Accordo di Parigi e Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

Mercoledì 29 novembre (ore 15,30-16,30)

La qualità dell'aria e le politiche di mobilità sostenibile nelle 14 Città metropolitane.

Francesco Petracchini, CNR IIA

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

MISSION CNR - IIA

mis
si
on

"Ampliare la conoscenza dei molteplici meccanismi di emissione, trasformazione e trasporto degli inquinanti atmosferici coniugando competenze multidisciplinari nello sviluppo di nuove e innovative tecnologie e metodologie di indagine."

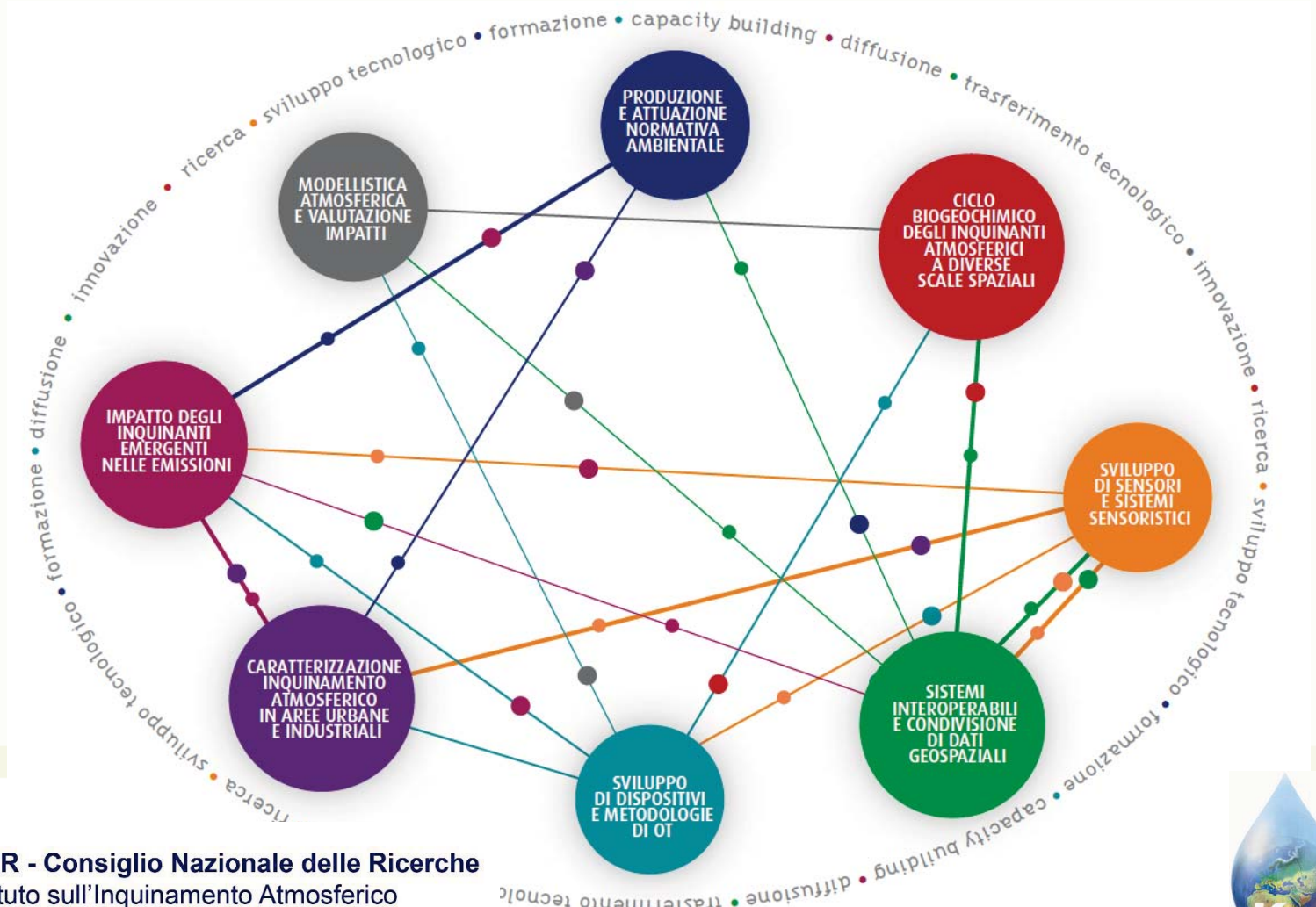
Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

PRINCIPALI CAMPI DI RICERCA AL CNR - IIA

Le attività interdisciplinari dell'Istituto negli ambiti di Ricerca e Sviluppo Tecnologico. L'Istituto è organizzato nelle seguenti aree tematiche:



CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Kyoto Club

ISTITUTO DI RICERCA SULL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Unità operativa in Firenze

- 5 Permanenti
- 6 Temporanei
- 1 Assegnista di Ricerca

GMOS Global Mercury Observation System

Unità operativa nel MATTM – Roma

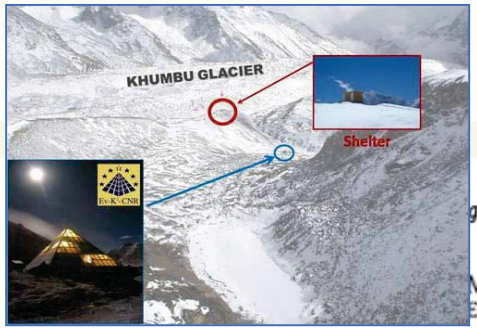
- 9 Permanenti
- 23 Temporanei

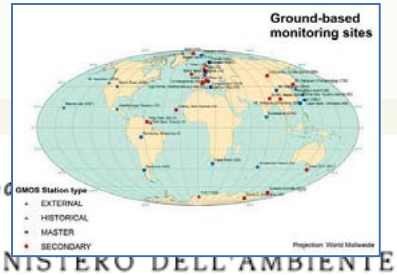
Capo Ufficio nel MLIB – Roma

- **42 Permanenti**
- **13 Temporanei**
- **10 Assegnisti di Ricerca e Dottorandi**

Unità Operativa a Rende – Cosenza

- 11 Permanenti
- 4 Temporanei
- 3 Assegnisti di Ricerca e Dottorandi





CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

IL KYOTO CLUB

Kyoto Club è **un'organizzazione non profit,** creata nel febbraio del 1999, costituita da imprese, enti, associazioni e amministrazioni locali, impegnati nel raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas-serra assunti con il Protocollo di Kyoto, con le decisioni a livello UE e con l'Accordo di Parigi del dicembre 2015.

Kyoto Club promuove iniziative di sensibilizzazione, informazione e formazione nei campi dell'efficienza energetica, dell'utilizzo delle rinnovabili, della riduzione e corretta gestione dei rifiuti e della mobilità sostenibile, in favore della bioeconomia, l'economia verde e circolare.

In qualità di interlocutore di decisori pubblici, nazionali, europei e della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, Kyoto Club si impegna, inoltre, a stimolare proposte e politiche di intervento mirate e incisive nel settore energetico-ambientale.

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

GDL MOBILITA' SOSTENIBILE KYOTO CLUB

Il Gruppo di Lavoro "Mobilità Sostenibile" vuole fornire un **supporto scientifico e propositivo** per ridurre il peso crescente che il settore dei trasporti in termine di CO2 ed inquinanti gassosi e particellari.

Il nostro impegno è volto ad promuove l'efficienza del sistema, il riequilibro modale verso i sistemi di trasporto a basso impatto ambientale, diversificare le fonti di combustibile, puntare su logistica e intermodalità, risparmiare traffico.

L'obiettivo è quello di **analizzare le tendenze in atto**, il **censimento dei progetti** in corso di realizzazione e **proporre soluzioni praticabili** per le amministrazioni locali, le istituzioni, le imprese e per i cittadini, per attuare la "mobilità sostenibile".

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Am
MINISTERO DE
E DELLA TUTELA DEL TI

GDL MOBILITA' SOSTENIBILE KYOTO CLUB: OBIETTIVI

1. **Informare e sensibilizzare** i soci di Kyoto Club e l'opinione pubblica
2. **Elaborare strategie** realistiche di riduzione delle emissioni nei trasporti agendo sui diversi fattori negativi che lo determinano
3. **Proporre strategie** di riduzione delle emissioni nei trasporti alle istituzioni e ai decisori politici, alle amministrazioni locali, alle imprese, ai cittadini
4. Valorizzare e **divulgare** le "buone pratiche" in corso in Italia e in Europa nel settore dei trasporti e mobilità

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

MUOVERSINCITTA: IL LIBRO

Una pubblicazione promossa da Kyoto Club, Gruppo Mobilità. Il punto sulle esperienze realizzate in Italia e le innovazioni in corso sulla mobilità urbana.

- Dati su inquinamento e C02 nei trasporti
- Piani del Traffico >>> PUMS
- Trasporto Pubblico
- Sharing Mobility
- Bicicletta e pedonalità
- Verso il veicolo pulito
- ITS – Sistemi di trasporto intelligenti
- Distribuzione urbana delle merci
- Urbanistica e mobilità
- Esperienze innovative delle imprese

Pubblicato a settembre 2015, in libreria a dicembre 2015

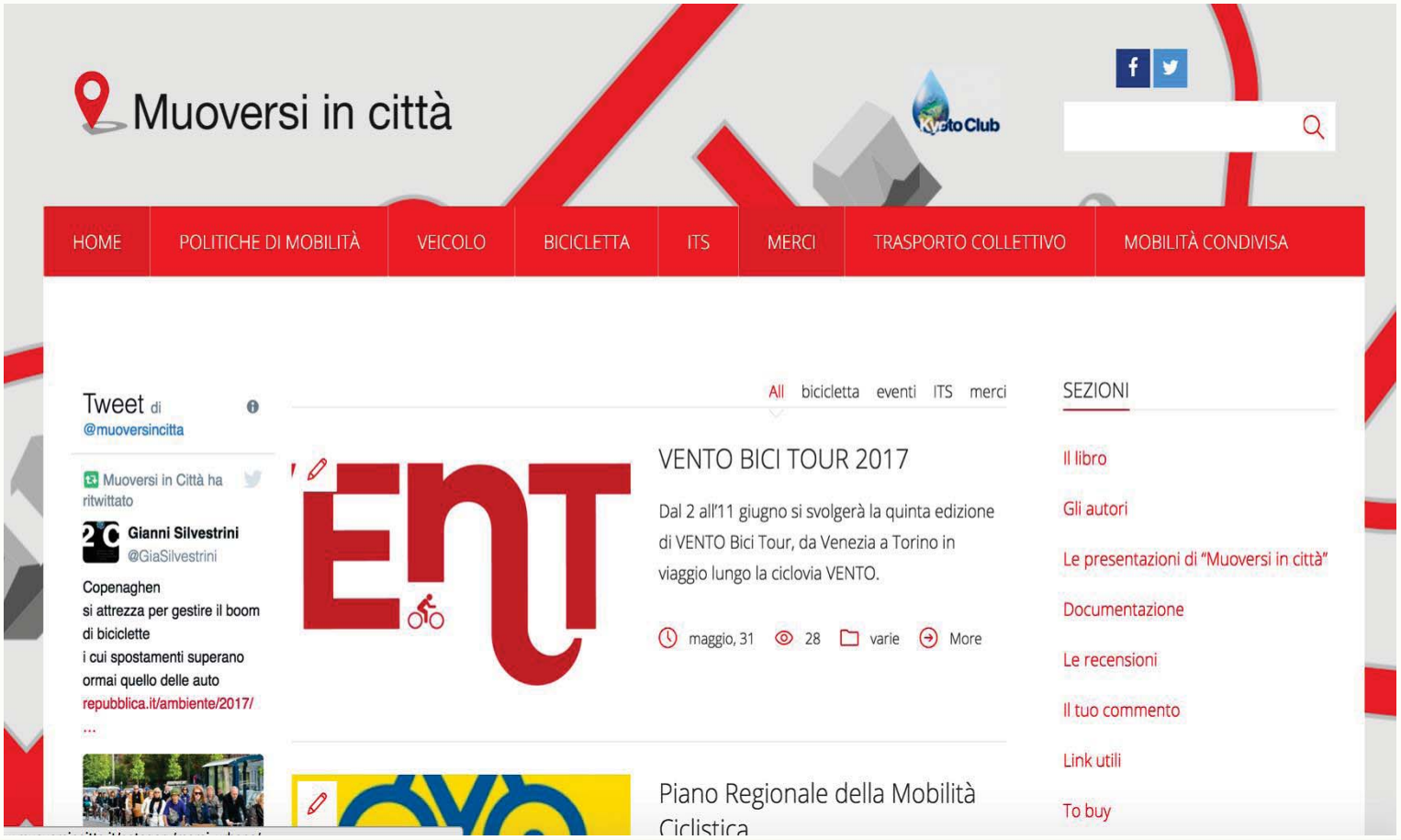
Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

MUOVERSINCITTA: IL SITO WEB

www.muoversincitta.it



Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

MUOVERSINCITTA: I SOCIAL

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

MOBILITARIA 2017

POLITICHE DI MOBILITÀ E QUALITÀ DELL'ARIA NELLE CITTÀ ITALIANE

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

CRITICITA' NAZIONALI

- Assenza di una raccolta dati sistematici sulla qualità dell'aria delle città italiane
- Assenza di un'analisi dei provvedimenti di mobilità a livello nazionale
- Difficoltà nel reperimento dati
- Disomogeneità riscontrata nei dati raccolti

MOBILITARIA 2017

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

MOBILITARIA

Lo studio MOBILITARIA ha l'obiettivo di **realizzare un quadro completo dello stato attuale della qualità dell'aria e della mobilità urbana.**

Lo studio ha preso a campione l'area comunale di ogni Città Metropolitana italiana - in totale 14 - nell'arco temporale dall'anno 2006 all'anno 2016.

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

OBIETTIVI SPECIFICI MOBILITARIA

- **Realizzare un quadro completo** dello stato attuale della qualità dell'aria e della mobilità urbana;
- **Analizzare a livello nazionale i principali trend** per i due ambiti, qualità dell'aria e mobilità urbana nell'ultimo decennio;
- **Analizzare le scelte compiute dalle amministrazioni** nei due ambiti, sottolineando la elevata o meno incisività delle stesse.

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

TEMPISTICA

- Primavera 2018 presentazione del testo finale

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

INDICI E FONTE DEI DATI

DATI GENERALI

PIOGGIA

NEBBIA

VENTO

FONTI

DATI METEO: Servizio Meteorologico Aeronautica Militare - Atlante Climatico d'Italia (1971-2000)
NUMERO ABITANTI: Istat / Roma: Agenzia Mobilità Roma
DENSITÀ DI POPOLAZIONE: Istat / Roma: Agenzia Mobilità Roma
REDDITO MEDIO: Comuni Italiani
ESTENSIONE TOTALE: Istat / Roma: Agenzia Mobilità Roma

ESTENSIONE ZTL

Bari : Comune di Bari
Bologna: Comune di Bologna
Cagliari: Comune di Cagliari
Catania: Comune di Catania
Firenze: Comune di Firenze
Genova: Comune di Genova dal 2011
Messina: Comune di Messina
Milano: Istat & Amat
Napoli: Istat & Comune di Napoli
Palermo: Comune di Palermo
Reggio: Comune di Reggio
Roma: Agenzia Mobilità Roma
Torino: Istat
Venezia: Comune di Venezia

AREA PEDONALE

Bari: Comune di Bari
Bologna: Comune di Bologna
Cagliari: Comune di Cagliari
Catania: Comune di Catania
Firenze: Istat
Genova: Comune di Genova
Messina: Istat
Milano: Amat
Napoli: Istat
Palermo: Comune di Palermo
Reggio: Comune di Reggio
Roma: Istat & Agenzia Mobilità Roma
Torino: Comune di Torino
Venezia: Istat

VERDE PUBBLICO:

Tutte: Istat
Firenze: Comune di Firenze
Genova: Comune di Genova

PISTE CICLABILI

Bari: Comune di Bari
Bologna: Comune di Bologna
Cagliari: Comune di Cagliari
Catania: Comune di Catania
Firenze: Istat
Genova: Comune di Genova
Messina: Istat
Milano: Amat
Napoli: Istat
Palermo: Comune di Palermo
Reggio: Comune di Reggio
Roma: Istat & Agenzia Mobilità Roma
Torino: Comune di Torino
Venezia: Istat

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

INDICI E FONTE DEI DATI

INTERVENTI MOBILITÀ
TIMELINE DEI PRINCIPALI INTERVENTI

STRUMENTI **ADOTTATI**

ATTIVO | SPENTO

STATO E ANNO

TRASPORTO PUBBLICO
TIPOLOGIE DI TRASPORTI E TREND
DOMANDA TPL E UTENZE

FONTI

Bari : Istat &Amtab
Bologna: Istat
Cagliari: Istat
Catania: Istat & Amt
Firenze: Istat
Genova: Istat
Messina: Istat
Milano: Istat
Napoli: Istat
Palermo: Istat &Amtab
Reggio: Istat &Amtab
Roma: Istat
Torino: Istat
Venezia: Istat

LEGENDA DATI TREND

DECRESCITA

NESSUN CAMBIAMENTO

CRESCITA

MODAL SPLIT

FONTI: Istat 2011

CAR SHARING

FONTI

Bari :---
Bologna: ICS
Cagliari: ---
Catania: Enjoy 2016
Firenze: Aniasa
Genova: ICS
Messina: ---
Milano: Aniasa
Napoli: Amicar
Palermo: ICS
Reggio: ---
Roma: Aniasa
Torino: Aniasa
Venezia: ICS

BIKE SHARING

FONTI

Bari: Amtab
Bologna: Comune di Bologna
Cagliari: ---
Catania: ---
Firenze: ---
Genova: Comune di Genova
Messina: ---
Milano: Amat & Osservatorio 50città
Napoli: ---
Palermo: BiciPa
Reggio: ---
Roma: Agenzia Mobilità Roma
Torino: Comune di torino
Venezia: Osservatorio50città

INDICI E FONTE DEI DATI

MOTORIZZAZIONE

TASSO E CRESCITA AUTOVEICOLI E MOTOVEICOLI
TIPOLOGIE DI VEICOLI: RIPARTIZIONE E TREND
TIPOLOGIE DI VETTURE: CONTEGGIO E TREND

LEGENDA DATI TREND

DECRESCITA

NESSUN CAMBIAMENTO

CRESCITA

FONTI

TASSO DI MOTORIZZAZIONE VEICOLI E MOTOCICLI: ACI
TIPOLOGIE DI AUTOVEICOLI: ACI
TIPOLOGIE DI VETTURE: ACI

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

INDICI E FONTE DEI DATI

QUALITÀ DELL'ARIA

NO_2

GRAFICI E TREND DELLE CONCENTRAZIONI

GRAFICI E TREND DEI SUPERAMENTI

PM 10

GRAFICI E TREND DELLE CONCENTRAZIONI

GRAFICI E TREND DEI SUPERAMENTI

PM 2,5

GRAFICI E TREND DELLE CONCENTRAZIONI

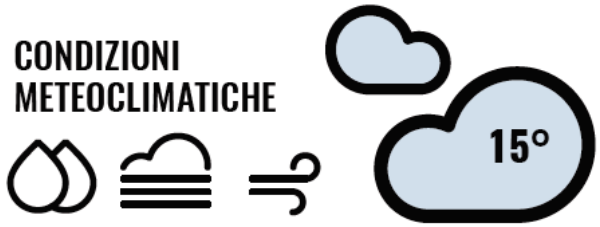
GRAFICI E TREND DEI SUPERAMENTI

FONTI

Bari: Arpa Puglia
Bologna: Arpa Emilia Romangna
Cagliari: Comune di Cagliari
Catania: Comune di Catania, Arpa Sicilia e Database BRACE
Firenze: Arpa Toscana
Genova: Arpa Liguria
Messina: Provincia di Messina e Database BRACE
Milano: Arpa Lombardia
Napoli: Arpa Campania e Database BRACE
Palermo: Arpa Sicilia RAP e Database BRACE
Reggio: Arpa Calabria e Comune di Reggio Calabria
Roma: Arpa Lazio
Torino: Arpa Piemonte
Venezia: Arpa Veneto

MILANO

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE



ABITANTI **1.351.562**
DENSITÀ **7.440** ab/km²
REDDITO MEDIO **20.084 €**

ESTENSIONE TOTALE

182 Km²

ESTENSIONE ZTL

6,70 m² ztl/100m² città

+35%

TASSO DI CRESCITA 2006/2016

AREA PEDONALE

0,45 m²/abitanti

+55%

TASSO DI CRESCITA 2006/2016

VERDE PUBBLICO

12,9 m²/sup. comunale

---%

TASSO DI CRESCITA 2006/2016

PISTE CICLABILI

215 km totali

+169%

TASSO DI CRESCITA 2006/2016

LA MOBILITÀ URBANA
UN'ANALISI PRELIMINARE

STRUMENTI **ADOTTATI**

PGTU APPROVATO | **PUM** — | **PUMS** ADOTTATO

2008 — Avvio di BIkeMi il bike sharing station based con i luoghi di parcheggio.

2012 — Partenza di Area C, il pedaggio di accesso nella Cerchia dei Bastioni, con varchi telematici (che supera Ecopass introdotto nel 2007).

2013 — Si realizza l'Area Pedonale di Piazza Castello.

2013 — Si inaugura il primo servizio di car sharing free floating in Italia di Car2go. A seguire Enjoy, Share'ngo, DriveNow.

2015 — Messa in servizio della linea M5 della metropolitana automatica da Bignami a San Siro (avviata nel 2013 per una prima tratta)

2016 — Le piste ciclabili raggiungono i 215 km di rete.

OFFERTA **TRASPORTO PUBBLICO**

	POSTI-KM/ABITANTI AL 2016	TREND 2006/2016
AUTOBUS	2875	
TRAM	2185	
FILOBUS	393	
METRO	10.792	
FUNICOLARE	------	
VIA ACQUA	------	

DOMANDA TRASPORTO PUBBLICO

530
PASSEGGERI/ABITANTI

+0,02%
TASSO CRESCITA 2006/2016

MODAL SPLIT

AUTO	MOTO	TPL	BICI	PIEDI	ALTRO
35%	8%	38%	6%	12%	1%

CAR SHARING

2.808
N.AUTO FLOTTA AL 2016
+5.874% TASSO DI CRESCITA 2006/2016

2.447
UTENTI/1000AB AL 2016
+699.051% TASSO DI CRESCITA 2006/2016

BIKE SHARING

4.650
N.BICI IN FLOTTA AL 2016
+447% TASSO DI CRESCITA 2006/2016

40
UTENTI/1000AB AL 2016
+388% TASSO DI CRESCITA 2006/2016

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

510

VEICOLI/1.000 ABITANTI

-10% TASSO DI CRESCITA 2006/2016

121

MOTOCICLI/1000 ABITANTI

+21% TASSO DI CRESCITA 2006/2016

TIPOLOGIE DI AUTOVEICOLI

DISTRIBUZIONE DEI **698.841** VEICOLI AL 2016

EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3
11%	3%	9%	12%

EURO 4	EURO 5	EURO 6
31%	23%	11%

TIPOLOGIE DI VETTURE

	NUMERO DI VEICOLI AL 2016	TASSO DI CRESCITA 2006/2016
BENZINA	405.484	-22%
GASOLIO	237.851	+13%
GPL	32.880	+381%
METANO	5.552	+289%
IBRIDE	8.390	+3.019%
ELETTRICHE	536	+453%

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

LA QUALITÀ DELL'ARIA

NO_2

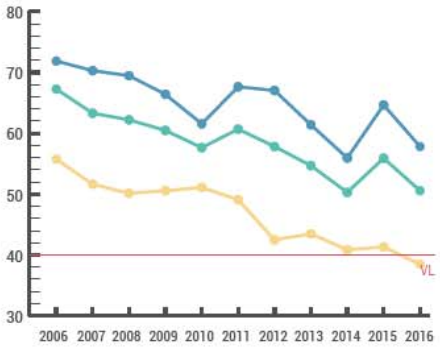
MEDIA CONCENTRAZIONI ANNUALI

MEDIA PER IL 2016

51 µg /m³

TREND DELLE CONCENTRAZIONI

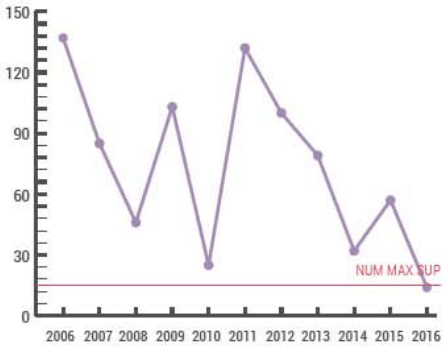
MEDIA	TRAFFICO	FONDO
-25%	-20%	-31%



NUMERO SUPERAMENTI VALORE LIMITE ORARIO

14 per il 2016

STAZIONE MAX SUPERAMENTI PER IL 2016
SENATO



PM 10

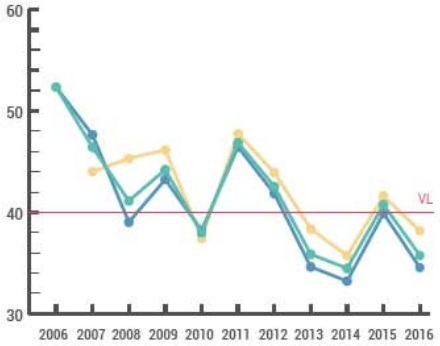
MEDIA CONCENTRAZIONI ANNUALI

MEDIA PER IL 2016

22 µg /m³

TREND DELLE CONCENTRAZIONI

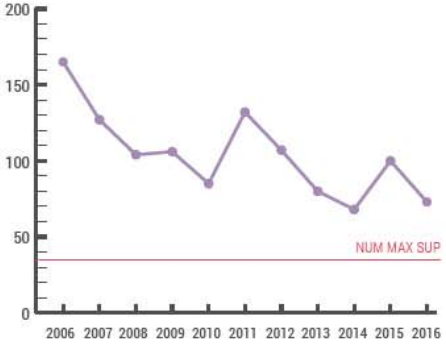
MEDIA	TRAFFICO	FONDO
-36%	-34%	-13%



NUMERO SUPERAMENTI VALORE LIMITE GIORNALIERO

73 per il 2016

STAZIONE MAX SUPERAMENTI PER IL 2016
CITTÀ STUDI



PM 2,5

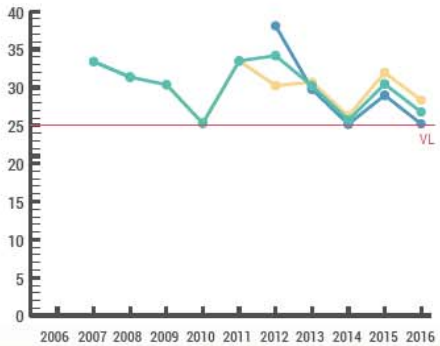
MEDIA CONCENTRAZIONI ANNUALI

MEDIA PER IL 2016

15 µg /m³

TREND DELLE CONCENTRAZIONI

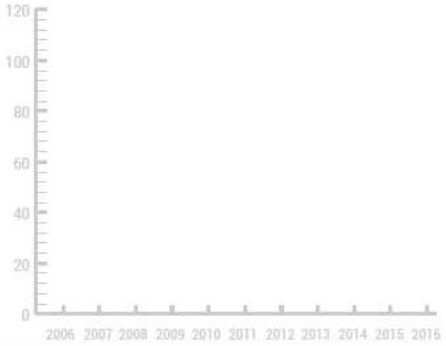
MEDIA	TRAFFICO	FONDO
-27%	-34%	-15%



NUMERO SUPERAMENTI VALORE LIMITE GIORNALIERO

--- per il 2016

STAZIONE MAX SUPERAMENTI PER IL 2016



ROMA

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

ABITANTI **2.873.494**
DENSITÀ **2.232** ab/km²
REDDITO MEDIO **15.856 €**

ESTENSIONE TOTALE
1287 Km²

ESTENSIONE ZTL
1,32 m² ztl/100m² città
+89%
TASSO DI CRESCITA 2006/2016

AREA PEDONALE
0,17 m²/abitanti
+21%
TASSO DI CRESCITA 2006/2016

VERDE PUBBLICO
3,55 m²/sup. comunale
---%
TASSO DI CRESCITA 2006/2016

PISTE CICLABILI
240 km totali
+4%
TASSO DI CRESCITA 2006/2016

LA MOBILITÀ URBANA
UN'ANALISI PRELIMINARE

STRUMENTI **ADOTTATI**

PGTU APPROVATO | **PUM** ------ | **PUMS** LINEE GUIDA ADOTTATE

2006 — Estensione ZTL diurna Trastevere con varchi telematici. Seguono ZTL San Lorenzo notturna (2009) e ZTL Testaccio notturna (2014)

2012 — Estensione della linea B metropolitana con la diramazione da Piazza Bologna a Jonio

2013 — Avviata la sperimentazione della pedonalizzazione di Via dei Fori Pedonali, durata diversi mesi, ridimensionata ed ora in vigore solo nei giorni festivi

2014 — Parte il servizio di car sharing free floating di Car2go, a cui seguono Enjoy, Share'ngo e lo scooter sharing di ECooltra

2015 — Viene inaugurata la linea C della metropolitana automatica da Montecompatri-Pantano fino a Lodi

2016 — Crisi del Trasporto Pubblico dovuto alla crisi finanziaria di ATAC iniziato nel 2015, con un ridimensionamento stimato del 25% del servizio

OFFERTA **TRASPORTO PUBBLICO**

	POSTI-KM/ABITANTI AL 2016	TREND 2006/2016
AUTOBUS	4.055	
TRAM	302	
FILOBUS	31	
METRO	2.444	
FUNICOLARE	---------	
VIA ACQUA	---------	

DOMANDA TRASPORTO PUBBLICO

328
PASSEGGERI/ABITANTI

-9%
TASSO CRESCITA 2006/2016

MODAL SPLIT

AUTO	MOTO	TPL	BICI	PIEDI	ALTRO
55%	11%	24%	1%	8%	1%

CAR SHARING

1.628
N.AUTO FLOTTA AL 2016
+17.988% TASSO DI CRESCITA 2006/2016

67
UTENTI/1000AB AL 2016
+66.970% TASSO DI CRESCITA 2006/2016

BIKE SHARING

N.BICI IN FLOTTA AL 2016
---% TASSO DI CRESCITA 2006/2016

UTENTI/1000AB AL 2016
---% TASSO DI CRESCITA 2006/2016

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

612

VEICOLI/1.000 ABITANTI

-12% TASSO DI CRESCITA 2006/2016

138

MOTOCICLI/1000 ABITANTI

+4% TASSO DI CRESCITA 2006/2016

TIPOLOGIE DI AUTOVEICOLI

DISTRIBUZIONE DEI **1.757.414** VEICOLI AL 2016

EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3
11%	3%	10%	14%

EURO 4	EURO 5	EURO 6
32%	21%	10%

TIPOLOGIE DI VETTURE

	NUMERO DI VEICOLI AL 2016	TASSO DI CRESCITA 2006/2016
BENZINA	964.467	-21%
GASOLIO	661.255	+7%
GPL	106.851	+160%
METANO	12.682	+494%
IBRIDE	13.249	+5.788%
ELETTRICHE	728	+1.483%

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

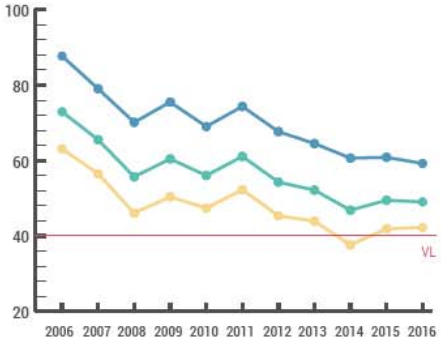
LA QUALITÀ DELL'ARIA

NO_2

MEDIA CONCENTRAZIONI ANNUALI
MEDIA PER IL 2016
49 µg /m³

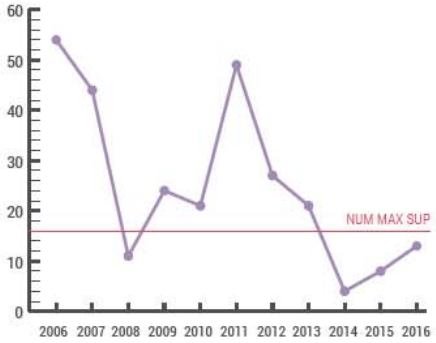
TREND DELLE CONCENTRAZIONI

MEDIA	TRAFFICO	FONDO
-33%	-32%	-33%



NUMERO SUPERAMENTI VALORE LIMITE ORARIO
13 per il 2016

STAZIONE MAX SUPERAMENTI PER IL 2016
TIBURTINA

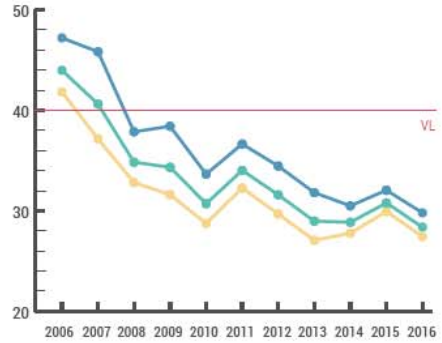


PM 10

MEDIA CONCENTRAZIONI ANNUALI
MEDIA PER IL 2016
28 µg /m³

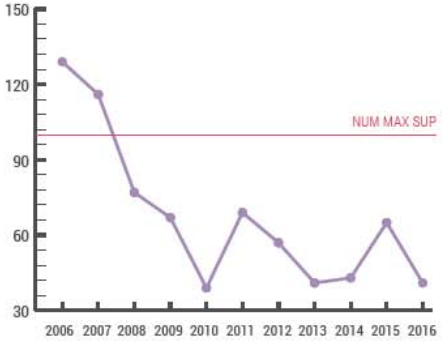
TREND DELLE CONCENTRAZIONI

MEDIA	TRAFFICO	FONDO
-35%	-37%	-34%



NUMERO SUPERAMENTI VALORE LIMITE GIORNALIERO
41 per il 2016

STAZIONE MAX SUPERAMENTI PER IL 2016
TIBURTINA

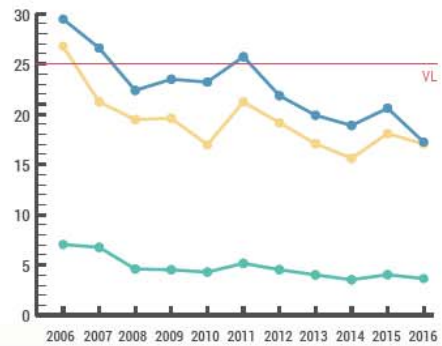


PM 2,5

MEDIA CONCENTRAZIONI ANNUALI
MEDIA PER IL 2016
4 µg /m³

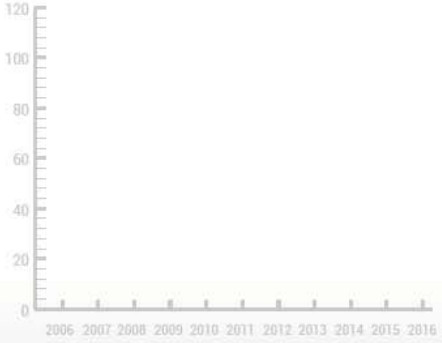
TREND DELLE CONCENTRAZIONI

MEDIA	TRAFFICO	FONDO
-48%	-42%	-36%



NUMERO SUPERAMENTI VALORE LIMITE GIORNALIERO
--- per il 2016

STAZIONE MAX SUPERAMENTI PER IL 2016



NTE
MARE

Normativa di riferimento per il monitoraggio atmosferico

Valori Limite - Decreto Legislativo 155/2010

Inquinante	Periodo	Valore Limite	Superamenti annuali
NO_2 ($\mu g/m^3$)	Valore limite orario	200 µg/m3	max 18
	Valore limite annuale	40 µg/m3	
PM_{10} ($\mu g/m^3$)	Valore limite sulle 24 ore	50 µg/m3	max 35
	Valore limite annuale	40 µg/m3	
$PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	Valore Limite annuale	25 µg/m3	

Metodologia adottata

- Identificazione principali caratteristiche climatiche delle città
- Raccolta dati nell'arco temporale 2006-2016
  - NO2 - valori orari per ogni singola stazione
  - PM10 e PM2,5 - Dati giornalieri per ogni singola stazione
- Analisi dei dati forniti
  - Individuazione outlayer
  - Omogeneizzazione dei dati
  - Individuazione delle stazioni rappresentative per il decennio – Traffico, Fondo e Industriale

DATI METEO: Servizio Meteorologico Aeronautica Militare - Atlante Climatico d'Italia (1971-2000)

Indici Meteorologici

- **Temperatura media**
- **Precipitazione totale**
  - Maggiore di 900 mm= nuvoletta
  - 600-900= sole-nuvoletta
  - Inferiore a 600= sole
- **Numero medio di giorni al mese con precipitazioni > 5 mm**
  - **Maggiore di 4=2**
  - **3-4 =1**
  - **Minore di 3= 0**

- **Numero medio di giorni al mese con nebbia**
  - **si= maggiore 5 giorni mese**
  - **No=minore 5 giorni mese**

- **Vento: Calme Percentuali dei casi di vento con intensità = 0 nodi**
  - 40-60=1
  - 25-40=2
  - 0-25= 3

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Analisi dei dati

- Analisi dei trend delle concentrazioni per gli inquinanti definiti delle 14 città
- Analisi dei trend dei superamenti per gli inquinanti definiti delle 14 città
- Medie delle concentrazioni per i tre inquinanti per l'anno 2016 delle 14 città
- Superamenti massimi di ogni città per NO2 e PM10 per l'anno 2016 delle 14 città

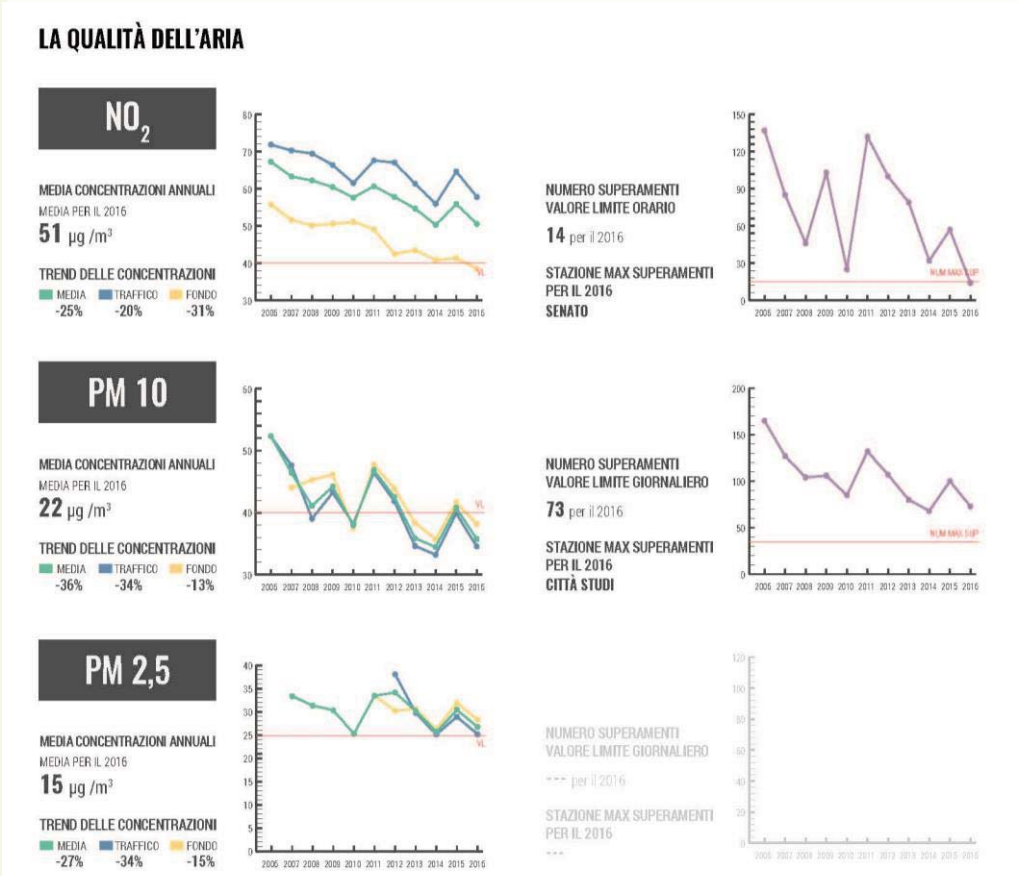
Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Analisi dei dati: MILANO



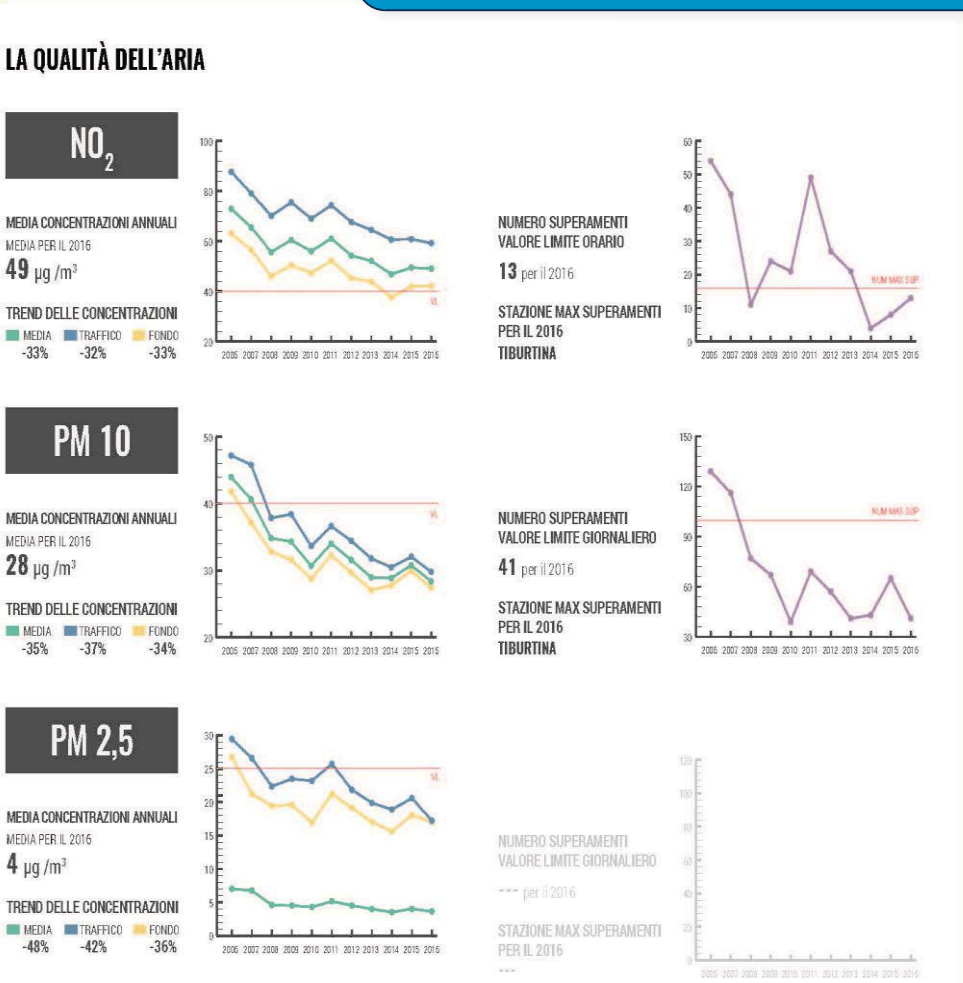
MILANO								
NO2			PM10			PM2,5		
TOT	TRAFF	FONDO	TOT	TRAFF	FONDO	TOT	TRAFF	FONDO
67,26	71,86	55,75	52,34	52,34				
63,29	70,29	51,63	46,43	47,64	44,02	33,40		33,40
62,21	69,46	50,13	41,12	39,03	45,30	31,36		31,36
60,46	66,40	50,56	44,20	43,23	46,14	30,37		30,37
57,63	61,55	51,10	37,97	38,23	37,45	25,29		25,29
60,68	67,63	49,08	46,87	46,44	47,74	33,49		33,49
57,82	67,03	42,47	42,53	41,84	43,91	34,18	38,10	30,25
54,68	61,39	43,48	35,87	34,62	38,37	30,22	29,77	30,68
50,28	55,94	40,85	34,47	33,22	35,73	25,71	25,17	26,26
55,90	64,64	41,33	40,76	39,90	41,62	30,45	28,97	31,94
50,56	57,82	38,48	35,75	34,55	38,17	26,78	25,22	28,33
-25%	-20%	-31%	-32%	-34%	-13%	-20%	-34%	-15%
Grafici dei superamenti								
Superamenti	NO2	PM10	NO2 stazione max superamenti			PM10 stazione max superamenti		
2006	137	165						
2007	85	127						
2008	46	104						
2009	103	106						
2010	25	85						
2011	132	132						
2012	100	107						
2013	79	80						
2014	32	68						
2015	57	100						
2016	14	73	Senato			Città studi		

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Analisi dei dati: ROMA



ROMA								
NO2			PM10			PM2,5		
TOT	TRAFF	FONDO	TOT	TRAFF	FONDO	TOT	TRAFF	FONDO
72,93	87,70	63,09	43,98	47,20	41,82	7,05	29,46	26,76
65,51	79,04	56,49	40,62	45,82	37,16	6,76	26,58	21,22
55,69	70,13	46,06	34,83	37,86	32,81	4,61	22,37	19,47
60,43	75,51	50,39	34,33	38,41	31,61	4,53	23,48	19,60
56,02	69,02	47,35	30,71	33,65	28,75	4,30	23,20	16,97
61,09	74,35	52,26	34,02	36,64	32,27	5,17	25,72	21,22
54,27	67,67	45,35	31,59	34,45	29,68	4,54	21,85	19,15
52,15	64,50	43,92	28,97	31,81	27,07	4,02	19,90	17,07
46,83	60,64	37,63	28,86	30,49	27,77	3,54	18,88	15,61
49,47	60,85	41,89	30,78	32,05	29,93	4,04	20,60	18,08
49,02	59,22	42,22	28,38	29,80	27,43	3,65	17,23	17,04
-33%	-32%	-33%	-35%	-37%	-34%	-48%	-42%	-36%

Grafici dei superamenti

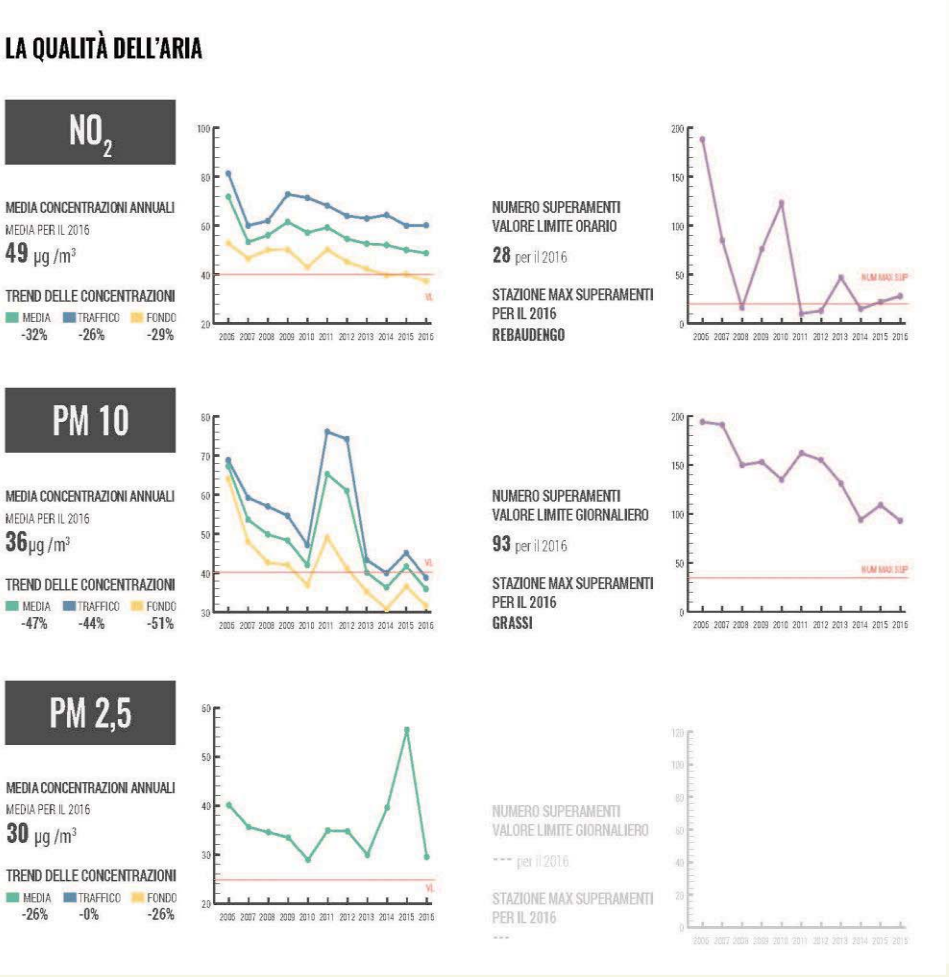
Superamenti	NO2	PM10	NO2 stazione max superamenti	PM10 stazione max superamenti
2006	54	129		
2007	44	116		
2008	11	77		
2009	24	67		
2010	21	39		
2011	49	69		
2012	27	57		
2013	21	41		
2014	4	43		
2015	8	65		
2016	13	41	Tiburtina	Tiburtina

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Analisi dei dati TORINO



TORINO								
NO2			PM10			PM2,5		
TOT	TRAFF	FONDO	TOT	TRAFF	FONDO	TOT	TRAFF	FONDO
71,82	81,29	52,87	67,28	68,86	64,11	40,13		40,13
53,29	60,02	46,56	53,66	59,28	48,05	35,65		35,65
56,05	61,95	50,15	49,88	57,03	42,72	34,57		34,57
61,52	72,84	50,19	48,35	54,66	42,03	33,48		33,48
57,15	71,34	42,96	42,07	47,18	36,96	28,96		28,96
59,23	68,24	50,22	65,31	76,12	49,10	34,95		34,95
54,59	64,00	45,18	61,03	74,24	41,21	34,78		34,78
52,60	62,93	42,27	40,15	43,39	35,29	29,97		29,97
52,05	64,37	39,73	36,32	40,01	30,79	39,63		39,63
50,02	60,00	40,03	41,74	45,18	36,59	55,54		55,54
48,72	60,11	37,34	35,94	38,81	31,64	29,54		29,54
-32%	-26%	-29%	-47%	-44%	-51%	-26%		-26%

Grafici dei superamenti

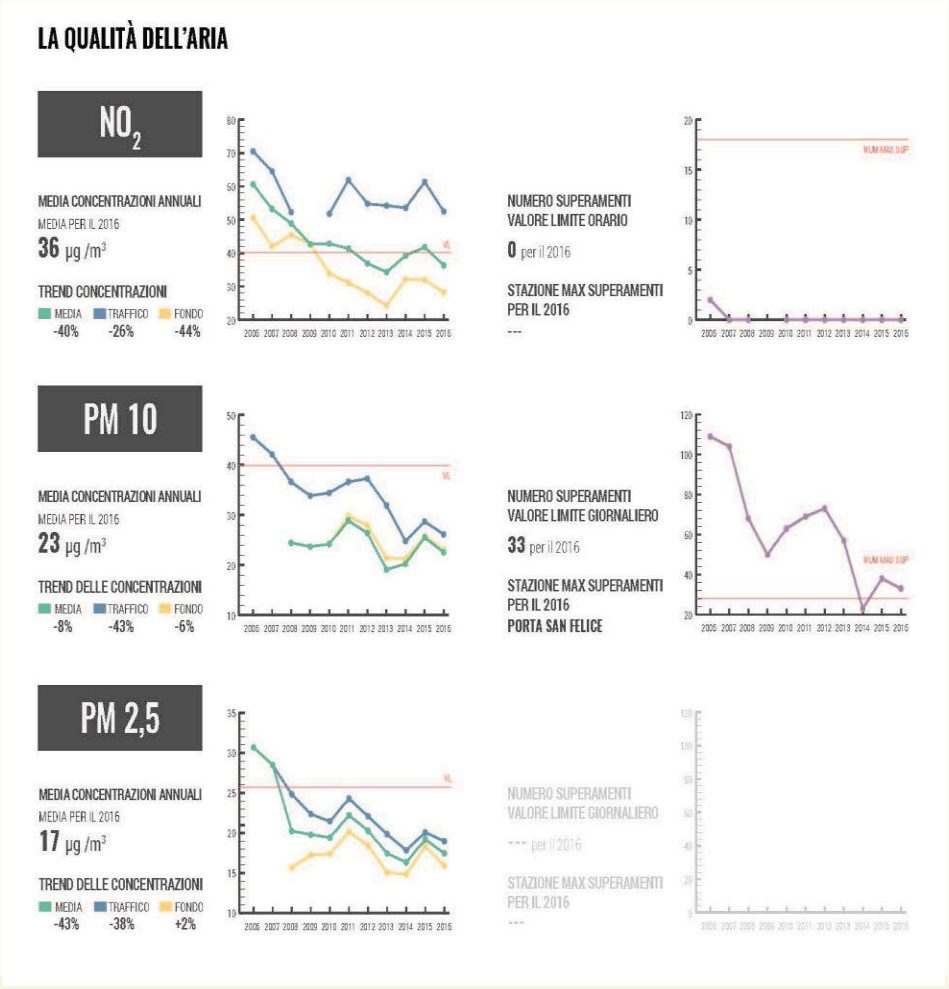
Superamenti	NO2	PM10	NO2 stazione max superamenti	PM10 stazione max superamenti
2006	188	194		
2007	85	191		
2008	16	150		
2009	76	153		
2010	123	135		
2011	10	162		
2012	13	155		
2013	47	131		
2014	15	94		
2015	22	109		
2016	28	93	Rebaudengo	Grassi

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Analisi dei dati BOLOGNA



BOLOGNA								
NO2			PM10			PM2,5		
TOT	TRAFF	FONDO	TOT	TRAFF	FONDO	TOT	TRAFF	FONDO
60,59	70,51	50,67		45,56		30,68	30,68	
53,24	64,48	42,00		42,14		28,48	28,48	
48,86	52,28	45,44	24,44	36,62	24,44	20,24	24,83	15,65
42,71		42,71	23,70	33,86	23,70	19,79	22,35	17,22
42,82	51,78	33,86	24,18	34,43	24,18	19,42	21,44	17,39
41,40	61,92	31,15	28,88	36,62	29,77	22,21	24,29	20,14
36,92	54,77	28,00	26,37	37,28	27,90	20,26	22,08	18,44
34,28	54,23	24,31	19,09	31,91	21,38	17,45	19,83	15,07
39,27	53,57	32,12	20,26	24,77	21,29	16,33	17,83	14,84
41,77	61,36	31,98	25,53	28,70	25,81	19,19	20,07	18,32
36,33	52,48	28,25	22,54	26,13	23,09	17,44	18,96	15,92
-40%	-26%	-44%	-8%	-43%	-6%	-43%	-38%	2%

Grafici dei superamenti

Superamenti	NO2	PM10	NO2 stazione max superamenti	PM10 stazione max superamenti
2006	2	109		
2007	0	104		
2008	0	68		
2009		50		
2010	0	63		
2011	0	69		
2012	0	73		
2013	0	57		
2014	0	23		
2015	0	38		
2016	0	33	-	Porta San felice

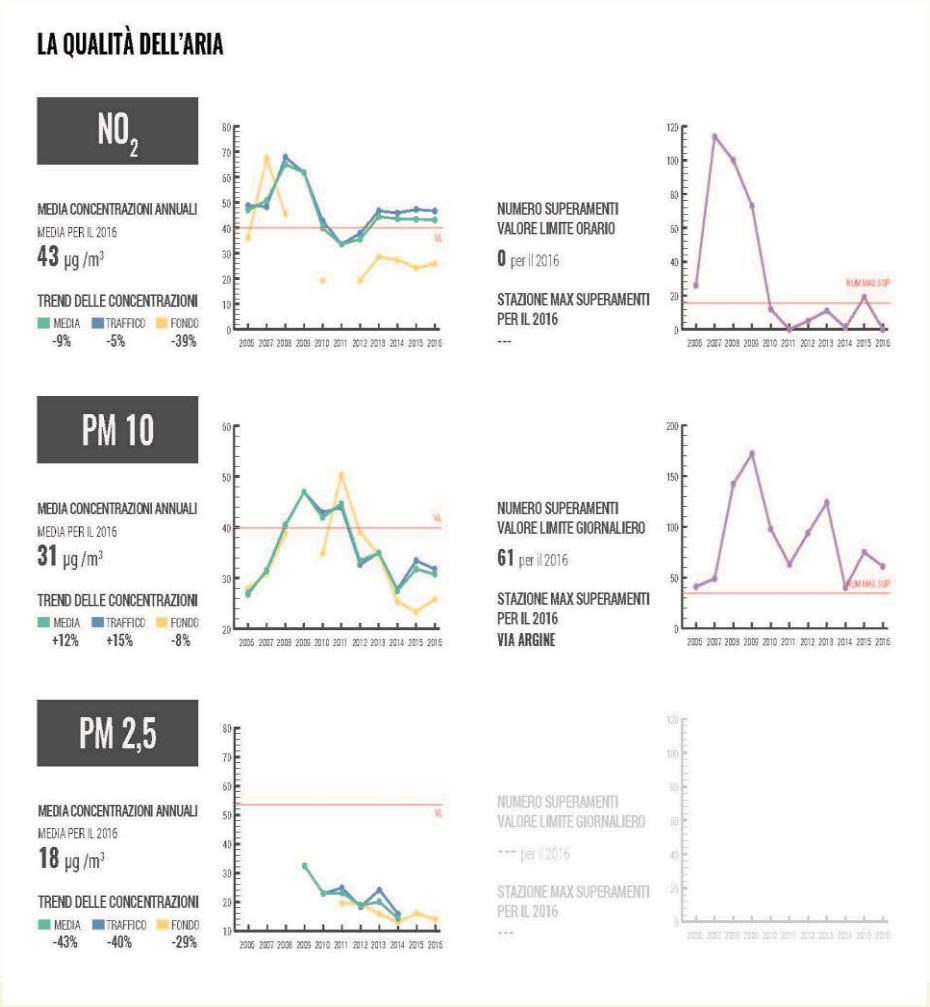
Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Analisi dati NAPOLI



NAPOLI								
NO2			PM10			PM2,5		
TOT	TRAFF	FONDO	TOT	TRAFF	FONDO	TOT	TRAFF	FONDO
47,00	48,83	36,03	27,10	26,83	27,90			
50,76	48,37	67,45	31,38	31,56	30,83			
65,03	67,83	45,42	40,28	40,50	38,76			
61,78	61,78		46,95	46,95		32,45	32,45	
39,86	42,80	19,24	41,93	42,95	34,78	22,92	22,92	
33,55	33,55		44,72	43,92	50,33	23,09	24,86	19,55
35,51	37,82	19,31	33,46	32,67	39,01	18,84	18,37	19,32
44,43	46,71	28,47	34,95	35,00	34,62	20,03	24,13	15,93
43,54	45,85	27,33	27,51	27,81	25,40	14,34	15,76	12,93
43,42	47,26	24,21	31,75	33,44	23,30			16,03
43,16	46,63	25,82	30,76	31,75	25,81	18,47	19,60	13,97
-9%	-5%	-39%	12%	15%	-8%	-43%	-40%	-29%

Grafici dei superamenti

Superamenti	NO2	PM10	NO2 stazione max superamenti	PM10 stazione max superamenti
2006	26	41		
2007	114	49		
2011	0	63		

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

BIENTE
DEL MARE

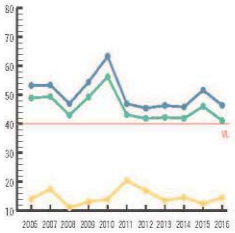
Analisi dei dati PALERMO

LA QUALITÀ DELL'ARIA

NO_2

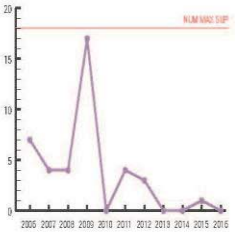
MEDIA CONCENTRAZIONI ANNUALI
MEDIA PER IL 2016
41 µg /m³

TREND DELLE CONCENTRAZIONI
MEDIA -16% | TRAFFICO -13% | FONDO +3%



NUMERO SUPERAMENTI VALORE LIMITE ORARIO
0 per il 2016

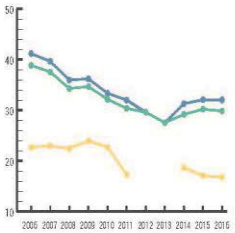
STAZIONE MAX SUPERAMENTI PER IL 2016



PM 10

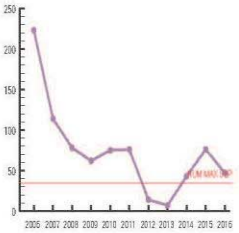
MEDIA CONCENTRAZIONI ANNUALI
MEDIA PER IL 2016
30 µg /m³

TREND DELLE CONCENTRAZIONI
MEDIA -23% | TRAFFICO -22% | FONDO -26%



NUMERO SUPERAMENTI VALORE LIMITE GIORNALIERO
47 per il 2016

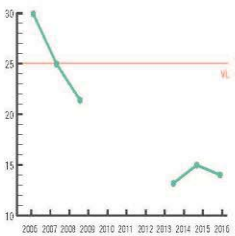
STAZIONE MAX SUPERAMENTI PER IL 2016
DI BLASI



PM 2,5

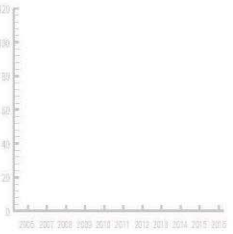
MEDIA CONCENTRAZIONI ANNUALI
MEDIA PER IL 2016
--- µg /m³

TREND DELLE CONCENTRAZIONI
MEDIA -53% | TRAFFICO -53% | FONDO ---%



NUMERO SUPERAMENTI VALORE LIMITE GIORNALIERO
--- per il 2016

STAZIONE MAX SUPERAMENTI PER IL 2016



PALERMO								
NO2			PM10			PM2,5		
TOT	TRAFFICO	FONDO	TOT	TRAFF	FONDO	TOT	TRAFF	FONDO
48,91	53,26	14,07	38,88	41,19	22,71	29,91	29,91	
49,42	53,41	17,47	37,54	39,63	22,9	24,96	24,96	
43,01	47,00	11,07	34,30	35,99	22,45	21,40	21,40	
49,27	54,43	13,08	34,67	36,20	23,94			
56,28	63,33	13,95	32,16	33,34	22,71	13,41	13,41	
43,17	46,96	20,40	30,37	32,01	17,26			
41,84	45,40	16,94	29,62	29,62		13,18	13,18	
42,23	46,33	13,50	27,54	27,54		14,98	14,98	
41,91	45,82	14,55	29,19	31,30	18,64	14,02	14,02	
46,04	51,65	12,38	30,20	32,08	17,07			
41,07	46,38	14,51	29,86	32,04	16,76			
-16%	-13%	3%	-23%	-22%	-26%	-53%	-53%	

Grafici dei superamenti

Superamenti	NO2	PM10	NO2 stazione max superamenti	PM10 stazione max superamenti
2006	7	223		
2007	4	114		
2008	4	78		
2009	17	62		
2010	0	75		
2011	4	76		
2012	3	14		
2016	0	47	-	Di Blasi

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

OSSERVAZIONI QUALITA DELL'ARIA

Le città sono ancora caratterizzate da livelli di **concentrazione** e superamenti superiori ai limiti fissati per l' NO2, il PM10 e il PM2,5.
Tale decremento delle concentrazioni per l'NO2 si verifica quasi in tutte le città, per il PM10 in modo netto solo per alcune (**Torino, Milano, Venezia, Napoli e Roma**) mentre il PM2,5, in base ai dati disponibili, solo a Torino e Milano.

Per quanto concerne il numero dei **superamenti dei valori limite**, si osserva che l'NO2 nei diversi anni presenta superamenti per le città di **Roma, Torino, Firenze, Milano, Genova, Napoli e Catania**, mentre il PM10, ha un numero di superamenti, tranne in pochi casi, sempre di molto superiore al limite per tutte città nelle diverse annualità.

OSSERVAZIONI MOBILITA'

In materia di mobilità urbana , dall'analisi compiuta, nel corso del decennio analizzato, emerge un primo dato positivo: **il tasso di motorizzazione ha subìto una decrescita** (a Milano nel 2016 si registra un tasso di motorizzazione del -10%).
Tuttavia, allo stesso tempo, si riscontra un **aumento degli autoveicoli diesel**, combustibile fortemente inquinante, che si attesta in media intorno al 20-40%, nelle diverse Città oggetto di analisi, dato che mal si lega con l'attenzione verso la mobilità sostenibile.

In relazione al **Trasporto Pubblico** in Italia e nelle 14 città metropolitane il quadro non è al trettanto soddisfacente; dopo i tagli pesanti al Tpl subìti con la Legge Finanziaria del 2011, in parallelo con la crisi economica che ha colpito il nostro Paese, ad oggi si riscontra una - pur lenta - ripresa, con città che spiccano per una maggiore attenzione alla mobilità sostenibile.

Da segnalare nell'ultimo decennio la crescita delle reti tramviarie e metropolitane in diverse città a sostegno del trasporto collettivo.

OSSERVAZIONI MOBILITA' II

L'impegno concreto con azioni miranti ad incentivare la mobilità sostenibile sicuramente si riscontra maggiormente nelle città del **Nord e Centro**, ma anche al Sud iniziano ad essere attuate politiche volte alla riduzione del traffico (con conseguente migliore qualità dell'aria), ma non è ancora sufficiente a tutte le latitudini del Paese.

I dati si tingono anche di verde: un'importante crescita si riscontra nell'aumento di piste ciclabili, di zone pedonali e di zone 30, di Zone a Traffico Limitato presidiate da varchi telema tici di controllo.

Car Sharing in almeno 4 città metropolitane, dapprima promosso da servizi pubblici ed approdato negli ultimi anni con aziende private che offrono il servizio a flusso libero, che va ad incrementare l'utilizzo/ utenti e il numero di auto in flotta anno dopo anno.

INDICAZIONI CNR-IIA KYOTO CLUB

1) **Organizzare una raccolta sistematica dei provvedimenti di mobilità** - a partire dalle 14 Città metropolitane - e dei dati sulla qualità dell'aria, intrecciando e ragionando sulle correlazioni.

2) **Approvazione delle norme per il nuovo Codice della Strada** (fermo al Senato da tre anni dopo l'approvazione alla Camera) con gli strumenti innovativi per il governo e la gestione della mobilità urbana, approvazione delle nuove norme per la mobilita ciclistica e la mobilità dolce (Camera), regole ed incentivi per la sharing mobility, strategia Energia e Clima per lo sviluppo della mobilità elettrica e delle energie rinnovabili.

3) **Approvazione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile**. Tutte le Città Metropolitane, i comuni singoli o aggregati superiori a 100.000 abitanti devono - ai sensi del Decreto Delrio del 4 agosto 2017 - approvare i PUMS entro due anni.

4) **Aggiornamento ed approvazione del Piano Generale dei trasporti e della Logistica, previsto dal Codice Appalti Legge 50/2016**. Questo strumento strategico generale deve Contenere anche gli obiettivi relativi alla mobilità urbana, con target di sostenibilità e modal split da raggiungere in modo progressivo, da monitorare in modo costante.

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

INDICAZIONI PRELIMINARI MOBILITARIA

5) **Ricerca ed investimenti sulla qualità dell'aria da potenziare**. Ampliamento del numero delle centraline nelle città metropolitane ed aree vaste e continuità nel monitoraggio per avere una migliore ricognizione dei fenomeni.

6**) Crescita della mobilità ciclabile e pedonale**, incremento delle Zone a Traffico Limitato. Aumento delle aree pedonali, delle piste, corsie e spazi dedicate alla mobilità ciclabile, posteggi per biciclette e velostazioni alle fermate e stazioni del TPL, ciclofficine e custodia delle biciclette. Controllo della sosta dei veicoli e dei motoveicoli.

7) **Potenziamento ed innovazione per i servizi di Trasporto Collettivo**. Nuovi mezzi e veicoli a basso impatto ambientale per il servizio.

9**) Promozione dei veicoli elettrici**, sia nel campo delle auto private, dei veicoli condivisi, del trasporto collettivo di superficie, dei motoveicoli. Promozione della Bicicletta a pedalata assistita.

10) **Crescita della sharing mobility, come carsharing, bike sharing, carpooling, scooter sharing, condivisione di quartiere**. Va elaborata una strategia che agevoli l'uso del veicolo condiviso (assicurazione, bollo auto, stalli di sosta accesso ZTL) e la sua integrazione con il trasporto collettivo.

Accordo di Parigi e Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

Grazie per l'attenzione!

Francesco Petracchini - f.petracchini@kyotoclub.org

Prossimo webinar:

Mercoledì 13 dicembre 2017 (ore 15,30-16,30)

L'alternanza scuola – lavoro, opportunità per i giovani e le aziende.

Laura Bruni, Schneider Electric
GdL "Efficienza Energetica" Kyoto Club

Per l'elenco completo dei webinar consulta: www.kyotoclub.org/formazione/accordo-parigi-agenda-2030-sviluppo-sostenibile

Kyoto Club
Via Genova, 23, 00184 Roma
T 06 485539
Fax 06 48987009
www.kyotoclub.org

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
http://www.iia.cnr.it

Con il sostegno del Ministero dell'Ambiente

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE