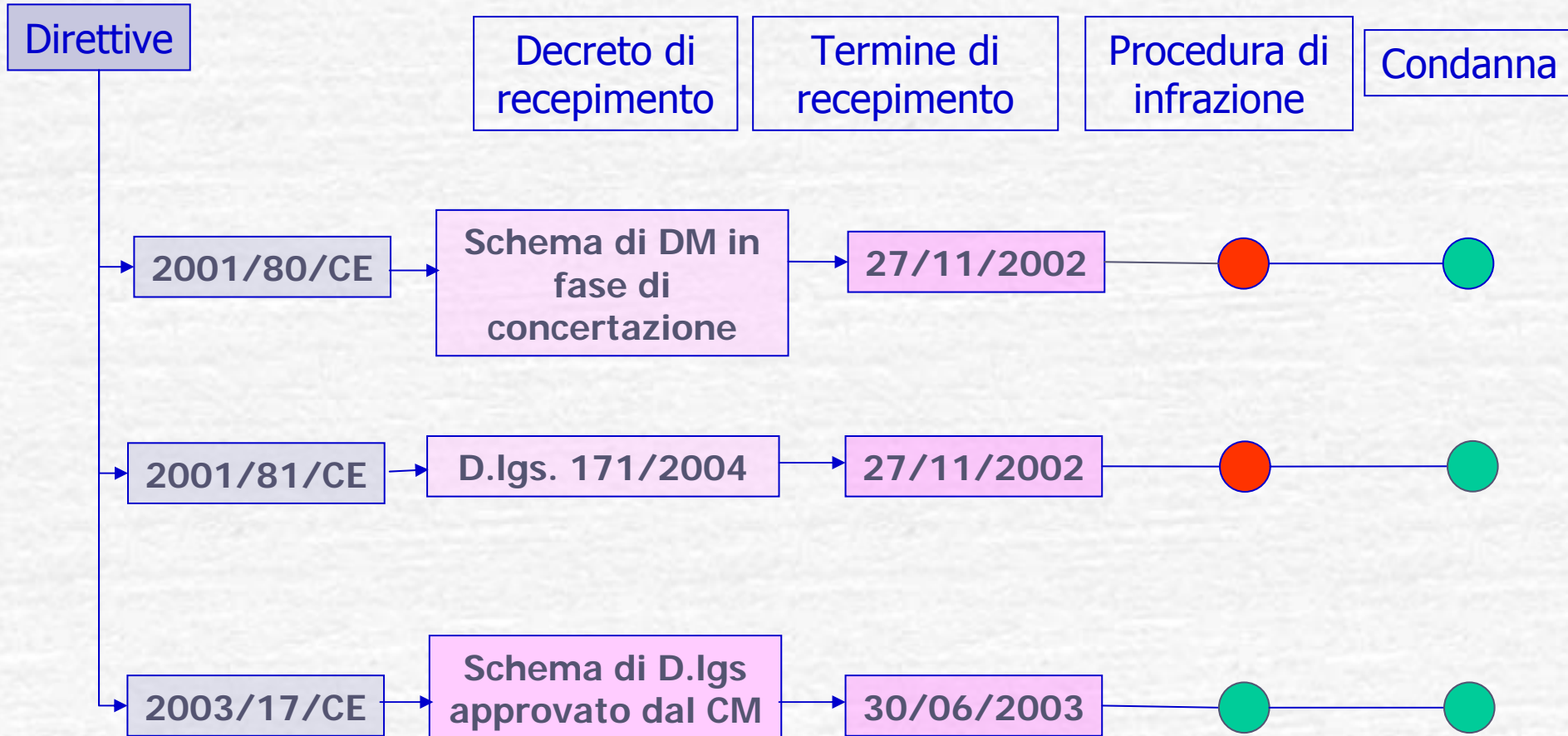
Termine di recepimento

Procedura di infrazione

Condanna



Stato dell'arte delle misure di attuazione nel diritto interno



Direttive

Adempimento
richiesto

Adempimento
effettuato

Termine per
l'adempimento

Procedura di
infrazione

Condanna

01/81/CE

Trasmissione:
Programma
riduzione emissioni

22/09/2003

01/10/2002



AUTORITA' COMPETENTI alla valutazione e gestione della qualità dell'aria

Regioni/Prov. Autonome	abitanti	nr. Province
Abruzzo	1.244.226	4
Basilicata	595.727	2
Bolzano	460.665	1
Calabria	1.993.274	5
Campania	5.652.492	5
Emilia-Romagna	3.960.549	9
Friuli-Venezia Giulia	1.180.375	4
Lazio	4.976.184	5
Liguria	1.560.748	4
Lombardia	8.922.463	11
Marche	1.463.868	4
Molise	316.548	2
Piemonte	4.166.442	8
Puglia	3.983.487	5
Sardegna	1.599.511	4
Sicilia	4.866.202	9
Toscana	3.460.835	10
Trento	476.442	1
Umbria	815.588	2
Valle D'Aosta	119.356	1
Veneto	4.490.586	7

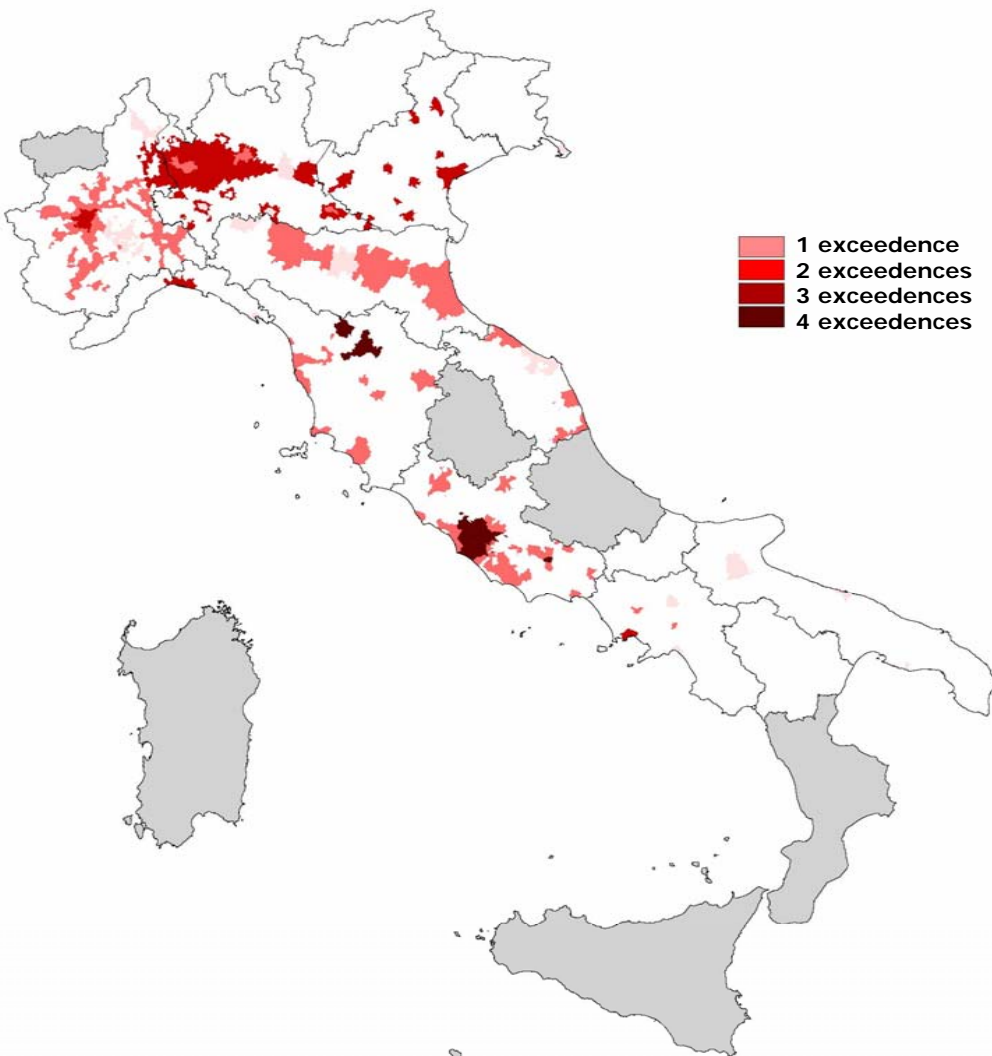


SUPERAMENTI – Zone e Agglomerati

Regioni/ Prov Autonome	N Zone /Agglom (2001)	N Zone /Agglom con livelli > LV+MT (2001)	N Zone /Agglom (2002)	N Zone /Agglom con livelli >LV+MT (2002)
Abruzzo	8	4	8	4
Basilicata	3	0	3	0
Bolzano	2	0	2	0
Calabria	3	0	3	-
Campania	5	1	5	5
Emilia Romagna	30	21	30	13
Friuli Venezia Giulia	7	0	5	1
Lazio	5	3	5	3
Liguria	6	2	6	2
Lombardia	15	5	15	9
Marche	4	2	3	3
Molise	2	0	1	0
Piemonte	17	8	17	8
Puglia	2	2	3	3
Sardegna	29	1	29	2
Sicilia	20	3	20	3
Toscana	20	4	5	3
Trento	2	0	2	0
Umbria	4	1	4	1
Valle d'Aosta	3	1	3	2
Veneto	5	1	5	1

SUPERAMENTI – Inquinanti e periodi di mediazione

Regione/Provincia autonoma	Superamenti per ciascun inquinante (2001)	Superamenti per ciascun inquinante (2002)
Abruzzo	2 y.a. NO ₂ ; 2 d.a. PM ₁₀ ; 1 y.a. PM ₁₀	1 y.a. NO ₂ ; 3 d.a. PM ₁₀ ; 3 y.a. PM ₁₀
Campania	1 h.a. NO ₂ ; 1 y.a. NO ₂ ; 1 d.a. PM ₁₀	3 h.a. NO ₂ ; 5 y.a. NO ₂ ; 1 d.a. PM ₁₀
Emilia Romagna	20 d.a. PM ₁₀ ; 12 y.a. PM ₁₀	13 d.a. PM ₁₀ ; 11 y.a. PM ₁₀
Friuli Venezia Giulia	0	1 d.a. PM ₁₀
Lazio	3 y.a. NO ₂ ; 2 d.a. PM ₁₀ ; 2 y.a. PM ₁₀	2 h.a. NO ₂ ; 3 y.a. NO ₂ ; 2 d.a. PM ₁₀ ; 2 y.a. PM ₁₀
Liguria	2 y.a. NO ₂ ; 1 d.a. PM ₁₀ ; 1 y.a. PM ₁₀	1 y.a. NO ₂ ; 2 d.a. PM ₁₀ ; 1 y.a. PM ₁₀
Lombardia	3 y.a. NO ₂ ; 3 d.a. PM ₁₀ ; 4 y.a. PM ₁₀	5 y.a. NO ₂ ; 8 d.a. PM ₁₀ ; 5 y.a. PM ₁₀
Marche	1 y.a. NO ₂ ; 1 d.a. PM ₁₀ ; 1 y.a. PM ₁₀	1 y.a. NO ₂ ; 2 d.a. PM ₁₀ ; 2 y.a. PM ₁₀
Piemonte	6 y.a. NO ₂ ; 1 d.a. PM ₁₀ ; 8 y.a. PM ₁₀	1 d.a. NO ₂ ; 6 y.a. NO ₂ ; 2 d.a. PM ₁₀ ; 8 y.a. PM ₁₀
Puglia	1 y.a. NO ₂ ; 2 y.a. PM ₁₀	1 y.a. NO ₂ ; 2 y.a. PM ₁₀
Sardegna	1 h.a. SO ₂ ; 1 d.a. SO ₂	2 h.a. SO ₂ ; 2 d.a. SO ₂ ; 1 h.a. NO ₂
Sicilia	1 h.a. SO ₂ ; 2 y.a. NO ₂	2 y.a. NO ₂ ; 3 d.a. PM ₁₀ ; 2 y.a. PM ₁₀
Toscana	2 y.a. NO ₂ ; 1 d.a. PM ₁₀ ; 1 y.a. PM ₁₀	1 h.a. NO ₂ ; 1 y.a. NO ₂ ; 3 d.a. PM ₁₀ ; 3 y.a. PM ₁₀
Umbria	1 y.a. NO ₂	1 y.a. NO ₂
Valle d'Aosta	1 h.a. NO ₂ ; 1 d.a. PM ₁₀	1 h.a. NO ₂ ; 1 d.a. PM ₁₀
Veneto	1 y.a. NO ₂ ; 1 d.a. PM ₁₀ ; 1 y.a. PM ₁₀	1 y.a. NO ₂ ; 1 d.a. PM ₁₀ ; 1 y.a. PM ₁₀

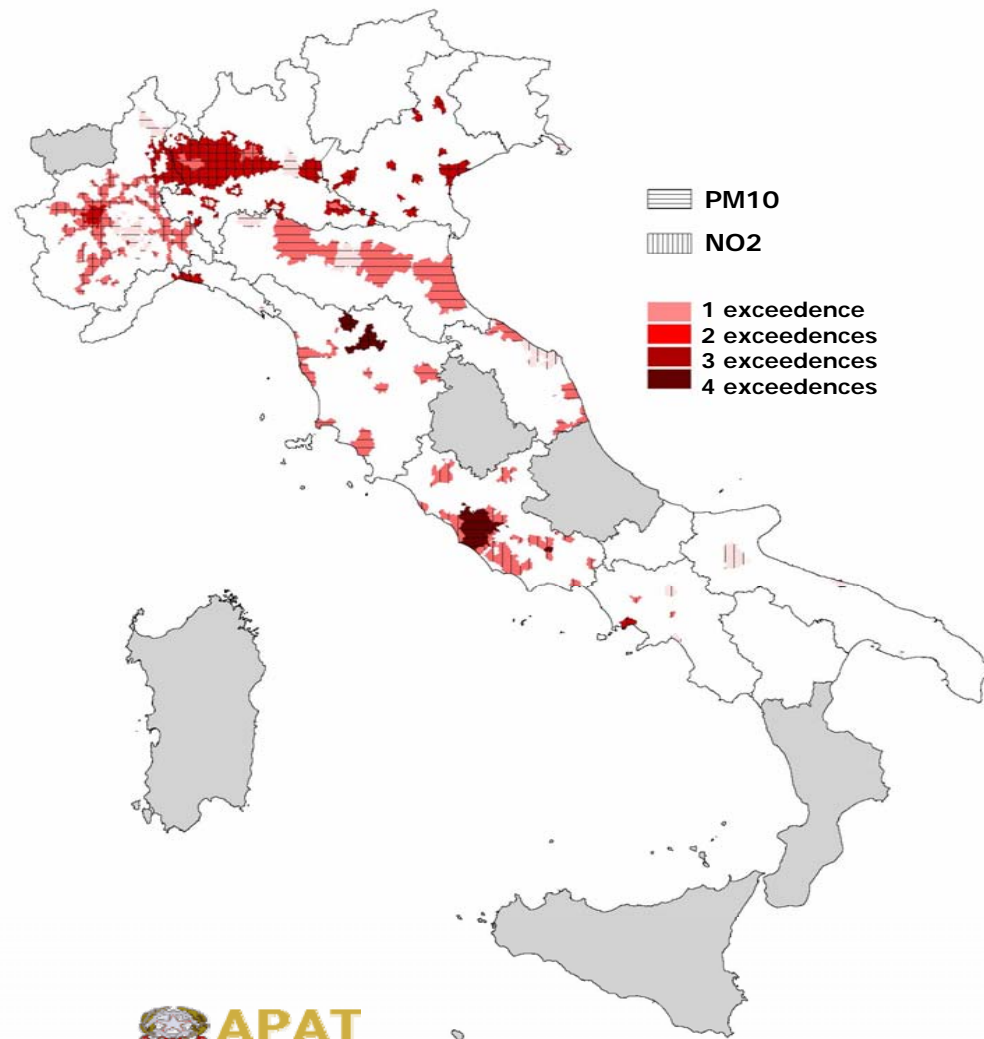


ZONE/AGGLOMERATI
DOVE SONO STATI
REGISTRATI 1/2/3/4
SUPERAMENTI DI
VL+MT NEL 2002
(DM 60/2002)

IN GRIGIO: DATI NON
PROCESSABILI



AGENZIA PER LA PROTEZIONE
DELL'AMBIENTE
E PER I SERVIZI TECNICI



ZONE/AGGLOMERATI
 DOVE SONO
 SUPERATI VI+MT PER
 PM10 E/O NO2 NEL
 2002 (DM 60/2002)

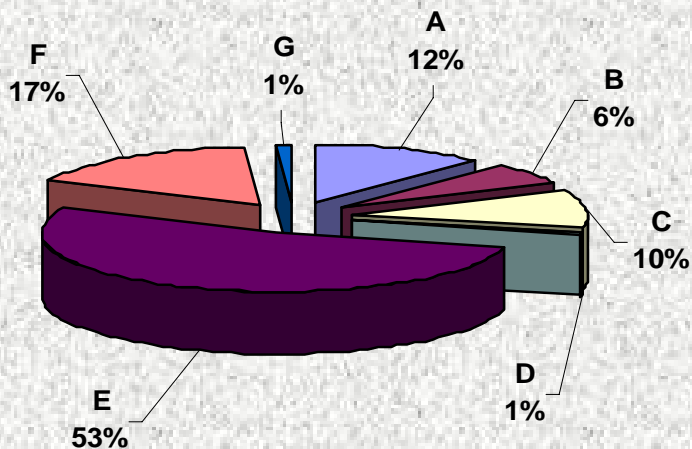
IN GRIGIO: DATI NON
 PROCESSABILI



AGENZIA PER LA PROTEZIONE
 DELL'AMBIENTE
 E PER I SERVIZI TECNICI

SORGENTI DI EMISSIONI

NOx emissions - 2001

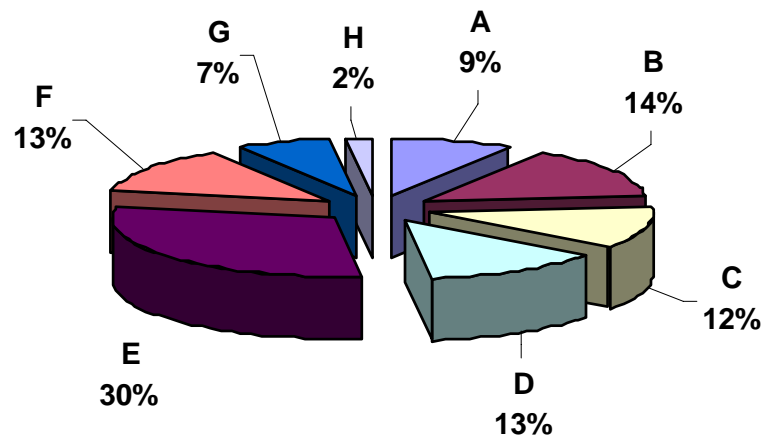


NOx national emissions		2001
A	Combustion Energie Transformation Industry	12%
B	Non Industrial Combustion	6%
C	Industrial Combustion	10%
D	Industrial Processes	1%
E	Road Transports	53%
F	Other Mobile Sources	17%
G	Treatment-removal Refuses	1%

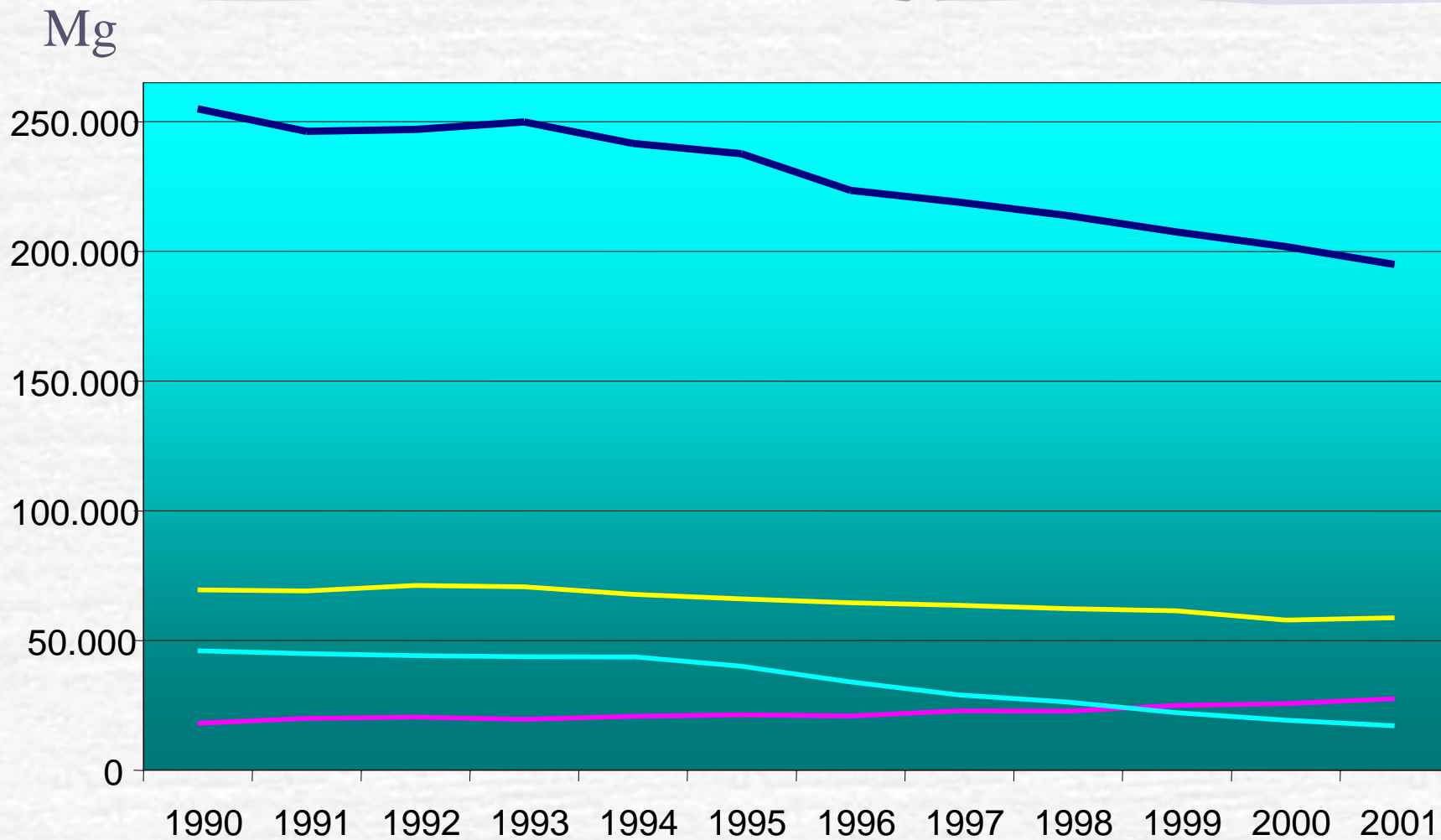
PM10 national emissions

PM10 national emissions		2001
A	Combustion Energie Transformation Industry	9%
B	Non Industrial Combustion	14%
C	Industrial Combustion	12%
D	Industrial Processes	13%
E	Road Transports	30%
F	Other Mobile Sources	13%
G	Agricultural Refuses Inceneration	7%
H	Forestal Fire	3%

PM10 emissions - 2001

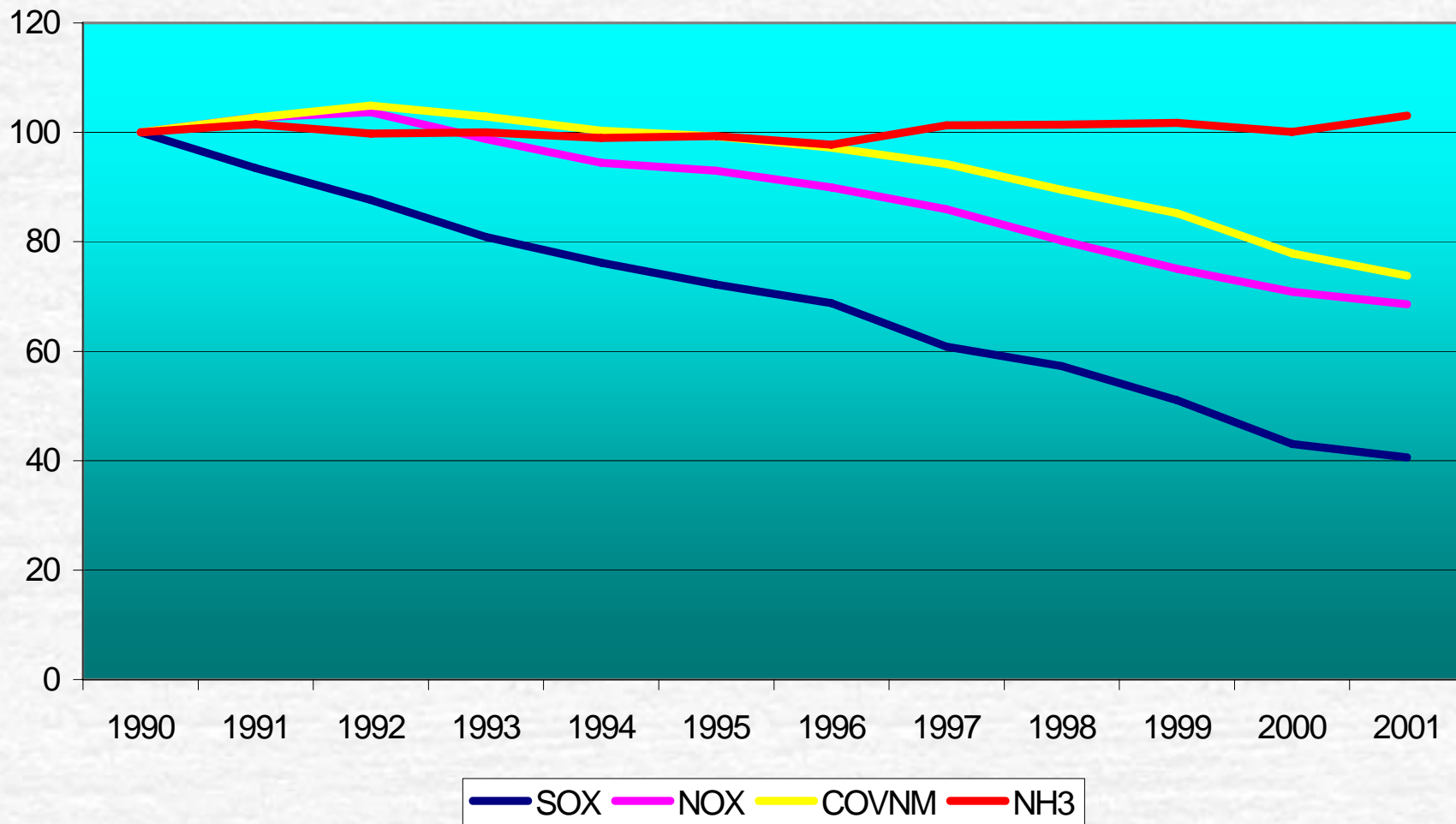


EMISSIONI DI PM₁₀ IN ITALIA (Mg)



— Total — Domestic — Transport — Energy & Industry

EMISSIONI DI PRECURSORI DI PM (NO_x , SO_x , COVNM and NH_3) 1990=100



MISURE NAZIONALI

Disposizioni più rigorose rispetto a quelle stabilite dalle direttive comunitarie

Direttive Europee

1999/13/CE

- Mantenuti i limiti di emissione più rigorosi di quelli fissati nella direttive imposti nelle autorizzazioni vigenti
- Costituzione di un comitato presso la Conferenza Unificata per identificare strumenti economici volti favorire una ulteriore riduzione delle emissioni di VOC.

2001/80/CE

- Introduzione di limiti di emissione per i metalli;
- Limite di emissione per NO_x pari a 50 mg/Nm³ per i turbogas con potenza nominale superiore a 300 MW-th (eliminazione della deroga che consentiva limiti di emissione sopra i 75 mg/Nm³).

2001/81/CE

- Piano nazionale di riduzione delle emissioni di SO_2 , NO_x , NH_3 and COV.

Disposizioni nazionali introdotte con il recepimento

MISURE NAZIONALI - Programma Nazionale NEC



* Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio

** Associazione nazionale cicli motocicli e accessori

MISURE NAZIONALI - Programma Nazionale NEC


Misure	Settori	Fondi stanziati (10 ⁶ €)	Risultati ambientali
Mobility Management	Mobilità	15	Controllo della domanda di mobilità e linee di indirizzo
Programma Stralcio	Mobilità	52.5	Promozione di veicoli a basso impatto e carburanti alternativi; trasporto pubblico e taxi collettivo
Iniziativa Car Sharing	Mobilità	9.3	Riduzione del traffico
Accordo MATT-ANCMA	Mobilità	25	Promozione di veicoli a due ruote EURO 1 ed EURO 2 ~ 2000 t/y HC ; ~ 4200 t/y CO
Domeniche Ecologiche	Mobilità	30	Controllo dei flussi di traffico e promozione di veicoli a basso impatto e carburanti alternativi
Programmi Radicali	Mobilità	35	Promozione di veicoli a basso impatto e sviluppo della rete di monitoraggio di QA
Accordo MATT-FIAT-UP	Carburanti Alternativi	15.5	Promozione di veicoli a NG e costruzione di nuove stazioni di rifornimento a metano
ICBI	Carburanti Alternativi	25	Promozione all'utilizzo di NG e GPL nella vecchia flotta di veicoli ~ 2200 t/y COVNM
D.Lgs. 79/99 D.Lgs. 387/03	Energie rinnovabili	-	Anno 2010: 76 electric TW-h prodotti da fonti rinnovabili (49 electric TW-h in 2002)
DM 24/4/01	Risparmio energetico	-	2010, t/y risparmiate: 7737 SO ₂ , 15566 NO _x , 4291 CO, 1925 PM ₁₀

**Tavolo Tecnico
QA**




**Coordinamento delle attività di
valutazione e gestione della qualità
dell'aria di competenza regionale**

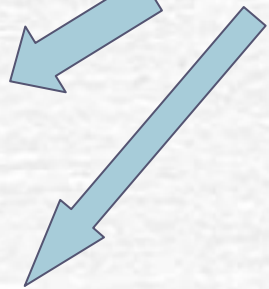
**Assicurare
l'attuazione della
normativa sulla
Qualità dell'aria**



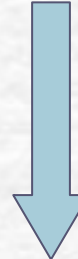
**Armonizzazione del
lavoro di compilazione
dei questionari relativi
al monitoraggio ed alla
pianificazione**



**Istituzione di una task-
force sul PM per valutare
il contributo naturale alle
concentrazioni di PM10**



**Trasmissione alla
CE delle
informazioni sulla
QA in accordo con
le vigenti direttive**



**Redazione delle "Linee
guida di
razionalizzazione della
rete di monitoraggio"**



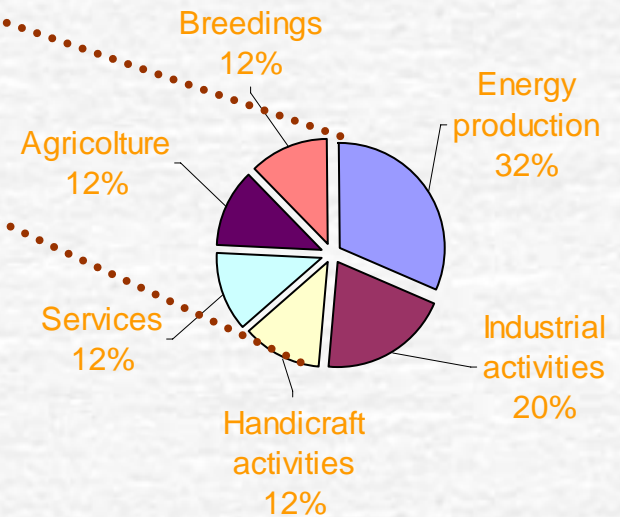
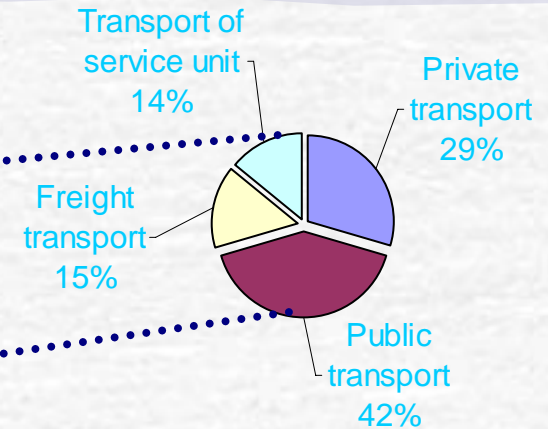
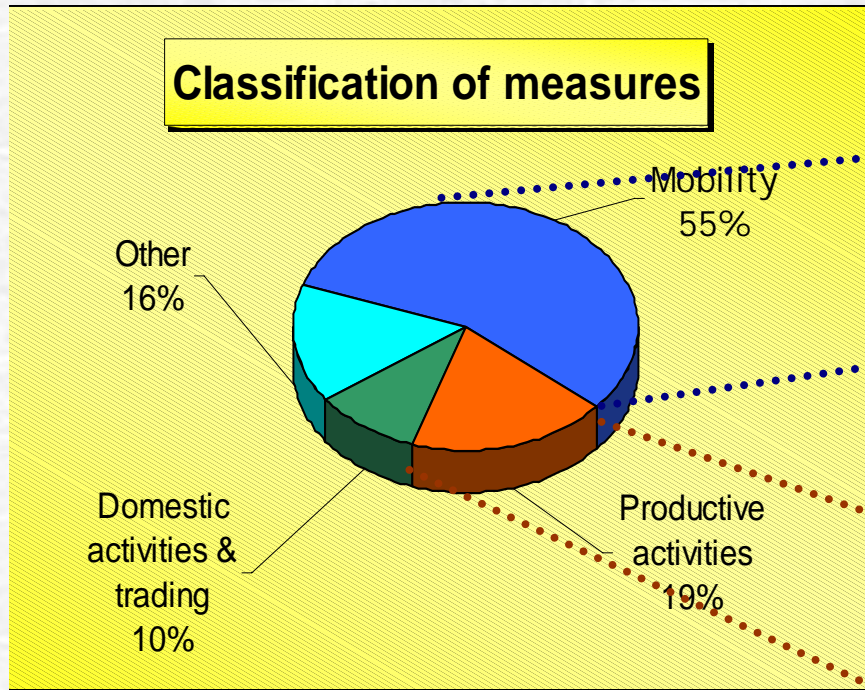
STATO DELL'ARTE ELABORAZIONE PP in relazione ai superamenti osservati nel 2001

15 Regioni hanno dichiarato superamenti del VL+MDT

- 11 Regioni hanno trasmesso i questionari sui Piani e Programmi (PPs)
- Sono tuttora in corso incontri tecnici di supporto alla compilazione dei questionari PPs con le altre 4 Regioni

CARATTERIZZAZIONE DELLE MISURE

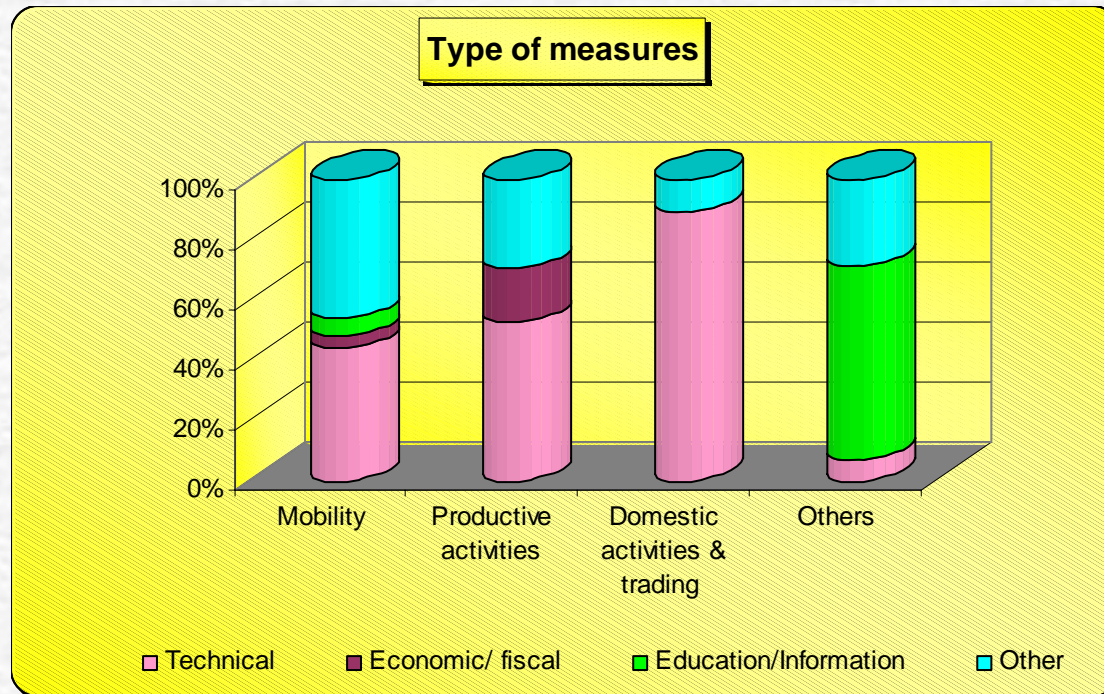
Classification of measures



Nel 2001 la maggior parte delle misure adottate dalle Regioni hanno riguardato i settori della mobilità e delle attività produttive

Misure di "Altro" tipo hanno riguardato l'informazione e la comunicazione, l'elaborazione degli inventari di emissione, la pulizia delle strade e la ricerca

CARATTERIZZAZIONE DELLE MISURE



- Le misure adottate nel settore della mobilità hanno riguardato principalmente il rinnovo della flotta di trasporto pubblico e privato (sistemi a basse emissioni, carburanti a basso impatto)
- Le misure adottate nel settore delle attività produttive e domestiche, hanno riguardato principalmente le energie rinnovabili, i carburanti a basso impatto (GN and LPG), sistemi a basse emissioni e la promozione del risparmio energetico

1

- Molte stazioni di monitoraggio non sono posizionate in accordo con i criteri della normativa
- Preponderanza delle stazioni orientate al traffico rispetto a quelle di background urbano e suburbano
- Elevato numero di stazioni

Sovrastima dell'esposizione della popolazione rispetto allo stato reale della qualità dell'aria

2

- Le regioni usano criteri differenti per individuare zone e agglomerati
- Alto numero di zone

**I dati e le informazioni trasmessi annualmente dalle differenti Regioni non sono immediatamente comparabili
Frammentazione dell'attività di pianificazione**

PROSPETTIVE

- 1**
 - Modificare la posizione delle stazioni di monitoraggio in accordo con i criteri della normativa
 - Bilanciare il numero di stazioni orientate al traffico rispetto al numero di quelle di background urbano e suburbano
 - Assicurare una copertura più omogenea e completa del Territorio Nazionale
- 2**
 - Armonizzare i criteri regionali di individuazione delle zone e degli agglomerati
- 3**
 - Maggiore integrazione della Pianificazione in materia di QA, con pianificazione nei settori Energetico, dei Trasporti e Mobilità Urbana
- 4**
 - Maggiore collaborazione tra i Ministeri per accelerare il processo di recepimento delle direttive CE