



# *Linee guida di rendicontazione ambientale per una gestione sostenibile del comparto aria nel comune di Catania*

CLASADONTE MARIA TERESA (1),  
MATARAZZO AGATA (1),  
D'ANTONI ORAZIO (2),  
FERLITO VALERIO (2)

(1) Dipartimento Economia e Territorio- sezione Scienze Merceologiche,  
Università degli studi di Catania, Corso Italia 55, 95129 Catania.

(2) Assessorato all'Ecologia, all'Ambiente, al Verde Pubblico, ai Parchi Naturali della città di Catania,  
Via Pulvirenti 4-95100 Catania, tel.: 095/7422711  
Dott. D'Antoni Orazio assessore; Dott. Ferlito Valerio direttore

# Aspetti socioeconomici del territorio

**Catania**, posta al centro della costa ionica nella Sicilia orientale, si estende tra il mare e le basse pendici dell'Etna, il più alto vulcano d'Europa (ca 3.350 m), dominando la vasta pianura alluvionale (430 kmq) segnata dal Simeto e dal Dittaino.

Per le sue attività economiche, Catania, occupa il primo posto in Sicilia.

- Le **industrie**, molto diversificate, sono oggi raccolte in una zona industriale situata a sud dell'abitato, nei pressi dell'aeroporto.
- Il **settore terziario** è molto sviluppato soprattutto con il commercio al dettaglio, per il quale Catania, come si è detto, è centro di attrazione per tutta l'isola.
- Il **turismo** ha ancora grandi possibilità di sviluppo sia nella città, per le sue attrattive artistiche e culturali e per la vicinanza alla straordinaria meta turistica dell'Etna, sia verso i centri minori e le spiagge.
- la **zona agricola** circostante ha una buona produzione di ortaggi, frutta, uva da vino, e agrumi; di importanza nazionale è la produzione di agrumi e di vini D.O.C. L'attività zootecnica è limitata, ma presso Catania si trovano allevamenti di vacche da latte che sono tra i più moderni d'Europa.
- l'**aeroporto internazionale** di Fontanarossa è abbastanza attivo, visto che copre tutto il versante della Sicilia orientale.
- Il **porto** ha ormai perso il ruolo di sbocco all'esportazione dello zolfo e degli agrumi e svolge un'attività meramente complementare a favore delle industrie cittadine, ma con il nuovo Piano regolatore portuale si prevede riqualificazione e ampliamento delle infrastrutture portuali

# Struttura di rendicontazione ambientale del comune di Catania

Il Comune di Catania ha intrapreso dal 1997 questo percorso che si articola nelle seguenti fasi:

- ◆ coordinamento di tutte le azioni di controllo delle criticità ambientali, economiche e sociali;
- ◆ formazione del gruppo intersettoriale;
- ◆ creazione di Forum per la partecipazione responsabile di tutti gli stakeholders;
- ◆ individuazione di sei gruppi tematici:
  - **Gruppo Tematico 1:** *“Una mobilità più sostenibile per garantire salute e qualità della vita”*;
  - **Gruppo Tematico 2:** *“Rigenerare le acque, l’ambiente naturale e il paesaggio rurale”*;
  - **Gruppo Tematico 3:** *“Riqualificare l’ambiente urbano e prevenire il rischio per le persone”*;
  - **Gruppo Tematico 4:** *“Promuovere consumi efficienti di energia e rifiuti”*;
  - **Gruppo Tematico 5:** *“Coesione ed Equità sociale”*;
  - **Gruppo Tematico 6:** *“Gruppo Tecnico di Contabilità Ambientale”*;
- ◆ inserimento di facilitatori;
- ◆ mappatura di gruppi omogenei dei portatori di interesse partecipanti al Forum;
- ◆ individuazione delle criticità ambientali e formulazione degli indicatori ambientali sostenibili derivanti dalla loro analisi;
- ◆ individuazione delle aree di competenza e degli ambiti di rendicontazione;
- ◆ definizione delle strategie a medio e lungo termine dello sviluppo sostenibile del territorio catanese;
- ◆ adozione di piani d’Azione Ambientale definitivi comprendenti i programmi operativi e le azioni concrete di ciascun soggetto;
- ◆ verifica e monitoraggio dell’attuazione e dell’efficacia del piano.

# Aree di competenza e ambiti di rendicontazione

## 1. **Direzione e Tutela ambientale**

Aria - Elettromagnetismo - Rumore - Scarichi in acqua

## 2. **Risorse Energetiche**

Consumi energetici - Riscaldamento - Trasporto

## 3. **Rifiuti Solidi**

RSU - Rifiuti organici - Rifiuti speciali - Rifiuti tossici e nocivi

## 4. **Risorse Idriche**

Tutela delle acque destinate al consumo umano - Tutela delle acque superficiali, acque marine costiere e acque sotterranee

## 5. **Mobilità e Traffico Urbano**

Interventi infrastrutturali per la mobilità sostenibile - Gestione sostenibile della mobilità - Tecnologie e provvedimenti per la mitigazione degli impatti da traffico - Viabilità pedonale e ciclabili

## 6. **Sviluppo urbano sostenibile (Struttura Urbanistica)**

Criteri di sostenibilità degli strumenti di pianificazione - Recupero e miglioramento dell'ambiente urbano - Riduzione dell'impatto ambientale delle opere pubbliche

## 7. **Informazione, partecipazione e soddisfazione del cittadino**

Soddisfazione del cittadino - Informazione e partecipazione

## 8. **Innovazione**

Aziende - Sistemi di certificazione

## 9. **Individuazione dei rischi**

Rischio del suolo e sottosuolo - Rischio idrogeologico - Rischio sismico - Rischio emissioni vulcaniche

## 10. **Settore Socio Sanitario**

Derattizzazione - Randagismo - Antizanzare

## 11. **Riqualificazione zone degradate**

Zone extraurbane - Zone rurali - Zone protette - Biodiversità - Agricoltura sostenibile - Verde pubblico e privato - Turismo sostenibile

# COMPETENZA 1 – Direzione e tutela ambientale

## Aria

Settori coinvolti: **XIII Direzione**

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	POLITICA ATTUALE DELL'ENTE	VOCI COSTO	INDICATORI FISICI (QUANTITATIVI)	INDICATORI MONITORAGGIO (QUALITATIVI)	STAKEHOLDER COINVOLTI	<u>LINEE STRATEGICHE DI MIGLIORAMENTO</u>
<b>Riduzione emissioni inquinanti come da D.M. n. 60/2002</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti più critiche (NO<sub>2</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)</li> <li>•Diminuire concentrazioni meno critiche (SO<sub>2</sub>, PM10, O<sub>3</sub>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sensibilizzazione dei cittadini</li> <li>•Potenziamento controlli emissioni veicolari</li> <li>•Controllo n. superamenti valori limite inquinamento atmosferico</li> <li>•Attenzionare danni alla salute umana e ai monumenti cittadini</li> <li>•Istituzione rotatorie al posto di incroci semaforizzati</li> <li>•Adesione ai progetti ministeriali ICBI e "Progetto Metano"</li> <li>•Acquisto minibus elettrici</li> <li>•Estensione n. parcheggi a tempo</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>•<u>n. centraline fisse di NO<sub>2</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub></u></li> <li>•<u>n. giornate superamenti livello di attenzione e di allarme</u></li> <li>•n. impianti di depurazione ai camini</li> <li>•n. campagne monitoraggio mobile</li> <li>•aumento spese mediche (cfr socio-sanitario)</li> <li>•aumento spese rifacimento edifici /monumenti pubblici</li> <li>•n. centraline fisse di SO<sub>2</sub>, PM10, O<sub>3</sub></li> <li>•periodo di funzionamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Esistenza ed attuazione piani di risanamento/gestione qualità dell'aria.</li> <li>•<u>Localizzazione centraline</u></li> <li>•Tipo di rilevamento compiuto da ogni centralina</li> </ul>	<p>ANAB ARCI Ass. Unitaria Psicologi Italiani Ass. "La Città Felice" ONLUS Ass. "Terra e liberazione" Ass. "MAURITIANO GEETANJALI Circle" Ass. "STRADAMICA" Ass. naturalistico/culturale "Il giardino delle esperidi" Ass. "Cittadinanzattiva" Ass. "Cittalibera" Comitato per la partecipazione e la democrazia Comitato per la pista ciclabile in Corso delle Province Fondo Siciliano per la Natura LEGAMBIENTE LIPU Movimento girotondi per la democrazia WWF AMT ST Microelectronics Istituto Nazionale di Urbanistica - Sezione Sicilia Provincia Regionale di Catania Comitato Provinciale Ordini Professionali IN/ARCH sez. regionale Sicilia Ordine Architetti Ordine degli Psicologi della Regione Siciliana Ordine dei chimici di Catania CGIL CISL Dip. Scienze Chimiche Dip. Architettura e Urbanistica Dip. Ing. Industriale e Meccanica Dip. Ingegneria Civile e Ambientale Dip. Economia e Territorio CISPA-Centro iniziative Studi Prot. Antisismica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti secondo il DM n.60/2002</li> <li>•Riportare il benzene al di sotto dei livelli di attenzione (cfr mobilità)</li> <li>•Aumento aree verdi (private e pubbliche) urbane</li> <li>•quantificazioni emissioni CO<sub>2</sub> per settori (famiglie, p.a., imprese, trasporti, ecc)</li> <li>•Coordinamento con Direzione traffico Urbano</li> <li>•Sensibilizzare siti industriali nel ridurre emissioni SO<sub>2</sub> e NO<sub>2</sub></li> <li>•Incentivare uso combustibile BTZ</li> <li>•Razionalizzare utilizzo riscaldamenti edifici pubblici e privati</li> <li>•Incentivare privatizzazione riscaldamenti civili</li> </ul>
<b>Razionalizzazione monitoraggio inquinanti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Incrementare i monitoraggi degli inquinanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Predisposizione rapporti annuali su inquinanti</li> <li>•Monitoraggio inquinanti con n.18 centraline fisse</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>•<u>Concentrazioni inquinanti rilevate in relazione ai valori limite / obiettivi di qualità fissati dalle normative vigenti</u></li> <li>•Centraline di rilevamento dei flussi di traffico e n° interventi correttivi</li> <li>•Efficienza della rete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sorgenti di emissione</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ampliare monitoraggi metalli pesanti in tutte stazioni di monitoraggio e per ogni ora</li> <li>•aumento frequenze monitoraggi</li> <li>•Incremento stazioni meteo per individuare microclimi</li> <li>•Aumento percentuale dei dati già rilevati validamente misurati</li> <li>•Previsione centraline rilevamento di PM 2,5 e di Toluene</li> <li>•acquisto centraline mobili di rilevamento</li> <li>•adozione software con modelli e tecniche revisionali di superamenti limiti legali</li> </ul>

Centralina fissa	Parametri rilevati											contesto urbano	densità abitativa	intensità traffico	distanza dalla carreggiata (m)
	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CH <sub>4</sub>	CO	NMHC	NO	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	Meteo	BTX				
<i>Librino</i>	X	X	X	X	X	X	X					Zona periferica	media	scarsa	20-25
<i>Messina</i>			X					X				Zona periferica	media	elevata	05/10/2004
<i>Moro</i>		X	X	X			X	X				Centro moderno	elevata	scarsa	01/10/2015
<i>Ospedale Garibaldi</i>		X	X	X	X	X		X	X	X		Centro storico	elevata	elevata	< 5
<i>Piazza Europa</i>		X	X	X	X	X		X				Centro moderno	elevata	elevata	< 5
<i>Piazza Gioeni</i>		X	X	X	X	X			X			Centro moderno	elevata	elevata	05/10/2004
<i>Piazza Giovanni XXIII</i>		X	X	X	X	X			X			Centro storico	media	molto elevata	< 5
<i>Piazza Michelangelo</i>		X	X	X	X	X		X	X			Centro moderno	elevata	molto elevata	< 5
<i>Piazza Risorgimento</i>		X	X	X	X	X		X	X			Centro storico	elevata	elevata	< 5
<i>Piazza Stesicoro</i>	X	X	X	X	X	X		X	X		X	Centro storico	media	elevata	< 5
<i>Via del Cristallo</i>		X	X	X		X			X			Zona periferica	media	elevata	20-25
<i>Via Giuffrida</i>	X	X	X	X	X	X				X	X	Centro moderno	elevata	molto elevata	< 5
<i>Via Passo Gravina</i>		X	X	X	X	X			X			Zona periferica	elevata	elevata	01/10/2015
<i>Viale della Regione</i>								X	X			Centro storico	scarsa	media	< 5
<i>Viale F. Fontana</i>		X	X	X					X			Zona periferica	media	elevata	< 5
<i>Viale V. Veneto</i>		X	X	X	X	X		X	X			Centro moderno	elevata	molto elevata	< 5
<i>Zona Industriale</i>		X	X	X	X	X		X	X			Zona industriale	molto scarsa	scarsa	< 5

# Rete di monitoraggio



CRISTALLO



LIBRINO



GRAVINA



FONTANA



MESSINA



EUROPA



VENETO



GIOENI



AREA INDUSTRIALE



MICHELANGELO



MORO



GIUFFRIDA



GIOVANNI XXIII



STESICORO



GARIBALDI



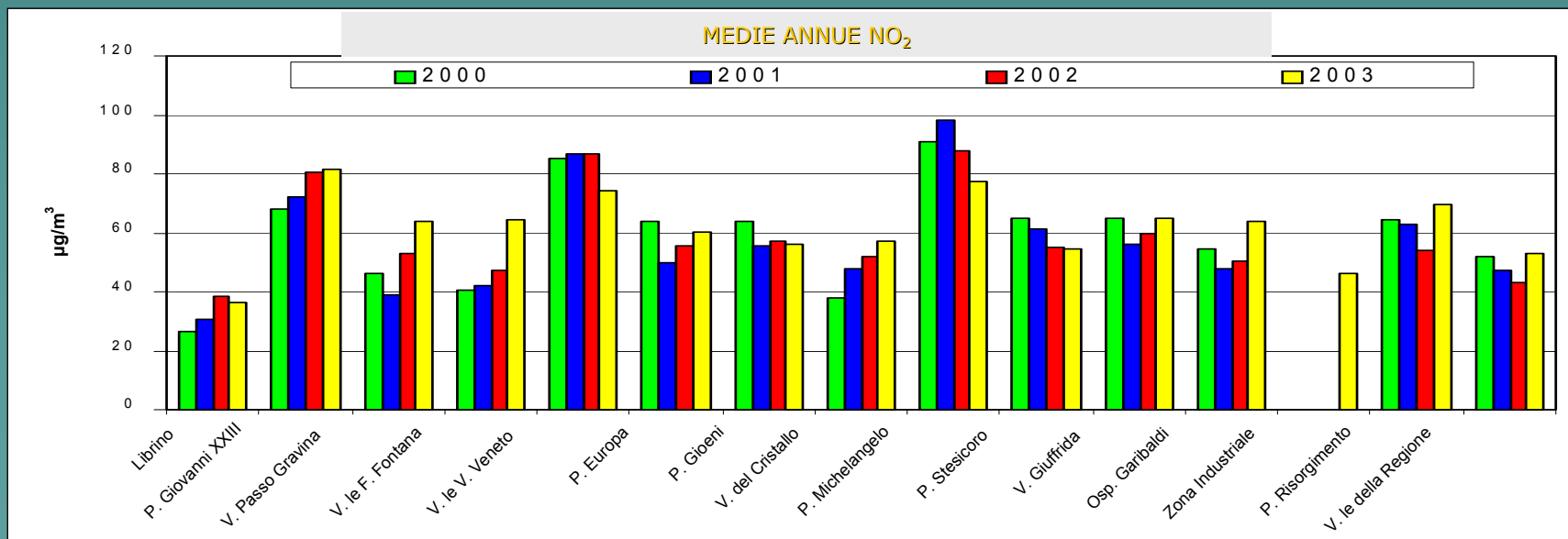
REGIONE



RISORGIMENTO

# Linee guida di rendicontazione ambientale per una gestione sostenibile del comparto aria nel comune di Catania

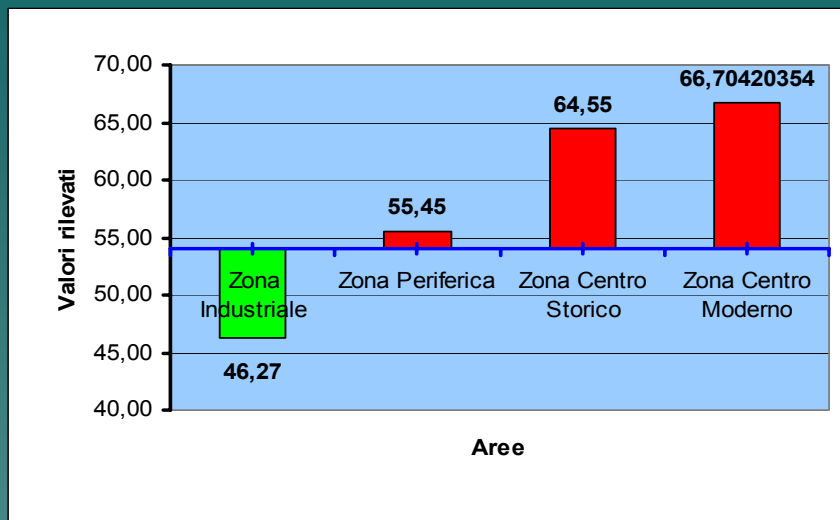
Inquinante	Sezione 1 (n. centraline)				Sezione 2 (q.tà di inquinante) media				Sezione 3 (q.tà di inquinante) deviazione standard				limite ann. 2003	limite ann. 2005
	2000	2001	2002	2003	2000	2001	2002	2003	2000	2001	2002	2003		
NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	14	14	14	15	58,89	56,96	58,69	61,82	17,61	18,46	15,37	11,79	54	50
CO (mg/m <sup>3</sup> )	17	17	17	17	1,60	1,37	1,38	1,38	0,63	0,56	0,60	0,55	1,4	1
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	3	3	3	3	6,47	5,72	5,31	5,27	4,79	3,95	3,36	3,78	10	10
CH <sub>4</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	17	17	17	-	1000,58	995,79	983,12	-	50,19	41,51	31,87	-	-	-
NMHC (µg/m <sup>3</sup> )	17	17	17	-	542,94	555,09	611,96	-	165,80	158,41	188,99	-	200	190
SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	15	15	15	15	4,63	3,88	3,11	2,82	2,23	1,84	1,40	1,35	4,1	3,5
PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	15	15	15	15	22,68	24,22	28,89	20,82	4,03	4,82	6,89	6,64	43,2	40
O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	2	2	2	2	26,42	31,72	34,92	27,62	0,92	8,71	5,77	0,72	20	20
NO (µg/m <sup>3</sup> )	15	15	15	-	50,31	44,29	27,14	-	33,35	29,67	25,59	-	34	30
Ni	-	-	8	-	-	-	54,48	-	-	-	40,91	-	-	-



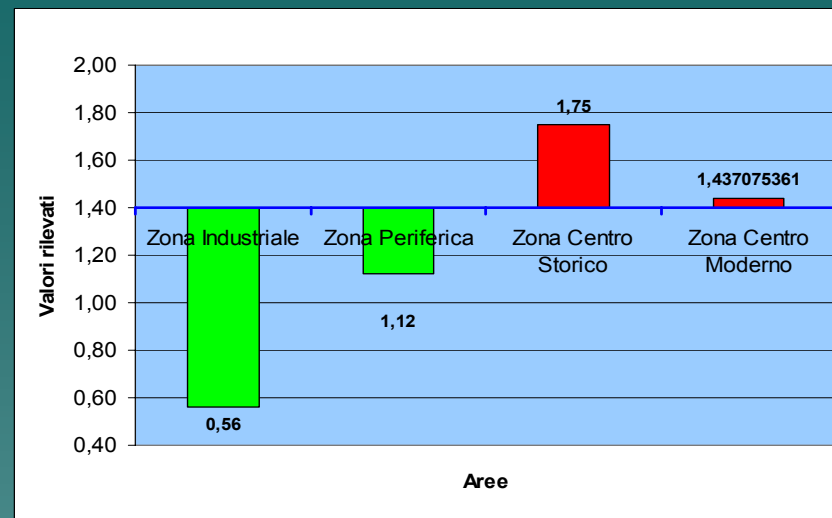


# Media 2003

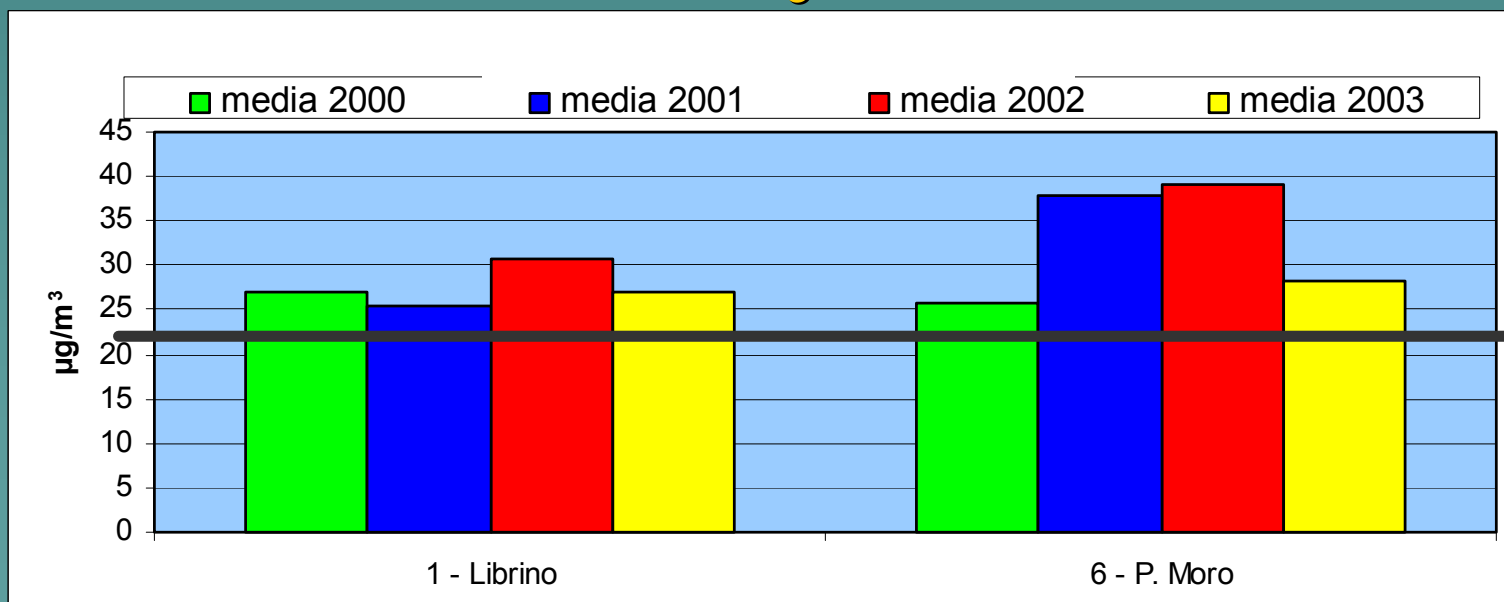
## NO<sub>2</sub>



## CO



## O<sub>3</sub>



# Linee strategiche di miglioramento

## Obiettivo 1:

### riduzione inquinamento atmosferico

- Aumentare aree verdi (private e pubbliche) urbane;
- Prevedere pedonalizzazione del Centro Storico;
- Trasferire alcune cliniche, istituti universitari, servizi di ordine pubblico, ecc. in zone periferiche;
- Estendere ai ciclomotori il controllo annuale dei gas di scarico (bollino blu);
- Incrementare controlli su revisione periodica delle caldaie;
- Proporre ordinanza su “Domeniche ecologiche”;

## Obiettivo 3:

### razionalizzazione mobilità

- Incentivare il coordinamento con Direzione Traffico Urbano;
- Potenziare utilizzo mezzi pubblici;
- Ampliare linea metropolitana;
- Attuare piano dei parcheggi scambiatori e non;
- Realizzare progetto dei semafori intelligenti;
- Prevedere pedonalizzazione del Centro Storico;
- Progettare di tramvia di superficie;
- Coordinare cantieri ed altri eventi che comportano rallentamenti della circolazione;
- Aumentare corsie preferenziali per servizio pubblico;
- Elaborare ed adottare il PUT;
- Istituire la figura del Mobility manager;
- Prevedere ed ampliare le piste ciclabili.

## Obiettivo 2:

### incremento monitoraggi inquinanti

- Quantificare emissioni CO<sub>2</sub> per settori (famiglie, P.A., imprese, trasporti, ecc);
- Sensibilizzare siti industriali nel ridurre emissioni SO<sub>2</sub> e NO<sub>2</sub>;
- Incentivare uso combustibile BTZ;
- Razionalizzare utilizzo riscaldamento edifici pubblici e privati (civili);
- Ampliare monitoraggi metalli pesanti in tutte stazioni di monitoraggio e per ora;
- Aumentare frequenze dei monitoraggi di tutti gli inquinanti;
- Incrementare stazioni meteo per individuare microclimi;
- Aumentare percentuale dei dati già rilevati validamente misurati;
- Prevedere centraline di rilevamento per: Pb, PM<sub>2,5</sub> e di Toluene;
- Acquistare centraline mobili di rilevamento;
- Adottare software con modelli e tecniche previsionali di superamenti limiti legali;