



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

CONVEGNO

LE GRANDI SFIDE URBANE: CAMBIAMENTI CLIMATICI E QUALITÀ AMBIENTALE

ROMA 31 marzo 2015



**UN SISTEMA INTEGRATO DI INDICATORI PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE NELLE AREE URBANE
ITALIANE**

Silvia Brini

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

silvia.brini@isprambiente.it



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

CONVEGNO

**LE GRANDI SFIDE URBANE: CAMBIAMENTI
CLIMATICI E QUALITÀ AMBIENTALE**

ROMA 31 marzo 2015



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Gli indicatori per la mobilità sostenibile

Numero di autovetture:

per conformità agli standard emissivi

per alimentazione (benzina, gasolio,
gpl, metano, ecc.)

per fascia di cilindrata

Numero di motocicli

LDV per standard emissivi

Utilizzo TPL: passeggeri trasportati dal TPL per
anno per abitante

Offerta di TPL:

numero di mezzi disponibili: autobus, tram,
filobus, vetture metropolitana

posti km offerti da: autobus, tram, filobus,
metropolitana

densità di fermate: autobus, tram, filobus,
metropolitana

densità delle reti: km per km²

Aree pedonali

Piste ciclabili

ZTL

Stalli di sosta a pagamento su strada

Stalli di sosta in parcheggi di scambio

Car sharing e bike sharing

Incidentalità



Fattori demografici

- I principali capoluoghi di provincia con popolazione > 50.000 ab e tutti i capoluoghi di regione
- Totale 73 comuni
- Superficie pari al 5% del totale nazionale
- Nel 2013 il **27%** della **popolazione** totale del Paese (**oltre 16 milioni di persone**) risiede nei 73 comuni
- 27 comuni contano oltre 150.000 abitanti e tra questi 6 più di 500.000
- Roma e Milano superano il milione di abitanti
- Roma è il comune più grande d'Italia con 2.863.322 residenti

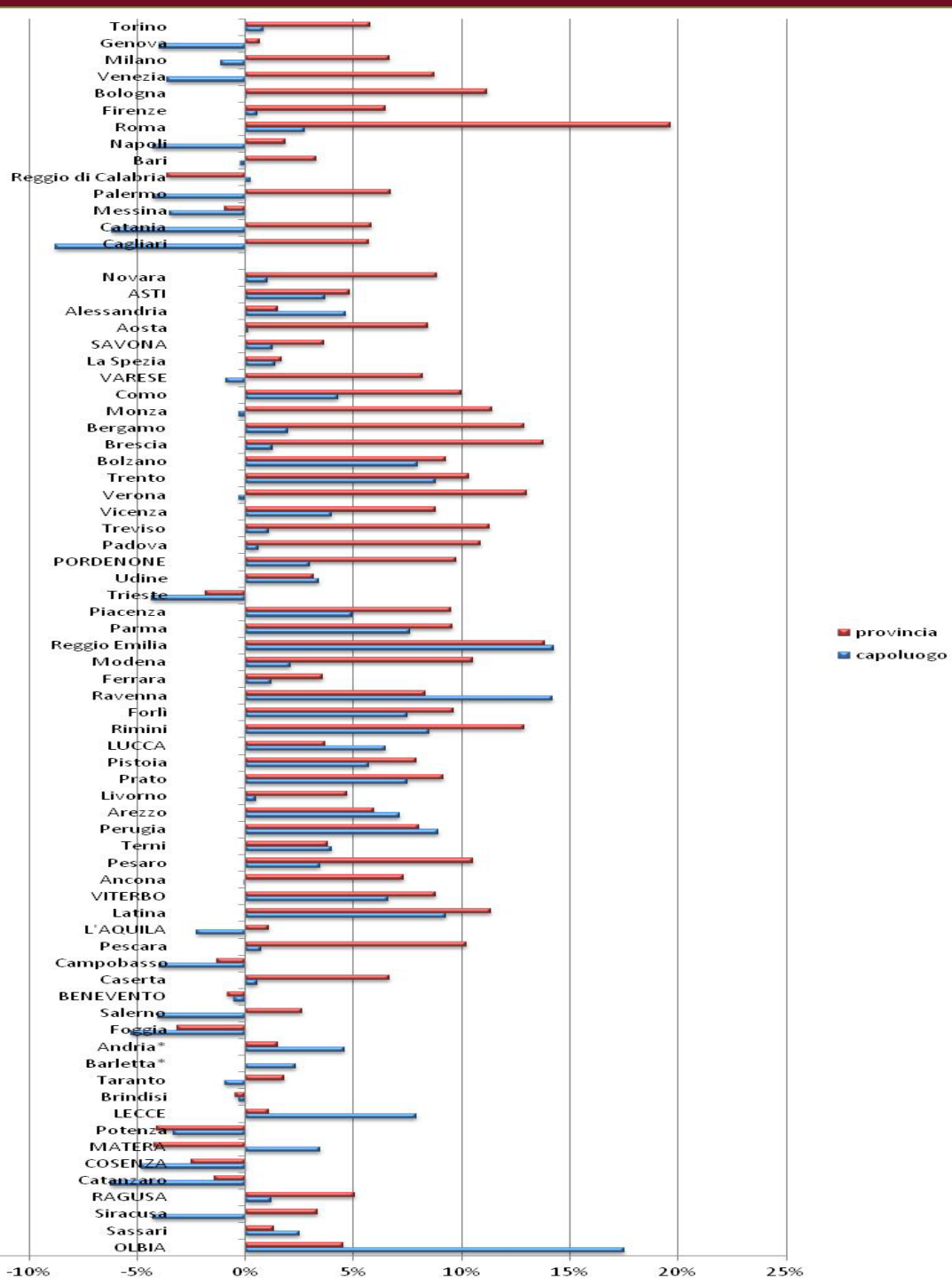


ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

LE GRANDI S
CLIMATIC

Variazioni demografiche capoluogo/provincia nel decennio 2001-2011



* I comuni di Andria e Barletta fanno parte della stessa provincia
Elaborazione ISPRA su dati ISTAT



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

CONVEGNO

**LE GRANDI SFIDE URBANE: CAMBIAMENTI
CLIMATICI E QUALITÀ AMBIENTALE**

ROMA 31 marzo 2015



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

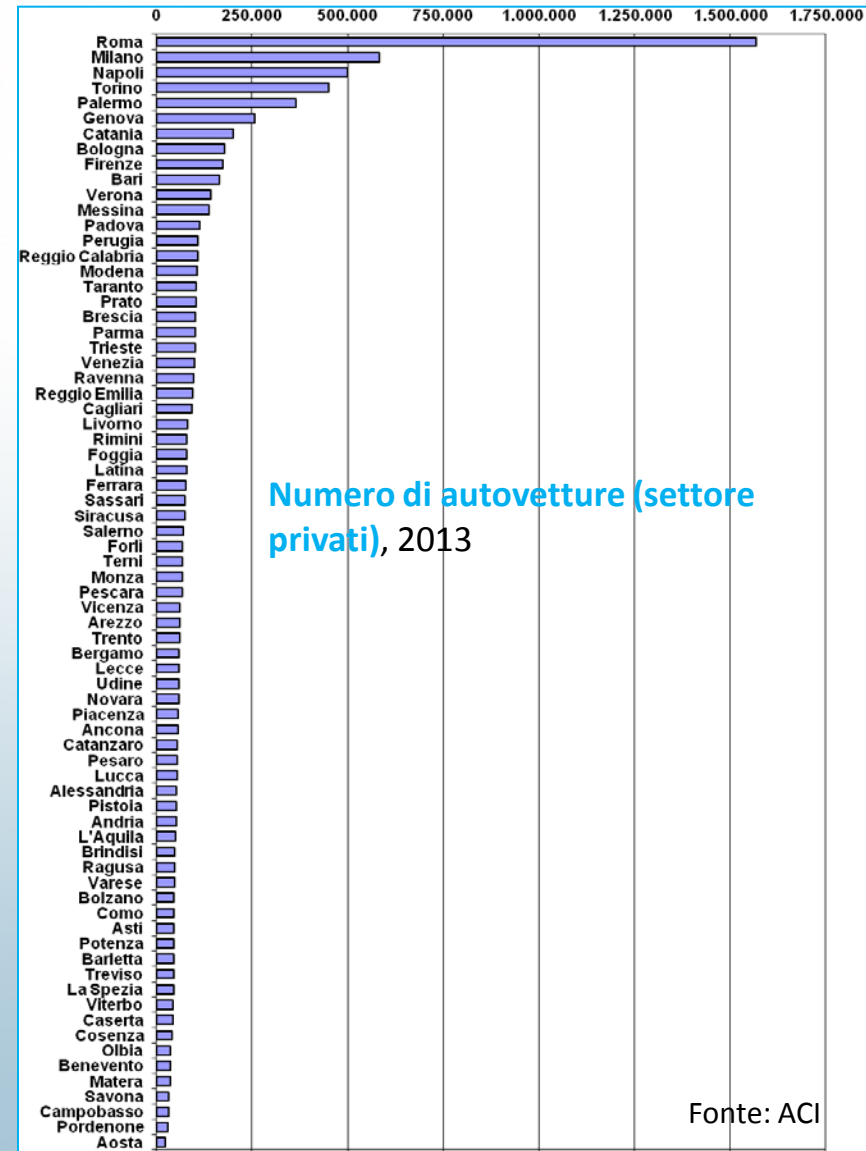
Complessivamente, nel decennio 2001-2011:
nelle **14 città metropolitane**, i capoluoghi vedono diminuire la popolazione di -
80.540 abitanti (-0,8%), contro un incremento delle province di **750.362** abitanti
(+6,2%).

Nei restanti **59 Comuni**, i capoluoghi registrano un incremento di **172.124**
abitanti (+2,7%), insieme alle **58 province** che fanno registrare un incremento di
1.352.758 abitanti (+6,6%).



Su base nazionale:

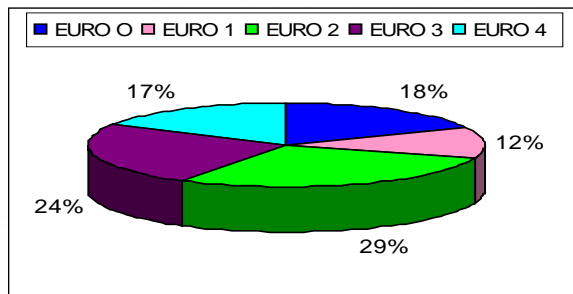
- **Il parco auto** è diminuito dello **0,3%** nel 2013 rispetto al 2012: il numero delle radiazioni ha superato in valore assoluto quello delle prime iscrizioni.
- Al 31/12/2013, su un parco di quasi 37 milioni di auto, si rilevano ancora circa 11.600.000 auto da **euro 0** ad **euro 2** (31,5%) contro le 15.600.000 circa del 2009 (43%). Dal confronto fra il **primo semestre del 2012 ed il primo semestre 2014**, si è rilevata una flessione delle radiazioni di classe **euro 0**, **euro 1** ed **euro 2**, poiché è diminuita la rispettiva quota parte del parco auto.
- Cresce il parco delle auto alimentate a **gasolio** (40,4% del parco totale nel 2013, +1,3% rispetto al 2012) che si avvicina sempre più alla percentuale delle auto a benzina (52,2% del parco totale nel 2013).
- Nel 2013, la quota del parco auto a **gpl** supera il 5% mentre i veicoli a **metano** superano il 2%.



PARCO VEICOLI ISCRITTI A PRIVATI SUDDIVISO PER CLASSE EURO

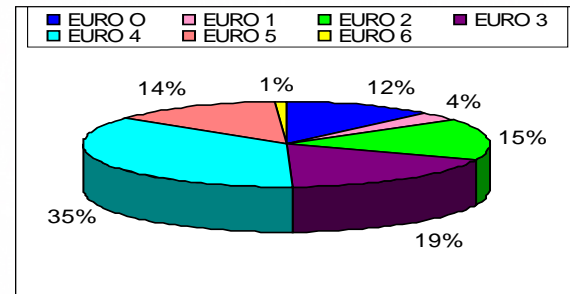
2
0
0
6

2
0
1
3



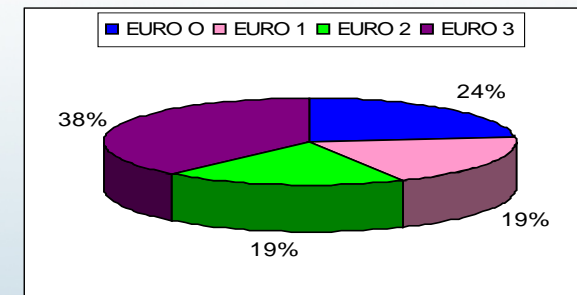
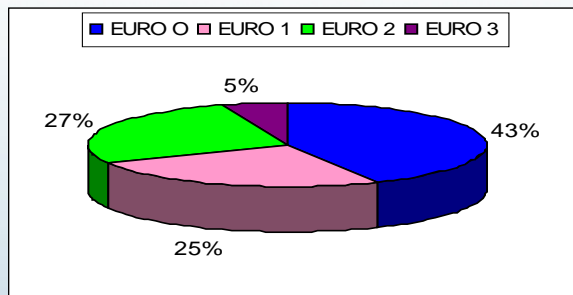
AUTOVETTURE

La quota di euro 0-2 è passata dal 59% nel 2006 al 31% nel 2013



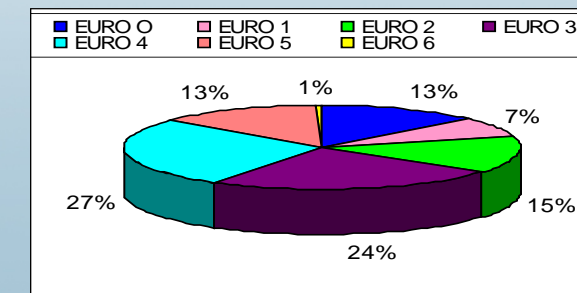
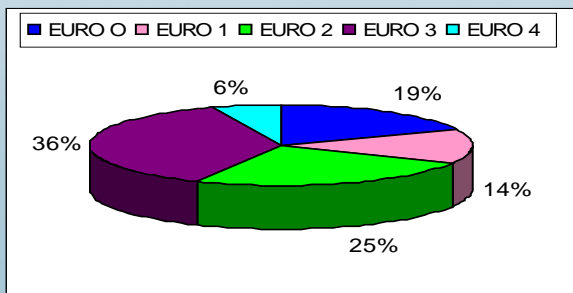
MOTOCICLI

La quota di euro 0 e 1 è passata dal 68% nel 2006 al 43% nel 2013



VEICOLI COMMERCIALI

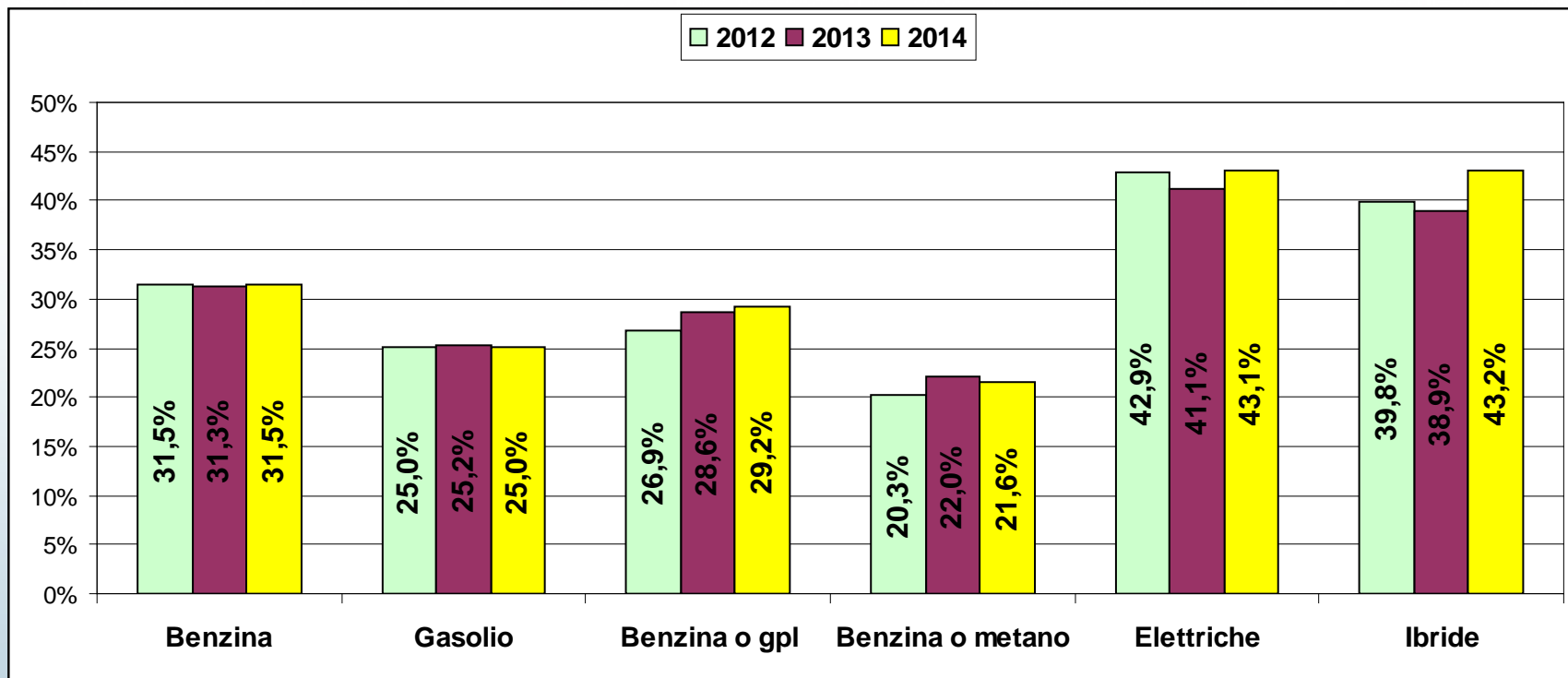
La quota di euro 0-2 è passata dal 58% nel 2006 al 35% nel 2013





INCIDENZA % PRIME ISCRIZIONI A PRIVATI DEI 73 COMUNI SU TOTALE ITALIA PER ALIMENTAZIONE PRIMO SEMESTRE 2012- 2013-2014

Fonte: ACI



Iniziano a diffondersi le auto ibride: 15.000 auto iscritte nel 2013 in Italia di cui 11.000 a privati.
C'è ancora poca diffusione di auto elettriche: 821 iscrizioni nel 2013 di cui 223 a privati; 123 nel primo semestre 2014 a privati di cui 53 nei Comuni considerati. Nelle città comunque l'incidenza di auto elettriche e ibride sulle corrispondenti vetture iscritte con stessa alimentazione in tutta Italia, è maggiore rispetto alle motorizzazioni tradizionali. Pertanto si evidenzia una maggiore propensione delle città verso le alimentazioni alternative a basse emissioni rispetto al resto del territorio.

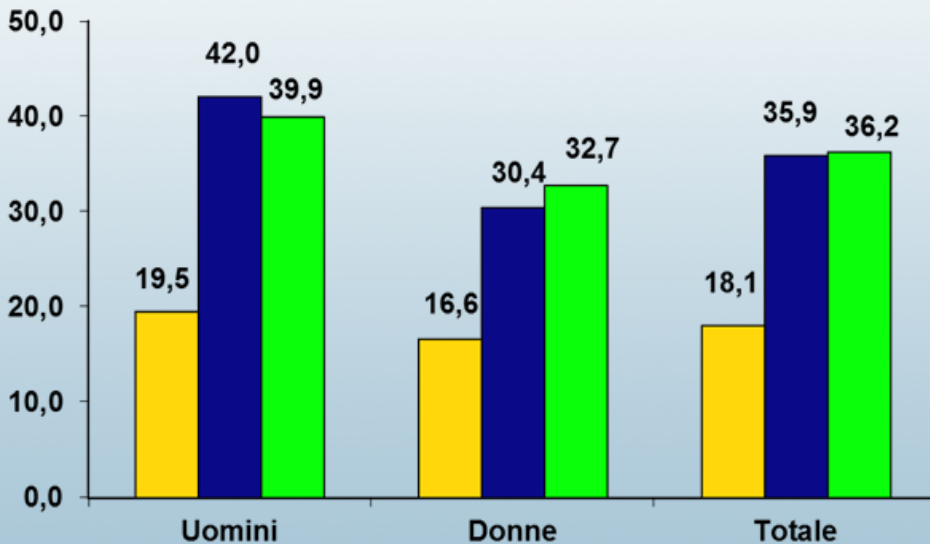


Le persone che esprimono la volontà di diminuire **l'uso dell'automobile** sono passate dal 18,1% nel 2003 al 36,2% nel 2013 per le 73 città. Gli uomini sembrano essere più propensi al **cambio modale** rispetto al genere femminile; infatti, nel 2013 il 39,9% vorrebbe ridimensionare l'uso del mezzo privato, contro il 32,7% delle donne.

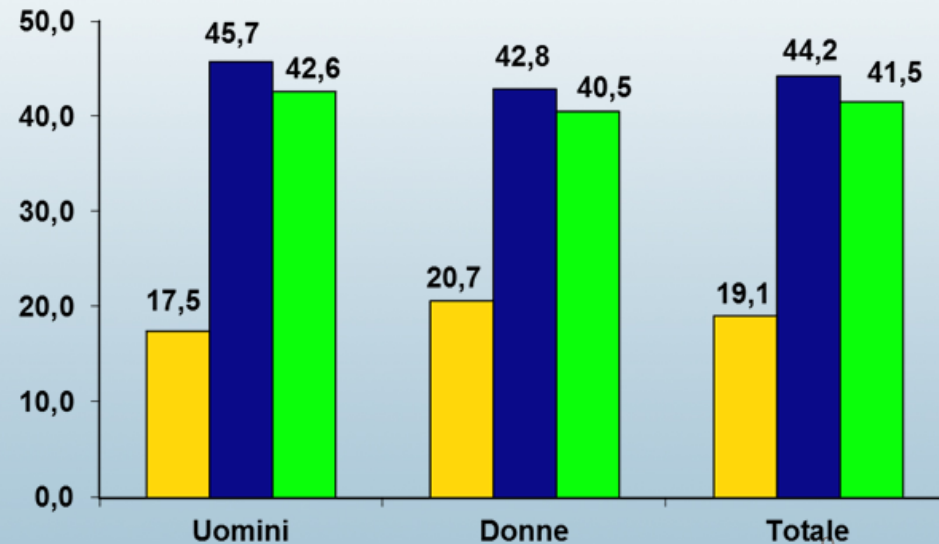
Le propensioni per la scelta di aumentare **l'uso del mezzo pubblico** passa dal 19,1% dei cittadini nel 2003 al 41,5% delle preferenze nel 2013. Il 42,6% degli uomini si esprime a favore di un aumento dell'uso del trasporto pubblico a fronte del 40,6% delle donne.

La propensione all'uso dei mezzi di trasporto (valori %)

Diminuire l'utilizzo dell'automobile



Aumentare l'utilizzo dei mezzi pubblici





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

CONVEGNO

**LE GRANDI SFIDE URBANE: CAMBIAMENTI
CLIMATICI E QUALITÀ AMBIENTALE**

ROMA 31 marzo 2015



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

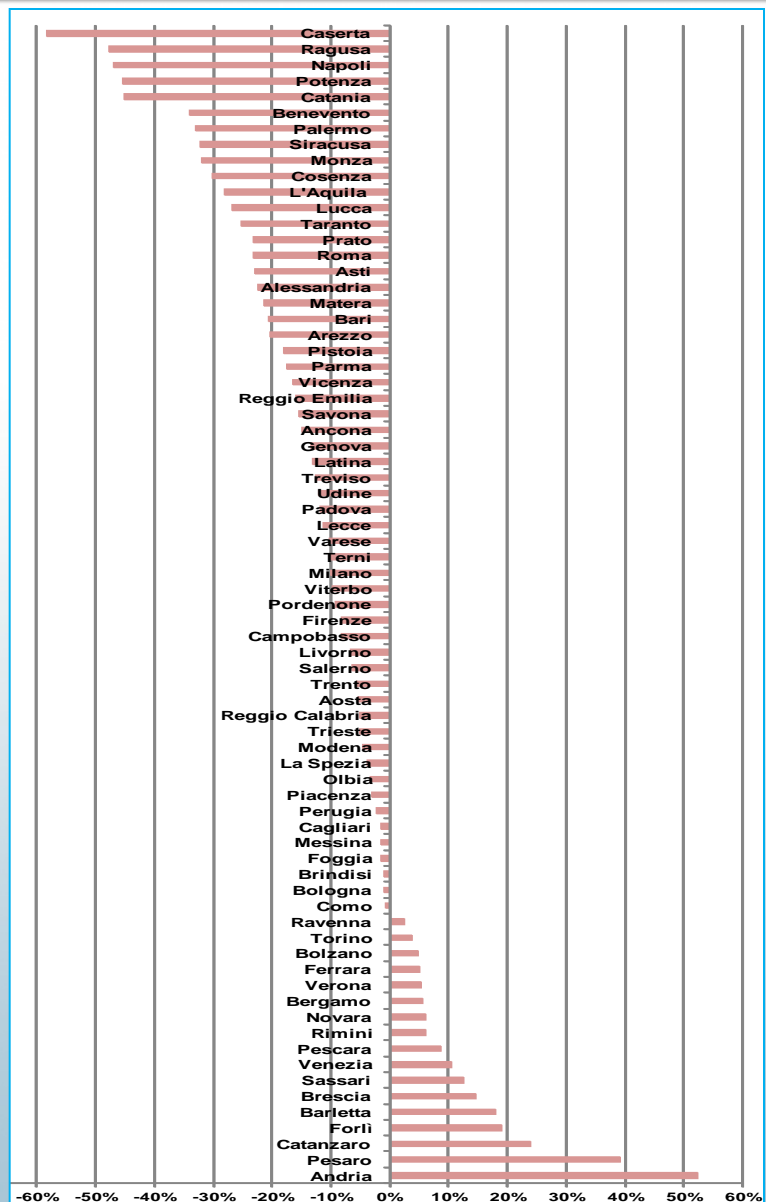
La potenziale tendenza a preferire il **mezzo pubblico** non è sostenuta da una adeguata offerta di mobilità pubblica.

- Diminuisce complessivamente la disponibilità di **mezzi pubblici** e l'utilizzo di **trasporto pubblico locale**.
- Cresce la **mobilità ciclabile** e parzialmente la limitazione del traffico con **ZTL** e con **sosta a pagamento**, aumentano anche i **parcheggi di scambio** in 2/3 dei comuni considerati.
- Interessanti esperienze di **car sharing** e di **bike sharing** anche se, tuttavia, risultano ancora marginali rispetto alle dimensioni del traffico veicolare privato.



Variazione percentuale dell'utilizzo del trasporto pubblico, anni 2008-2013

L'utilizzo del TPL viene rappresentato con il numero di passeggeri trasportati annualmente da autobus, tram, filobus, metropolitana, funicolare e da altri mezzi quali vaporetti, scale mobili, ascensori, ecc.

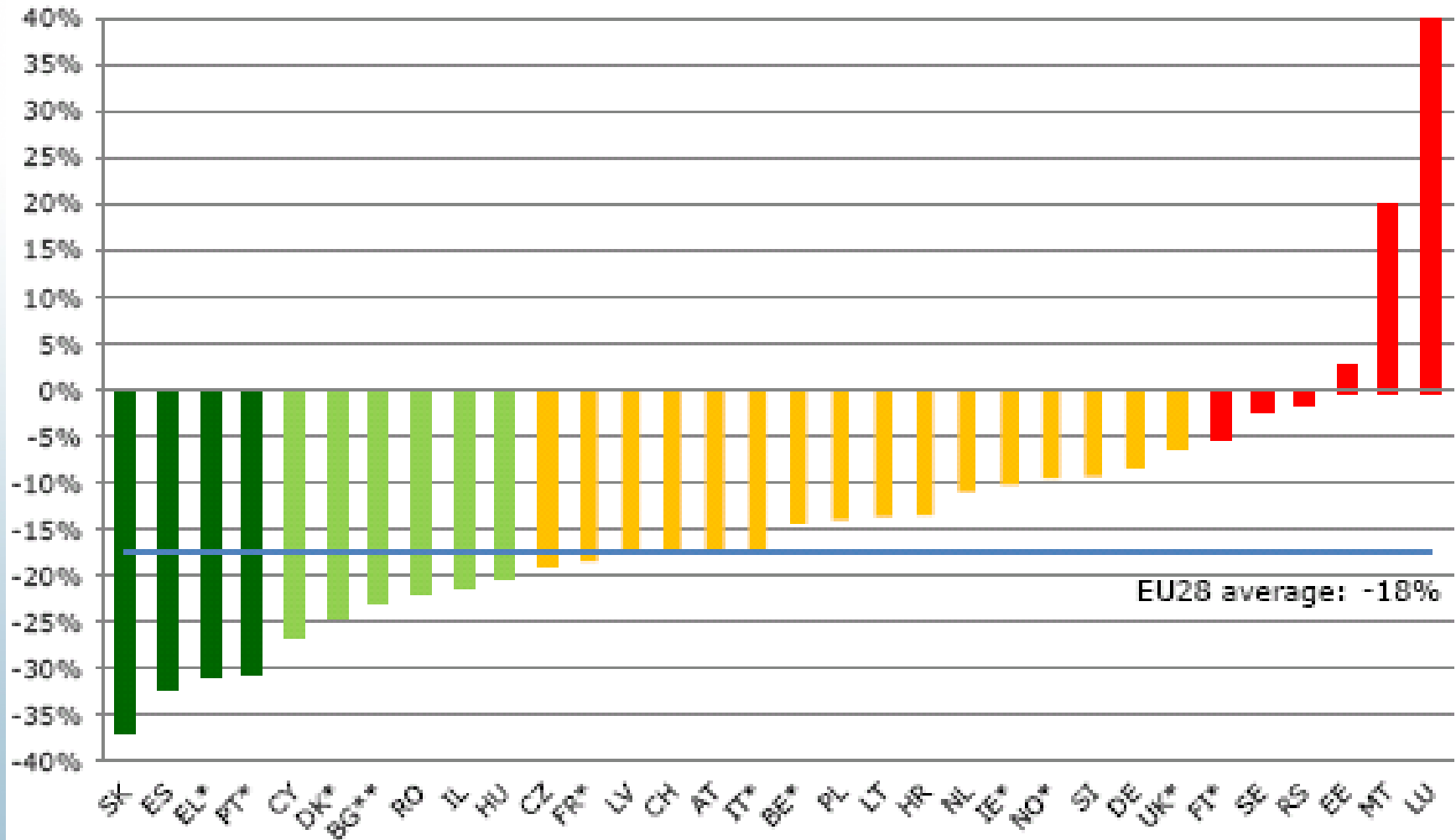




Riduzione della mortalità per incidenti stradali in Europa

Fonte: ACI

Variazione percentuale dei morti per incidente stradale tra il 2010 e il 2013





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

CONVEGNO

**LE GRANDI SFIDE URBANE: CAMBIAMENTI
CLIMATICI E QUALITÀ AMBIENTALE**

ROMA 31 marzo 2015



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Riduzione della mortalità per incidenti stradali in Europa

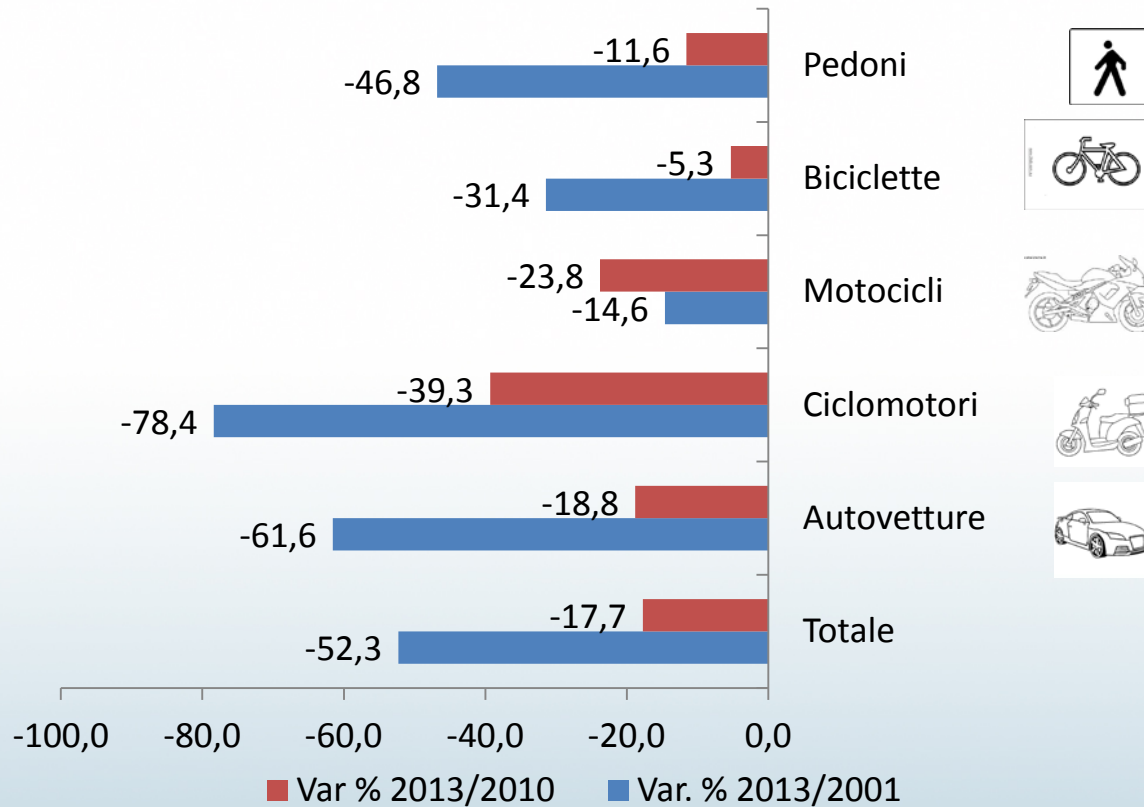
Nel periodo 2010 – 2013 la variazione di mortalità per incidente stradale è assolutamente in linea con la media europea, - 17,7%.

Il tasso di mortalità sulla popolazione, 56,2 morti in incidente per milione abitanti, è però superiore alla media europea pari a 51,4

L'Italia, con -52,3% rispetto al 2001 ha raggiunto solo nel 2013 l'obiettivo europeo di dimezzare il numero delle vittime entro il 2010



Fonte: ACI



La mortalità per incidente stradale nel periodo 2001- 2013 è diminuita in misura minore per gli utenti vulnerabili (eccetto che per i ciclomotori) rispetto agli automobilisti. Negli ultimi tre anni la situazione è migliorata per i motocicli e ciclomotori.

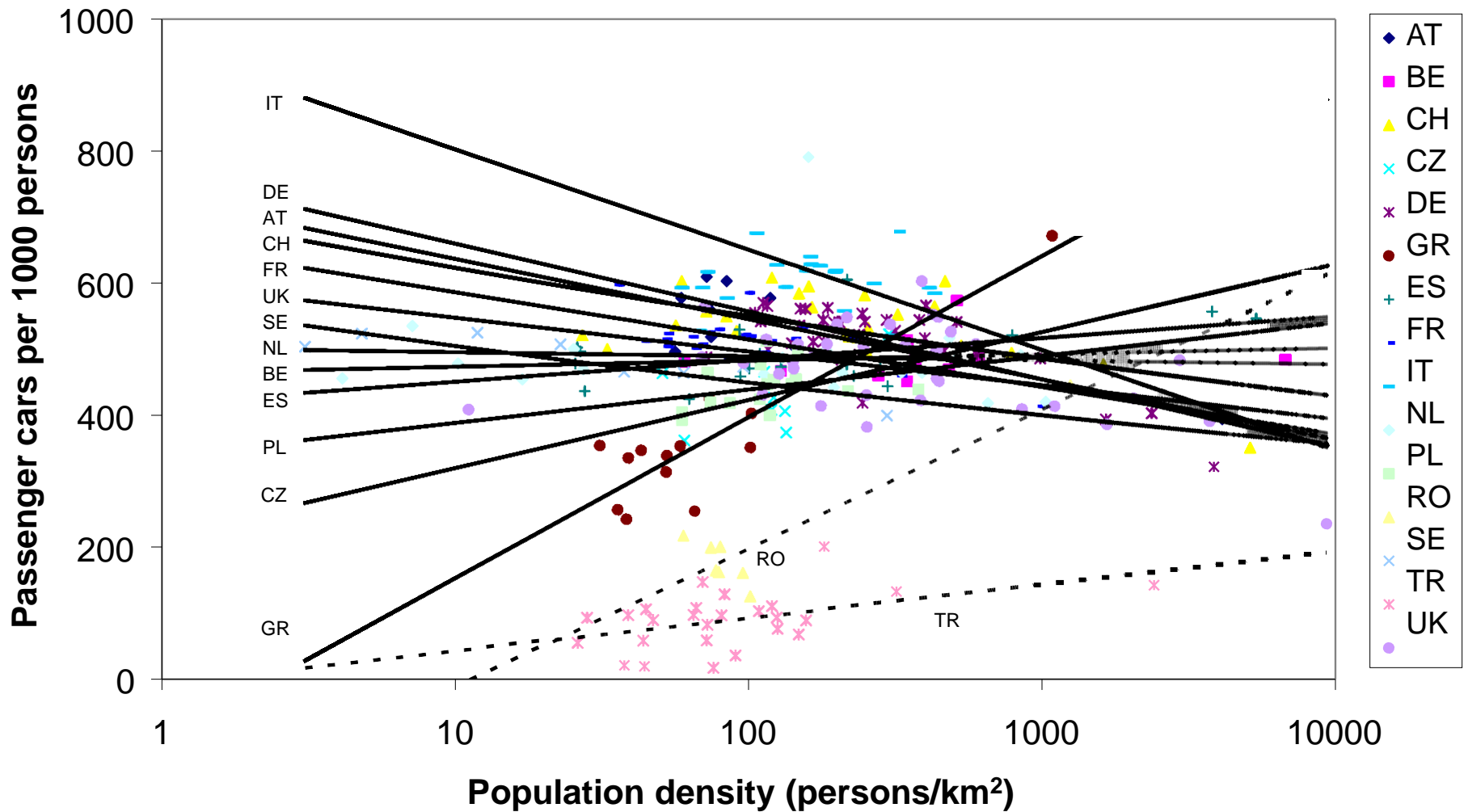
Tuttavia gli utenti vulnerabili rappresentano il 48,8% delle vittime di incidente ed il 37,6% dei feriti (2013)



Fattori demografici

Il valore minimo di densità di popolazione si registra a L'Aquila (149 abitanti per km²), mentre i valori più alti si registrano a Napoli (8.310 abitanti per km²), Milano e Torino (7.288 e 6.938 abitanti per km², rispettivamente)

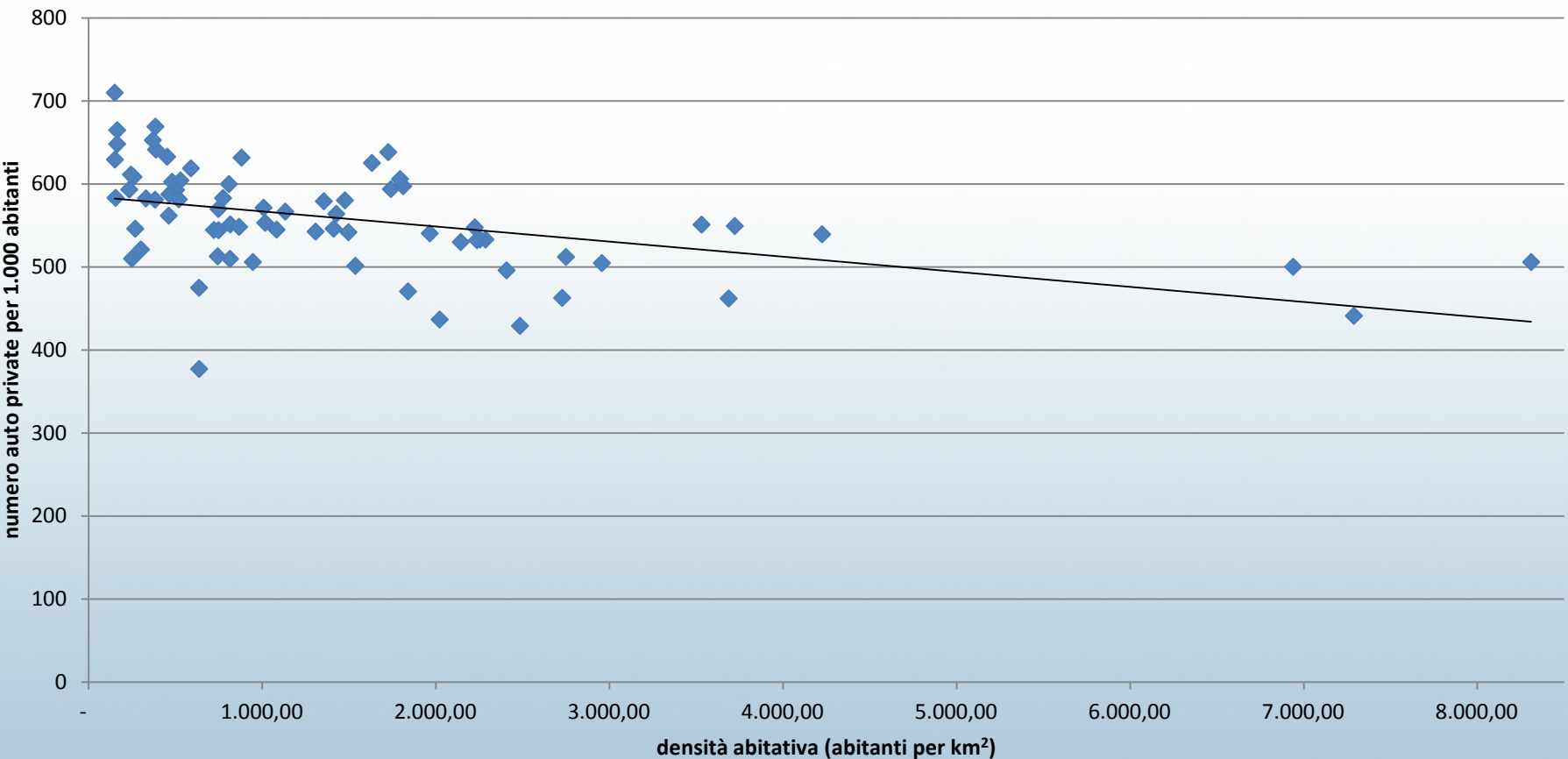
Spatial distribution of cars in Europe



Source: Heck 2014



Correlazione tra auto e densità di popolazione nelle città italiane - anno 2013





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

CONVEGNO
**LE GRANDI SFIDE URBANE: CAMBIAMENTI
CLIMATICI E QUALITÀ AMBIENTALE**
ROMA 31 marzo 2015



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Grazie dell'attenzione