

E-COSMOS

Roma, 24 febbraio 2011

CGIL nazionale – Corso d'Italia 25 (Sala Simon Weil)

**Il Rapporto ISPRA sulla qualità dell'ambiente
urbano:
mobilità urbana e qualità dell'aria**

Silvia Brini

*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
(ISPRA)*



ISPRA



ARPA
Agenzia Regionale
per l'Ambiente
e la Protezione
del Territorio



Focus su LE BUONE PRATICHE AMBIENTALI

Qualità dell'ambiente urbano
VI Rapporto ISPRA
Edizione 2009

Focus su LE BUONE PRATICHE AMBIENTALI



STATO
DELL'AMBIENTE
17 / 2009 17 / 2009

STATO DELL'AMBIENTE

ISPRA



ARPA
Agenzia Regionale
per l'Ambiente
e la Protezione
del Territorio



Qualità dell'ambiente urbano

Qualità dell'ambiente urbano

VI Rapporto ISPRA
Edizione 2009



STATO
DELL'AMBIENTE
18 / 2009 18 / 2009

STATO DELL'AMBIENTE

La qualità dell'ambiente nelle città è stata studiata e analizzata lavorando sulle tematiche suolo, rifiuti, acqua, aria, trasporti e mobilità, agenti fisici, ecc. utilizzando un set di indicatori condiviso con il Sistema delle Agenzie Ambientali.

Il Rapporto 2009 è un prodotto del Sistema delle Agenzie Ambientali (ISPRA, ARPA e APPA) condiviso con l'ANCI e con la collaborazione di ISTAT e ACI.

Il lavoro di squadra tra soggetti pubblici centrali e locali ai vari livelli è un segnale di estrema importanza che, se ben recepito e metabolizzato, potrebbe favorire l'innescio di un reale processo di integrazione che sarebbe, di fatto, una vera e propria inversione di tendenza rispetto a molte dinamiche attuali nel nostro paese:

le città da sole, infatti, non riescono a risolvere i gravi problemi ambientali che le affliggono: l'inquinamento si vince con interventi strutturali sull'intero territorio nazionale – e spesso con una concertazione internazionale – che possono essere individuati, valutati, sperimentati e decisi solo attraverso un'azione di pianificazione e programmazione che coinvolga tutti i livelli amministrativi, dal centrale al regionale al locale, rendendo in tal modo realmente efficace il ruolo delle amministrazioni che sono più vicine ai cittadini in una gestione del territorio orientata alla sostenibilità ambientale.

Essenziale a questo proposito è la reale volontà di superare le barriere che possono ostacolare la cooperazione, sia orizzontale che verticale, tra i diversi soggetti istituzionali coinvolti.

- **Le aree urbane geograficamente collocate nel bacino padano (Torino, Milano-Monza, Brescia, Verona, Padova, Parma, Modena e Bologna), sono accomunate dall'esistenza di fattori orografici, meteo climatici e di pressione antropica che si estendono ben oltre i confini della singola area urbana.**
- **Il valore limite giornaliero del PM₁₀ per la protezione della salute umana (50 µg/m³ da non superare più di 35 volte in un anno) è superato in quasi tutte le stazioni di monitoraggio delle aree urbane del bacino padano, indipendentemente dalla tipologia. Il valore medio annuale del PM₁₀ è sovente superato anche nelle stazioni di fondo urbano**
- **Anche altre grandi città (Genova, Firenze, Roma, Napoli, Palermo) presentano livelli di PM₁₀ superiori ai valori limite**
- **Solo un limitato gruppo di piccole città (Aosta, Bolzano, Perugia e Potenza) si caratterizza per avere nel 2008 livelli di PM₁₀ al di sotto del valore limite annuale e del valore limite giornaliero.**

- **il valore limite annuale per l'NO₂ (40 µg/m³) è spesso largamente superato nelle stazioni di monitoraggio collocate in prossimità delle arterie stradali**
- **superamenti del limite annuale si registrano anche nelle stazioni di fondo urbano delle città del bacino padano, oltre che a Genova, Firenze e Roma.**
- **I livelli di picco (misurati come medie orarie) sono invece al di sotto dei valori limite nella gran parte dei casi.**
- **La collocazione delle stazioni di monitoraggio rispetto alla fonte principale, che è rappresentata dal traffico veicolare, sembra avere in questi casi un ruolo decisivo.**

- Le oscillazioni interannuali dei livelli di ozono in generale sembrano essere modulate prevalentemente dalle condizioni meteorologiche che caratterizzano i periodi estivi dei diversi anni, piuttosto che dalle tendenze di riduzione delle emissioni e delle concentrazioni in aria dei precursori.
- la distanza dagli obiettivi è ancora rilevante si registrano in tutte le città numerosi giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (120 µg/m³ come media massima giornaliera calcolata su 8 ore, da non superare nel corso dell'anno), con le sole eccezioni di Potenza e Cagliari.
- Il numero di superamenti è maggiore nelle città del Centro Nord rispetto a quelli registrati nelle altre città.
- I superamenti della soglia di informazione (180 µg/m³) hanno riguardato un numero limitato di giorni mentre i superamenti della soglia di allarme (240 µg/m³) sono quasi del tutto assenti.

- **Alcuni degli obiettivi sono stati raggiunti e consolidati nei primi anni 2000 su tutto il territorio nazionale (piombo, biossido di zolfo e ossido di carbonio) o sono stati raggiunti nella maggior parte del territorio (benzene).**
- **gli obiettivi posti per PM_{10} , NO_2 , e O_3 , non solo non sono stati raggiunti, ed è molto probabile, stante i livelli attuali, che non verranno raggiunti neanche nel breve periodo.**
- **Le conoscenze scientifiche evidenziano la necessità che vengano attuate tutte le misure possibili per ridurre al minimo l'esposizione della popolazione.**
- **è necessario ridurre ulteriormente in modo rilevante le emissioni di origine antropica: infatti i livelli misurati in aria degli inquinanti come PM_{10} , NO_2 e O_3 (del tutto o in parte formati in atmosfera a partire da inquinanti precursori) non si riducono in modo proporzionale alla riduzione delle emissioni dei precursori stessi.**
- **Questa sfida per un miglioramento della qualità dell'aria dovrà cercare importanti sinergie con quella relativa alla riduzione delle emissioni di composti climalteranti, cui l'ambiente urbano contribuisce in modo rilevante**

Emissioni in atmosfera

Le principali sorgenti di emissione in ambito urbano, ottenute secondo la metodologia *top-down*, sono i “Trasporti su strada” per PM10, ossidi di azoto, monossido di carbonio e benzene, l’uso di solventi (macrosettore aggregato “Altro”) per i composti organici volatili non metanici, l’ “Industria” per gli ossidi di zolfo, l’agricoltura (che contiene anche gli allevamenti) per l’ammoniaca.

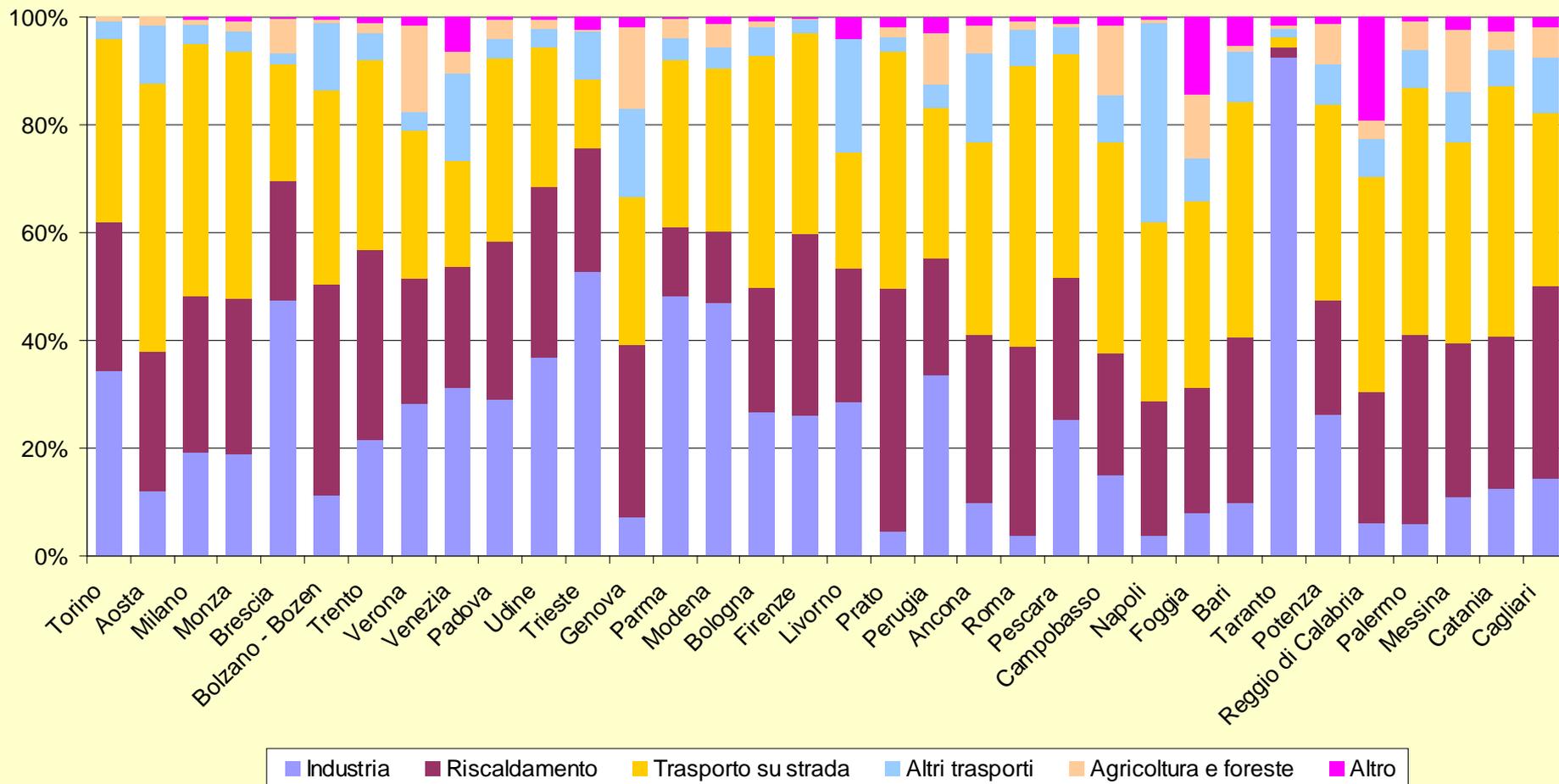
In alcune realtà industriali e/o portuali la presenza sul territorio di questo particolare tipo di insediamenti può influire anche sensibilmente sulle emissioni.

Per quanto riguarda i valori assoluti, le emissioni complessive delle città risultano in calo per tutti gli inquinanti tranne per qualche eccezione.

Emissioni comunali di PM10 primario - ripartizione settoriale -2007

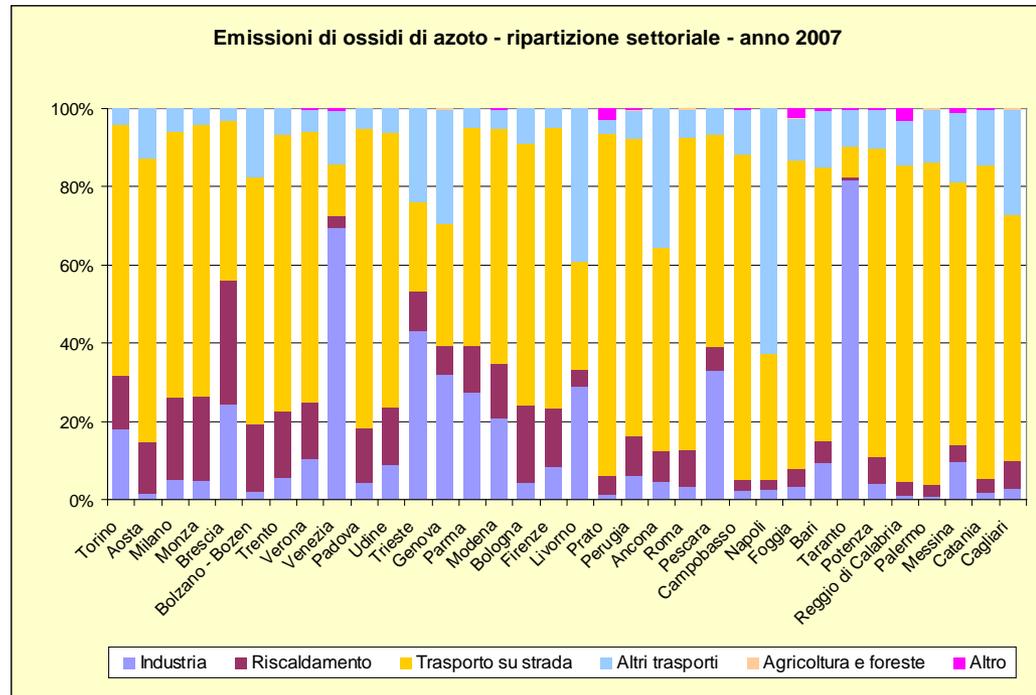
Il "Trasporto su strada" costituisce la principale sorgente emissiva per 19 città sulle 34 considerate. In termini di valore assoluto complessivo nel 2007, le emissioni maggiori sono stimate per Taranto e Roma. Le emissioni di PM10 primario sono stimate in diminuzione per 27 città su 34 rispetto al 2000.

Emissioni di PM10 primario - ripartizione settoriale - anno 2007



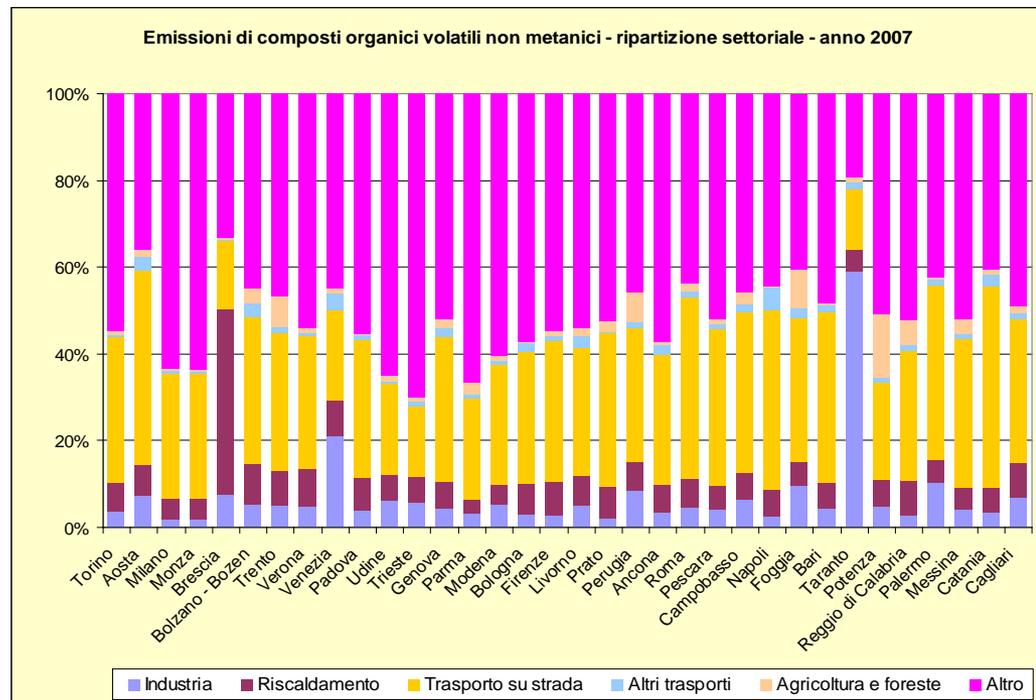
Emissioni comunali di ossidi di azoto - ripartizione settoriale -2007

La distribuzione di ossidi di azoto nelle diverse aree urbane mette in evidenza i contributi emissivi del "Trasporto su strada" (superiore al 50% in 27 città). Per le città del nord diventa significativo l'apporto del settore "Riscaldamento" considerando che le emissioni sono concentrate nel periodo invernale. Nel caso di città portuali, un contributo importante è costituito dal settore "Altri trasporti" che comprende le emissioni derivanti da attività portuali. Le emissioni di ossidi di azoto sono stimate in diminuzione per tutte le città rispetto al 2000



Emissioni comunali di composti organici volatili non metanici - ripartizione settoriale -2007

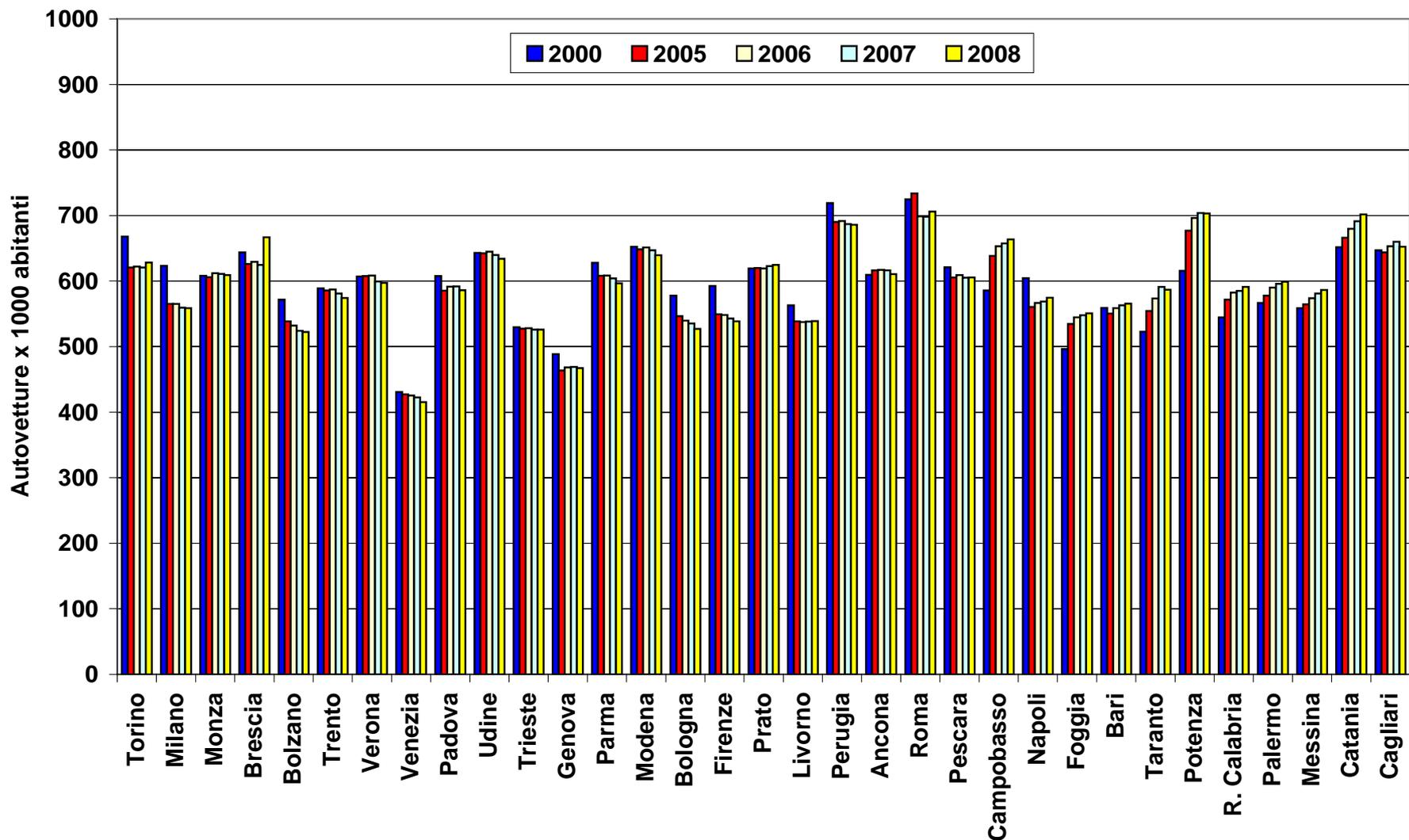
Le emissioni relative ai composti organici volatili non metanici (COVNM) sono essenzialmente emissioni dovute all'uso dei solventi (contenute nel settore aggregato "Altro"), ed al "Trasporto su strada". A Venezia e Taranto, oltre al contributo delle emissioni da solventi emerge un significativo contributo degli altri processi industriali. Le emissioni maggiori di composti organici volatili non metanici sono stimate per Roma e Milano. Le emissioni di COVNM sono stimate in diminuzione per 33 città su 34 rispetto al 2000.



Analisi sul parco veicolare nelle aree urbane

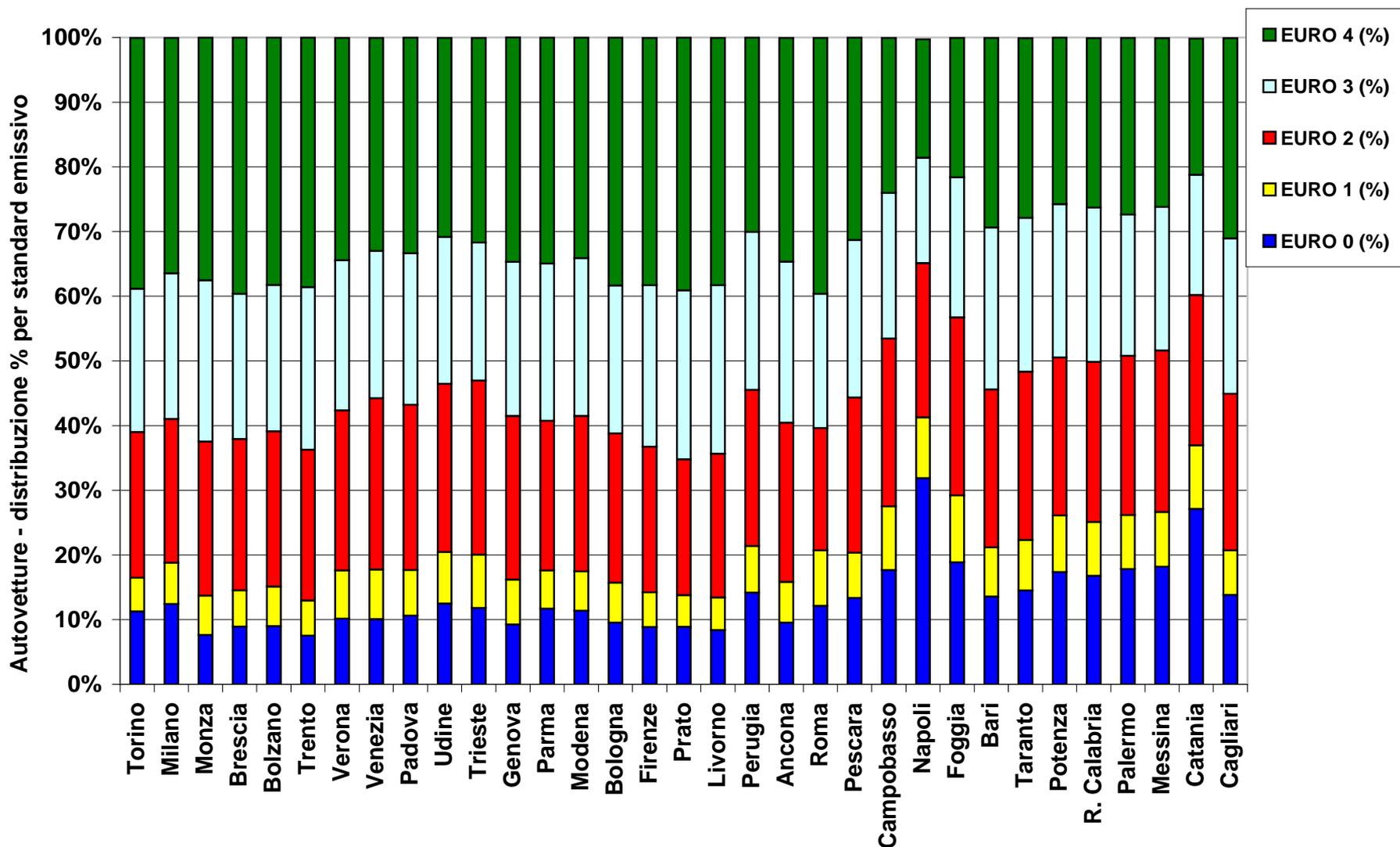
Comuni, 2000 - 2008. Autovetture ogni 1000 abitanti.

Buona parte delle città raggiunge o supera le 600 autovetture ogni 1000 abitanti.
Le variazioni interannuali dell'ultimo triennio suggeriscono il raggiungimento di un equilibrio o saturazione del mercato

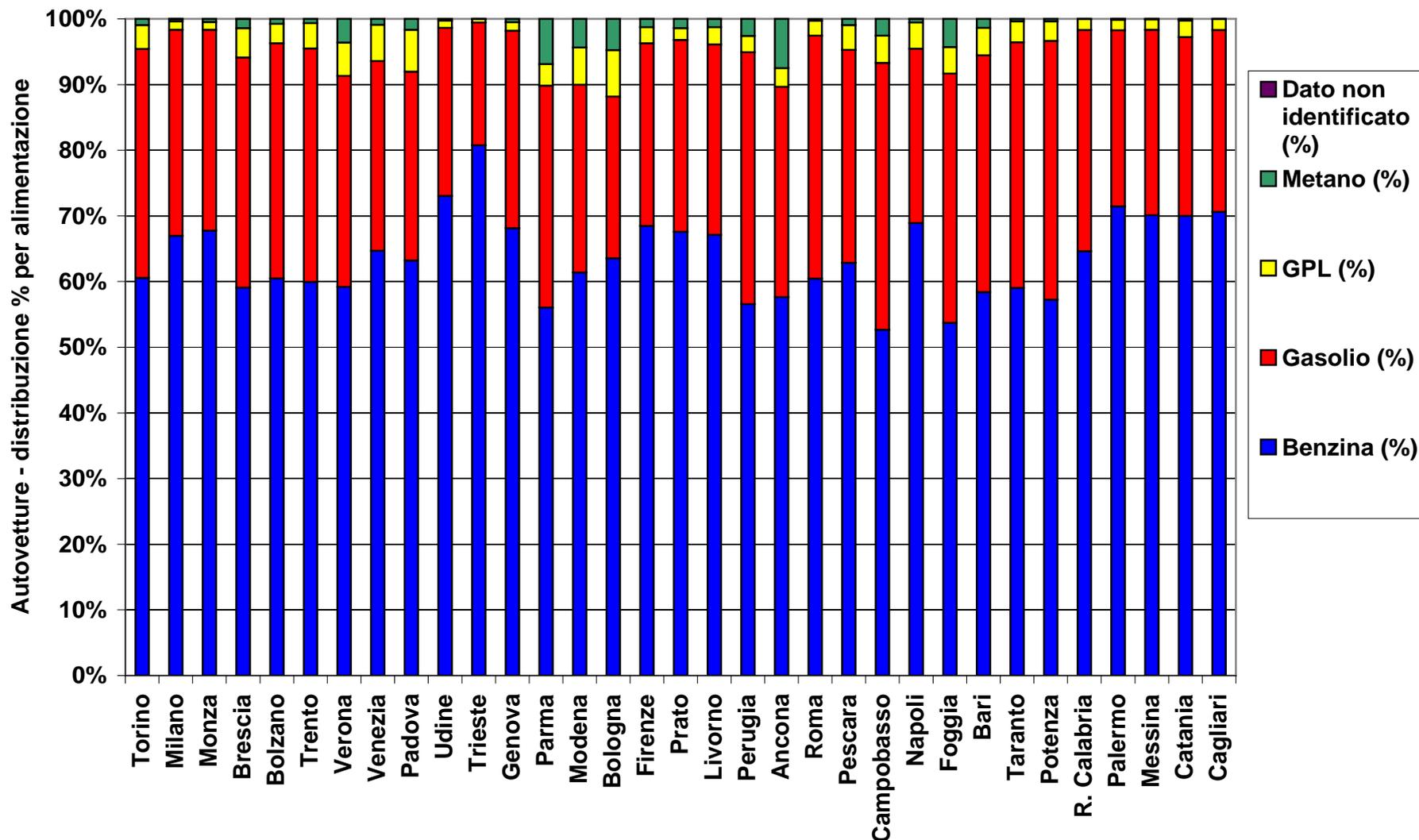


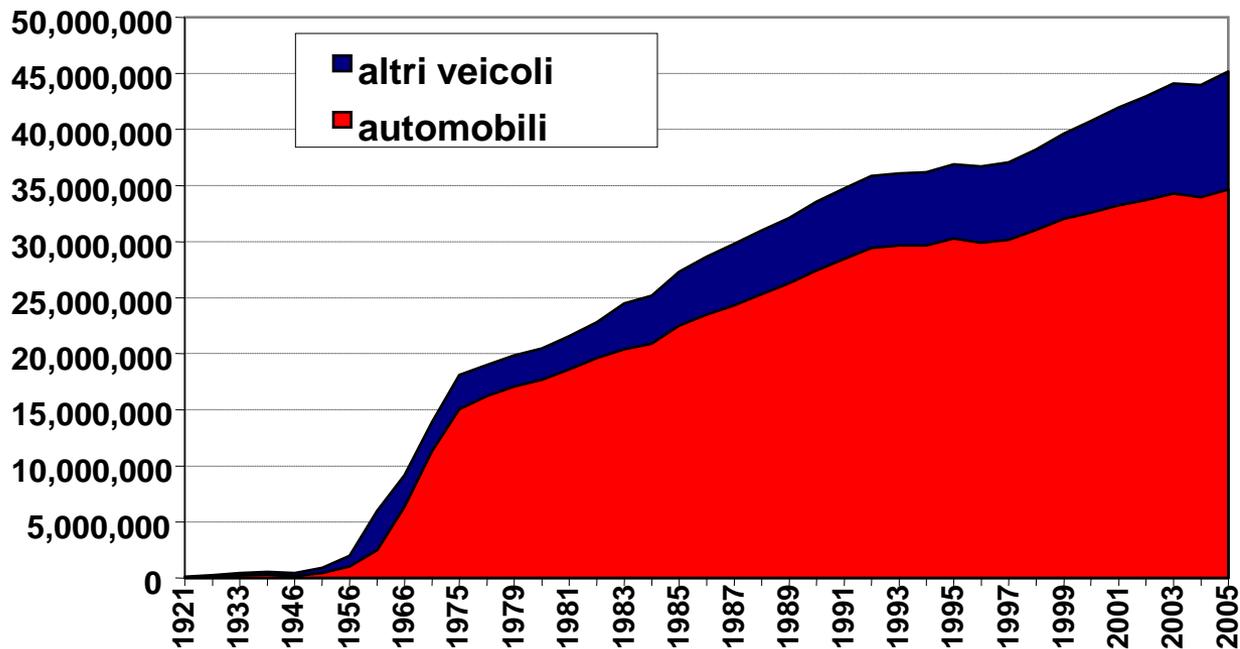
Comuni, 2008. Distribuzione % del parco autovetture per standard emissivo.

La penetrazione dei veicoli rispondenti agli standard emissivi più recenti (euro III e euro IV) ha superato nella maggior parte dei casi il 50%



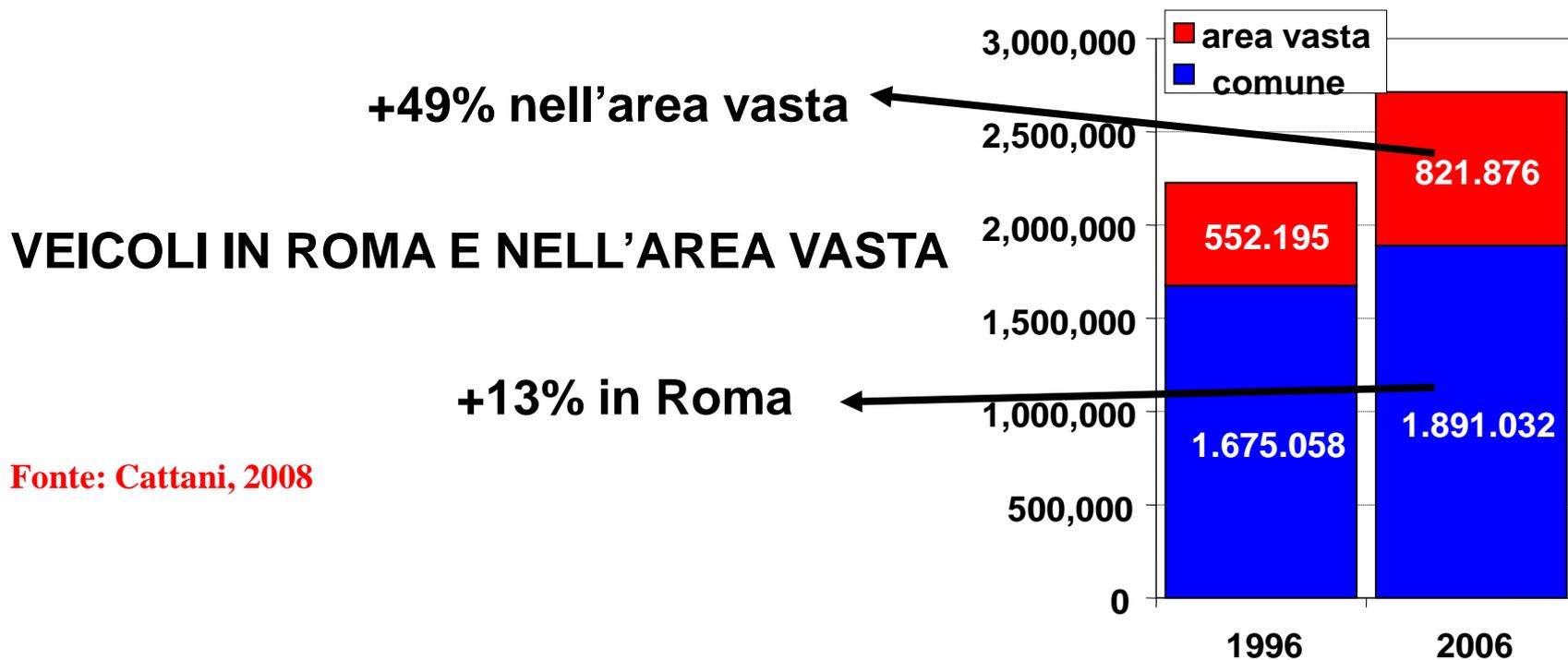
Comuni, 2008. Distribuzione % del parco autovetture per alimentazione.
Continua ad aumentare la quota di autovetture alimentate a gasolio,
che in molti casi supera il 40%.
In alcune città la somma delle autovetture alimentate a GPL o Metano
supera il 10%.





VEICOLI IN ITALIA DAL 1921 AL 2005

Fonte: ACI



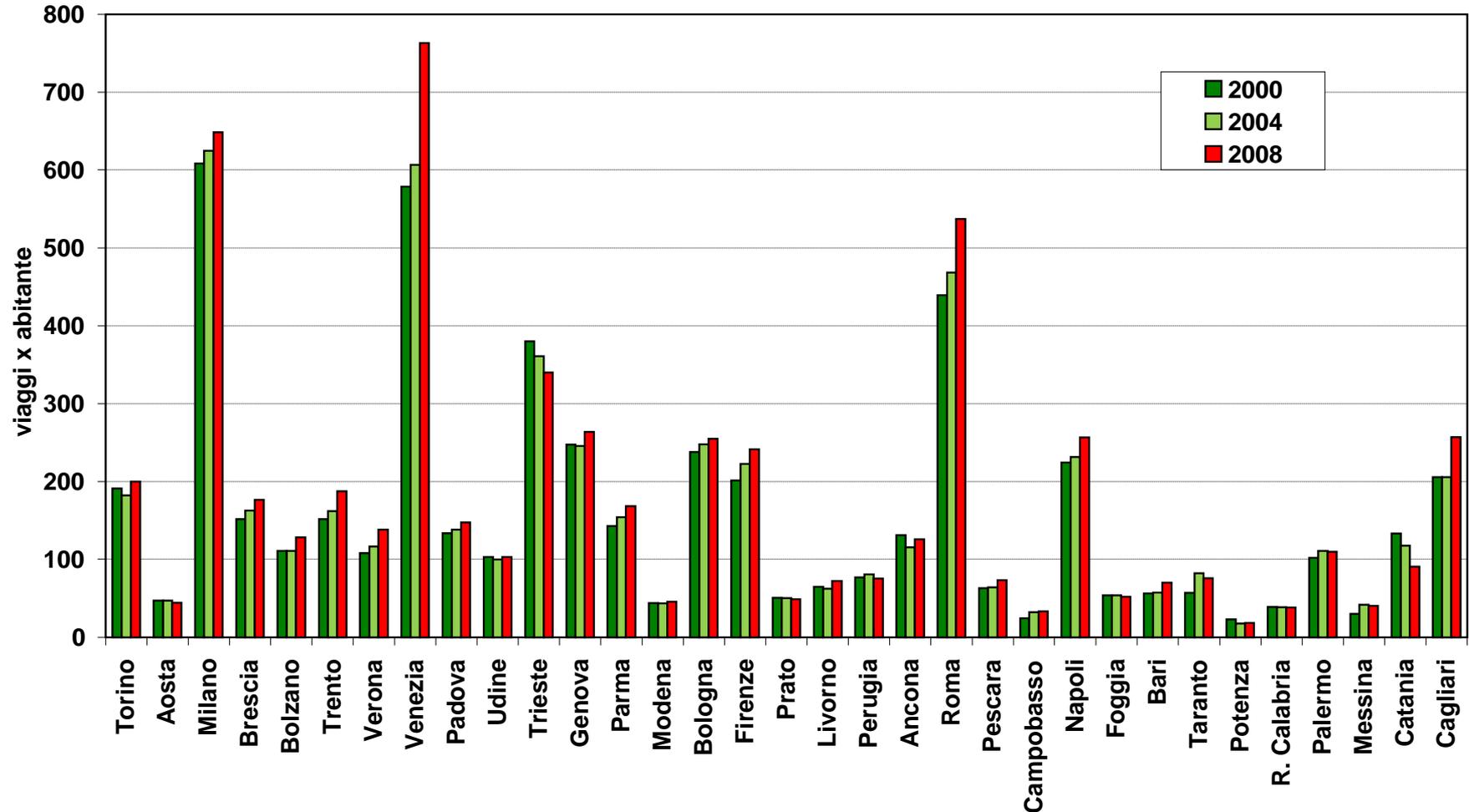
La mobilità urbana sostenibile

Gli indicatori di mobilità permettono di valutare l'impegno delle amministrazioni locali a sostegno di una mobilità urbana sostenibile e rappresentano uno strumento di verifica a supporto delle decisioni adottate in tal senso.

Utilizzo del trasporto pubblico

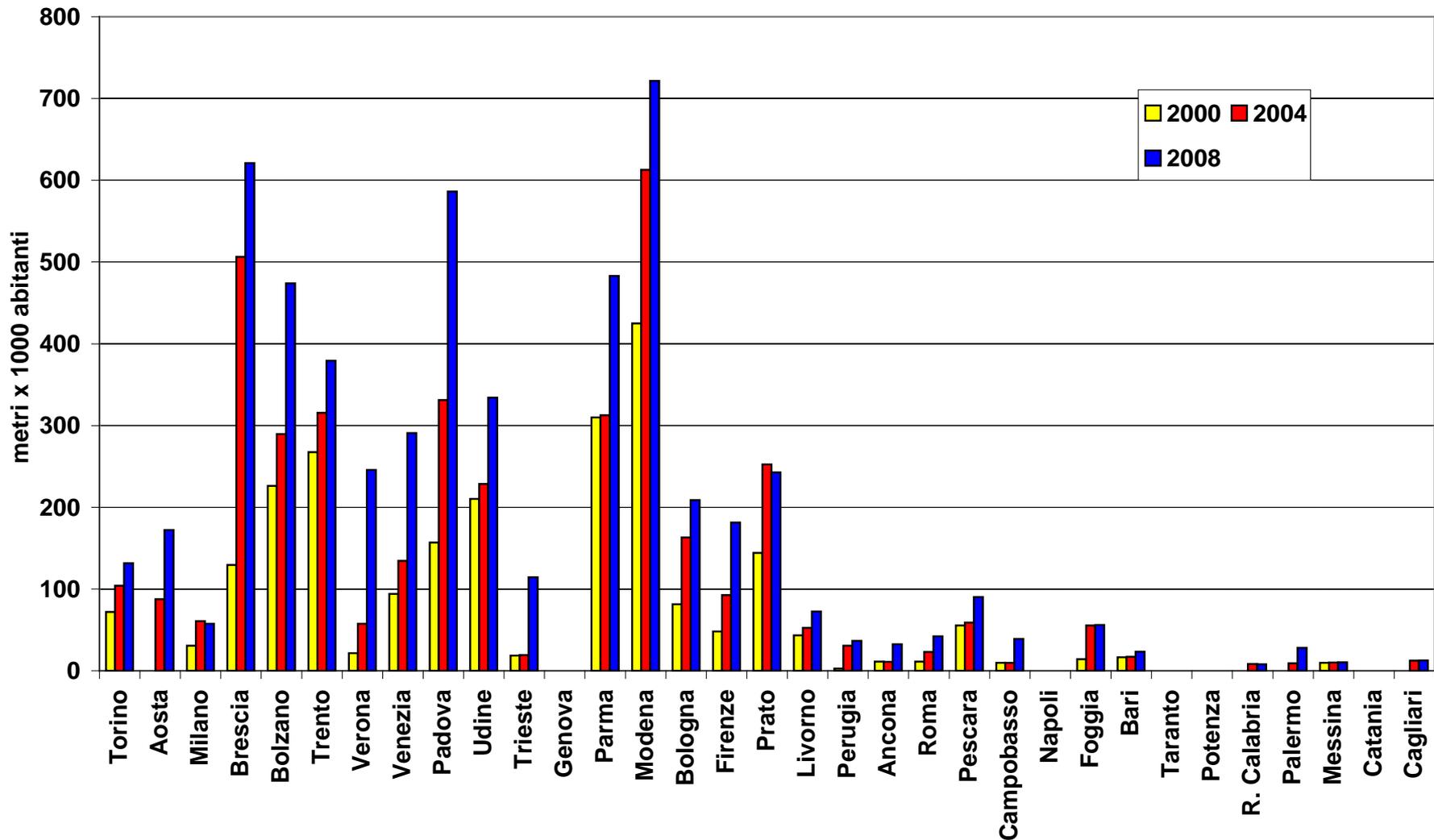
La domanda di trasporto pubblico nel 2008 è massima a Venezia, Milano e Roma con oltre 500 passeggeri trasportati annualmente per abitante. Tra le città del sud Cagliari e Napoli registrano i valori più alti con oltre 250 passeggeri trasportati annualmente.

Anche se alcune città fanno registrare nel periodo 2000 – 2008 incrementi significativi dell'utilizzo del trasporto pubblico (Campobasso +36%, Messina +34%, Taranto e Venezia +32%, Verona +28%, Bari e Cagliari +25%, Trento +24%, Roma +22% e Firenze + 20%) tendenze opposte si segnalano in alcune altre (Potenza -20%, Catania -32%)



Disponibilità di piste ciclabili

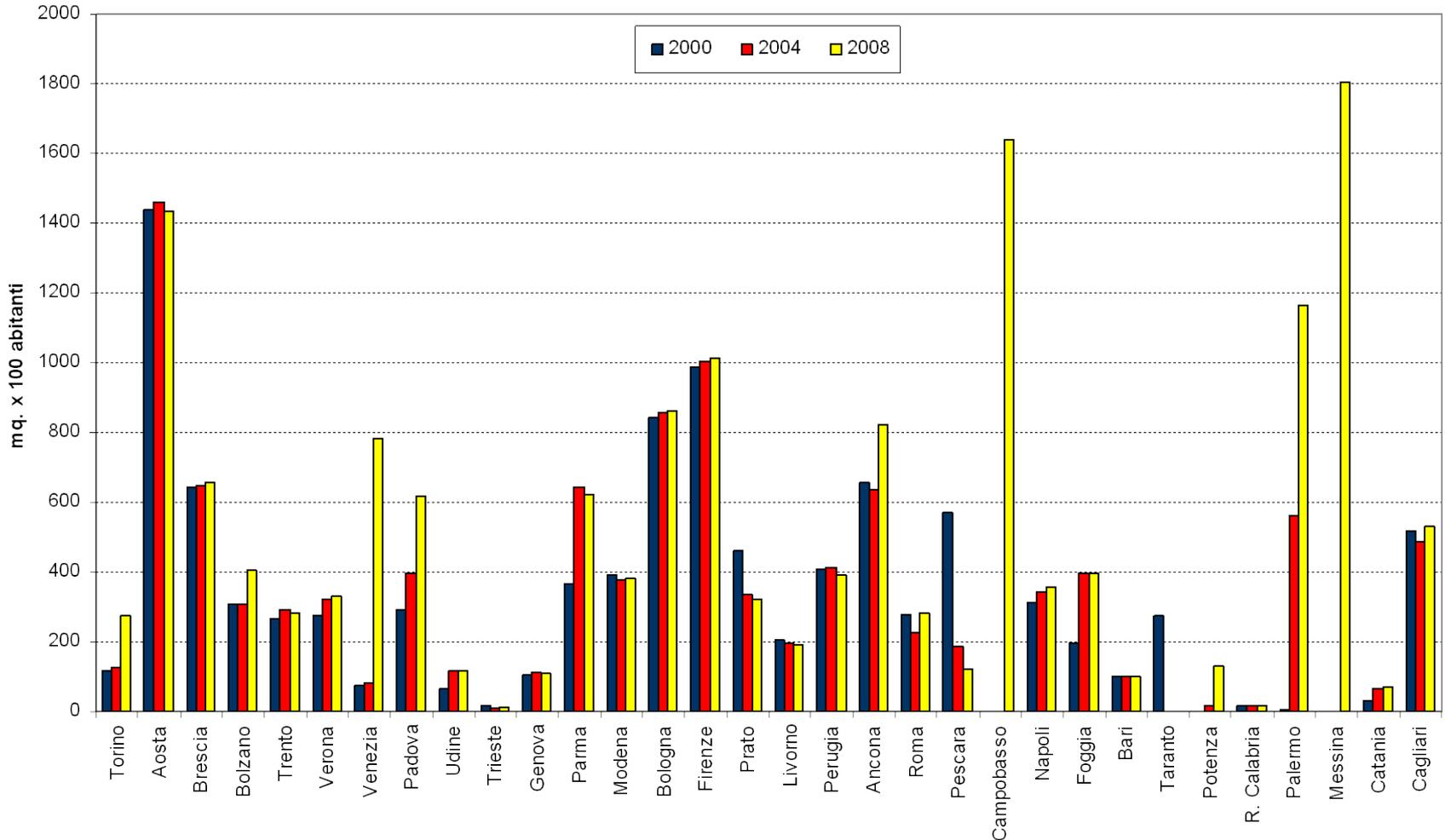
la disponibilità di piste ciclabili è aumentata, raggiungendo livelli ragguardevoli in alcune città del Nord (oltre 500 metri per abitante a Modena, Brescia e Padova) pur restando a livelli modesti di diffusione al centro-sud



Estensione delle zone a traffico limitato (ZTL)

È cresciuta, nel periodo 2000-2008, la disponibilità di aree pedonali e di Zone a Traffico Limitato che si sono diffuse anche in città dove erano praticamente assenti.

Per le aree pedonali i valori maggiori dell'indicatore si rilevano in generale nei comuni del nord con i valori massimi nel 2008 registrati a Venezia, Cagliari, Firenze, Padova e Torino



Gli stalli di sosta a pagamento su strada (*per 100 ab.*) mantengono una discreta diffusione, nel 2008 con valori più alti a Firenze, Bologna ed Ancona (con oltre n.8 stalli/100 ab.).

Il numero di stalli in parcheggi di corrispondenza (*per 1000 autovetture circolanti*) vede Venezia con una maggiore disponibilità (137 stalli/1000 aut.), seguita a distanza dalle città di Bologna, Cagliari, Bolzano, Prato e Brescia. Gli altri comuni sono tutti al di sotto dei 30 stalli/1000 aut.

Gli strumenti scientifici a supporto dei decisori sono ormai maturi per essere implementati nella routine del monitoraggio alcuni esempi sono riportati nel focus

- **Applicazioni pratiche degli indici di stabilità basati sul monitoraggio della radioattività naturale (prodotti di decadimento del radon):**
 - **Normalizzazione delle misure di PM rispetto alle condizioni meteorologiche nell'analisi delle serie storiche per la verifica dell'efficacia delle misure di contenimento**
 - **Stime del contributo netto degli eventi naturali sulle concentrazioni misurate**
 - **Valutazione degli effetti di provvedimenti emergenziali (es restrizione della circolazione)**
- **Criteri per la valutazione del contributo delle sorgenti di traffico non combustive (alle concentrazioni elementari nel particolato):**
 - **Basati sullo studio della distribuzione di alcuni elementi “traccianti” nella frazione solubile e insolubile del particolato**

GRAZIE PER L'ATTENZIONE