

CAP. 8 - TRASPORTI E MOBILITÀ

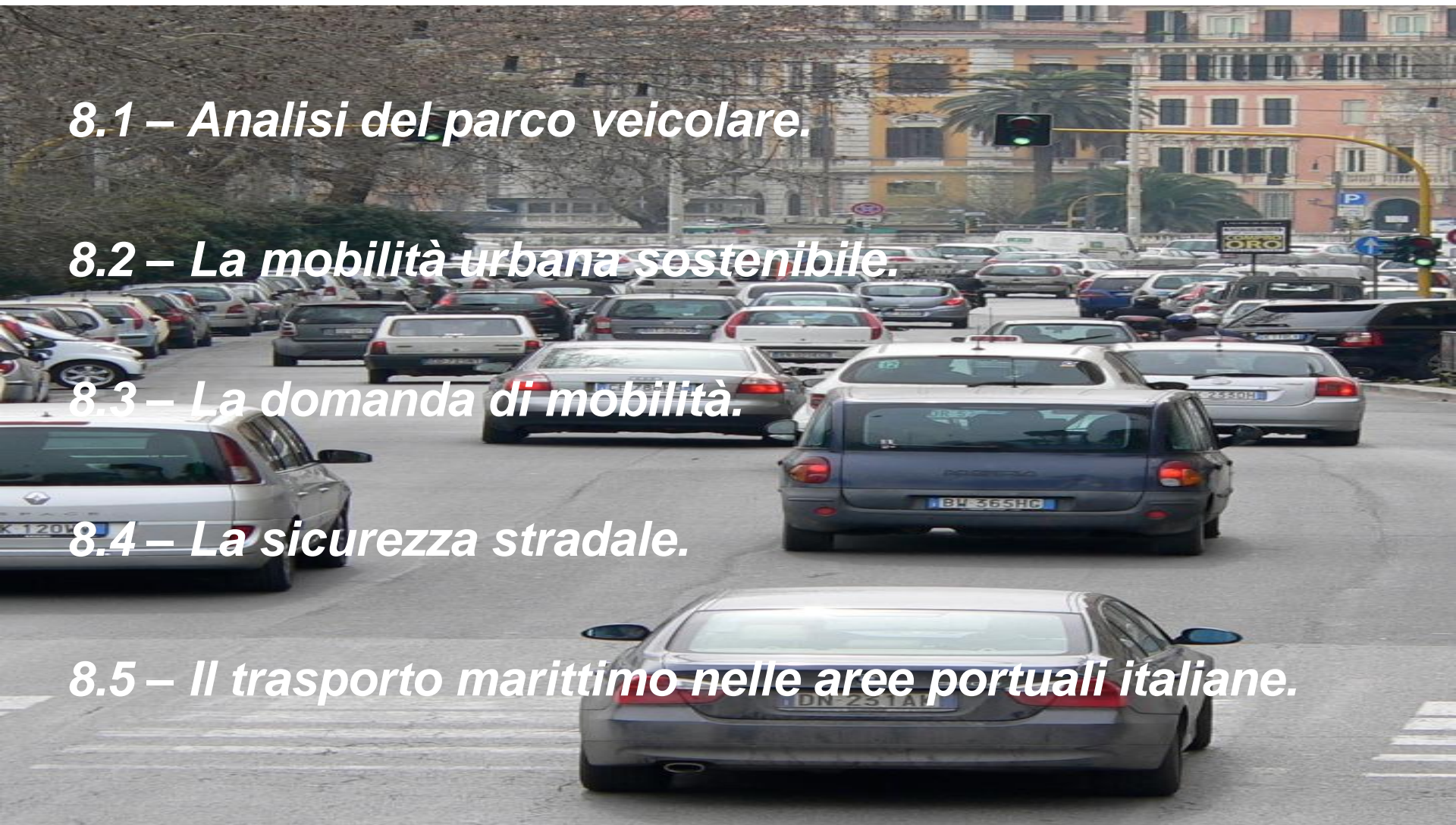
8.1 – Analisi del parco veicolare.

8.2 – La mobilità urbana sostenibile.

8.3 – La domanda di mobilità.

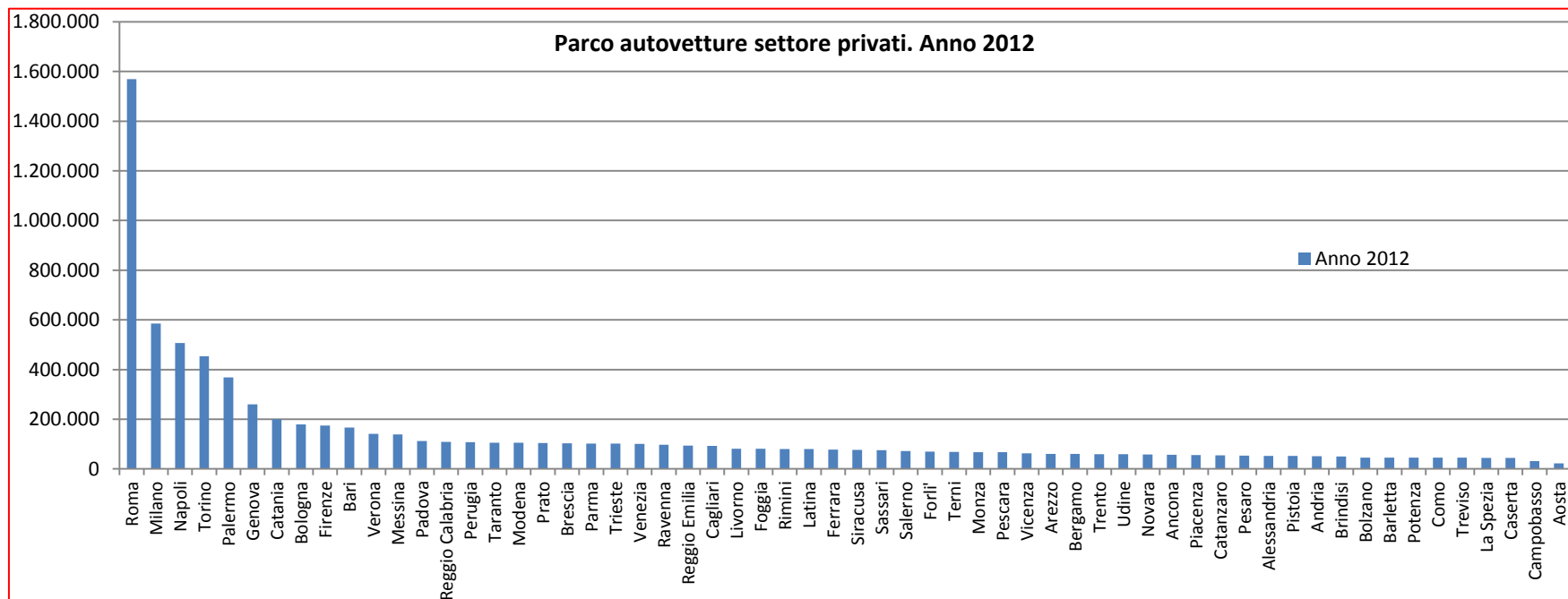
8.4 – La sicurezza stradale.

8.5 – Il trasporto marittimo nelle aree portuali italiane.

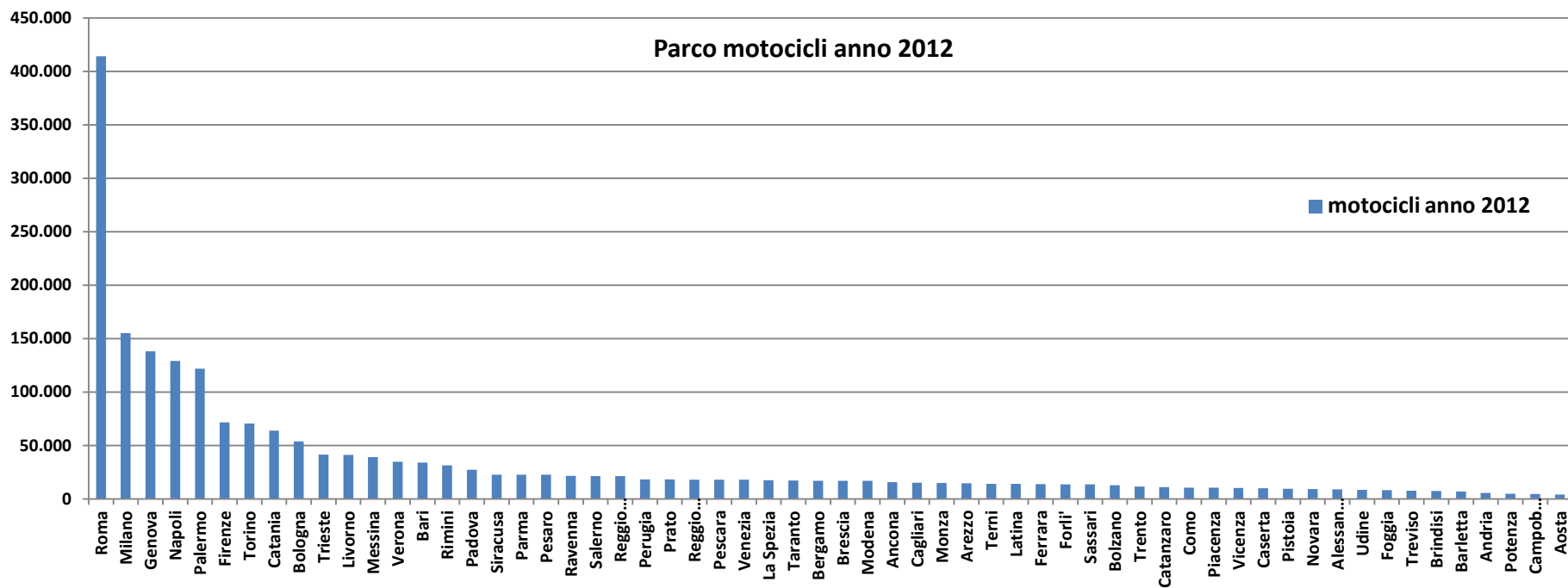


II PARCO VEICOLARE NELLE AREE URBANE

**F. Assennato, R. Bridda, F. Moricci, S. Brini – ISPRA
L. Di Matteo, L. Pennisi - ACI**

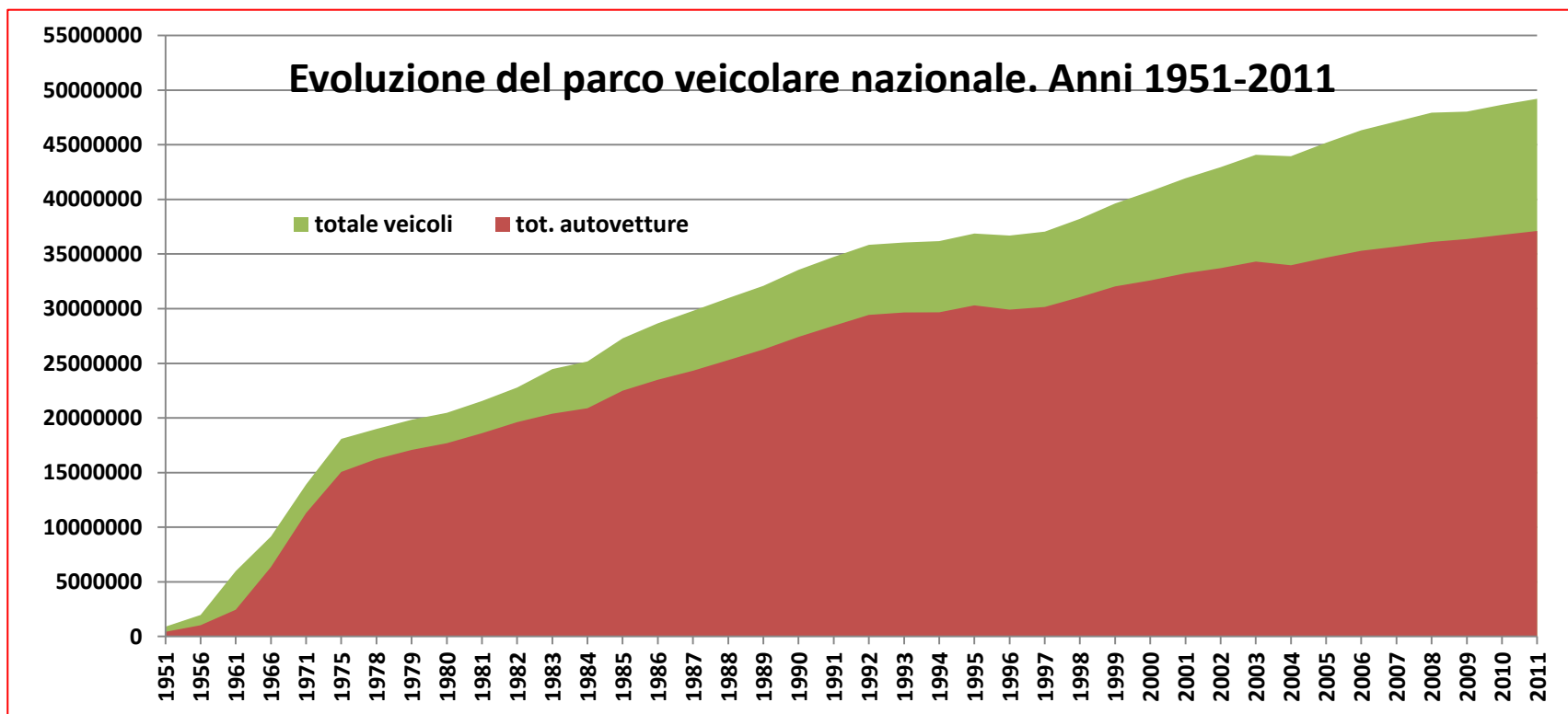


- ❖ Roma si conferma come la città con il maggior numero di autovetture (1.569.474), seguita da Milano con (585.612), Napoli (506.522) e Torino (453.800).
- ❖ Continua il processo di svecchiamento del parco autovetture a favore di standard emissivi più recenti (Euro4 ed Euro5): l'Euro 4 si conferma lo standard emissivo più diffuso. La presenza di standard emissivi di vecchia generazione (Euro 0) è più presente nei comuni del Centro-Sud.
- ❖ La benzina rimane il carburante maggiormente impiegato nel trasporto privato (ad eccezione di tre comuni tutto il campione delle città esaminate la percentuale di autovetture a benzina supera nel 2012 il 50%), il gasolio nel lungo periodo conferma il trend di crescita su tutto il campione. La diffusione dei carburanti alternativi (gpl e metano) è ancora limitata ad aree specifiche del territorio come il nord e l'Emilia Romagna (22% del parco a Reggio Emilia, 21% a Ravenna e 19% a Ferrara e 18% a Forlì).
- ❖ Continua la crescita delle autovetture di grande cilindrata (oltre 2000 cc) nel periodo 2006-2012 su tutto il campione. L'analisi svolta su un campione di 60 città le autovetture con cilindrata oltre i 2000 cc incrementano di oltre il 13%; la fascia fino a 1400 cc e quella 1401-2000 cc incrementano ma di poco rispettivamente di 0,5% e 0,1%.



❖ Per i **motocicli**. Nel periodo (2006-2012) la crescita del parco motocicli in termini percentuali è compresa tra +32% (Barletta) e +9% (Venezia). Nel 2012 la percentuale di motocicli di più recente generazione (Euro2 + Euro3) è compresa tra il 39% e il 69% del totale del parco di ciascuna città con quote maggiori registrate a Livorno, Firenze e Roma. Per i motocicli con standard emissivo meno recente (Euro 0) si registra su tutto il campione una flessione rispetto al 2011 con quote comprese tra -4% e -0,3%.

❖ **LDV (veicoli commerciali leggeri)**: il processo di svecchiamento del parco procede con maggiore lentezza nei comuni del Sud e delle Isole rispetto ai comuni del Nord. Nel 2012 la percentuale di LDV Euro 0 più elevata, sul totale del parco, si registra a Napoli con il 26%, seguita da Catania (25,2%) e Messina (24,7%). Valori più contenuti si registrano nelle città del Nord Italia raggiungendo il minimo a Trento e Aosta rispettivamente con 2,4% e 1,9%. I veicoli Euro 5 (standard emissivo più recente) rappresentano al 2012 una quota ancora limitata ad eccezione di alcune città come Trento, Aosta, Bolzano, Roma, Reggio Emilia e Milano. I restanti comuni registrano quote percentuali tutti al di sotto del 10% del parco complessivo.



❖ A livello nazionale l'evoluzione del parco autovetture e dei veicoli in generale mostra un trend di crescita. Il periodo di maggior crescita si è verificato tra dagli anni '60 agli anni '90. Nel decennio (1951-1961) le autovetture sono aumentate di circa 6 volte il proprio parco. Nel decennio successivo l'incremento è stato di 4,6, nel decennio (1971-1981) di 1,6, tra il (1981-1991) di 1,5, tra il (1991-2001) di 1,2, e tra il (2001-2011) di 1,1. Tra il decennio (1981-1991) l'incremento in valore assoluto sia delle autovetture che per i veicoli è stato di maggiore evidenza registrando un incremento di 9.831.554 e 13.184.182 unità. I veicoli in generale hanno seguito l'andamento incrementale delle autovetture.

❖ Tra il 1995 e il 1996 si è registrato per la prima volta un tasso di crescita interannuale di segno negativo (- 1,3%) per le autovetture e (-0,5%) per i veicoli, che si è ripetuto in seguito tra il 2003 e 2004 in cui la flessione è stata per le autovetture di (-1%) e per i veicoli di (-0,3%).

LA MOBILITÀ URBANA SOSTENIBILE

R. Bridda, F. Assennato, S. Brini

ISPRA – Dipartimento Stato dell'Ambiente e Metrologia
Ambientale

INDICATORI DI OFFERTA DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

autobus, tram, filobus, metropolitana

- ✓ **Disponibilità di autobus (vetture per 10.000 abitanti)**
- ✓ **Disponibilità di tram (vetture per 10.000 abitanti)**
- ✓ **Disponibilità di filobus (vetture per 10.000 abitanti)**
- ✓ **Disponibilità di vetture della metropolitana (vetture per 10.000 abitanti)**

Un trasporto pubblico locale caratterizzato da una rete ampia e ben distribuita, un numero di vetture e di posti offerti adeguato alle esigenze dei cittadini è in grado di intercettare una quota della domanda di mobilità sottraendola al mezzo di spostamento privato.

Autobus:

L'offerta di autobus nel 2011 riferito al campione studiato, riscontra che il comune di Cagliari con il valore di 17,5 è quello con il più alto numero di vetture per 10.000 abitanti. Al di sotto sino a una quota di 10 troviamo altri 19 comuni. Il comune di Roma registra un valore di 9,8 vetture. I comuni di Andria, Messina e Barletta chiudono l'ordinamento decrescente. Nel lungo periodo (2000-2011) si evidenzia una contrazione dell'offerta per 22 comuni corrispondente al 36% del campione analizzato, con valori più accentuati a Forlì e Messina (-33,4% e -32,1%). Incrementi evidenti sono riscontrabili per le città di Andria, Prato, Novara e Catania.

Tram:

L'offerta di tram per le città prese in esame è presente solo in 12 di queste. Nel 2011 l'offerta maggiormente sviluppata è riscontrabile nel comune di Milano con 3,7 vetture per 10.000 abitanti, seguita da Torino con 2,3 e Bergamo con 1,2. Il comune di Roma nel 2011 evidenzia un valore di 0,6 vetture, a terminare con Venezia. Nel lungo periodo 2000-2011 gli incrementi più sostenuti sono ravvisati a Milano, Torino, Roma e Trieste. Mentre il comune di Napoli registra un decremento.

Filobus:

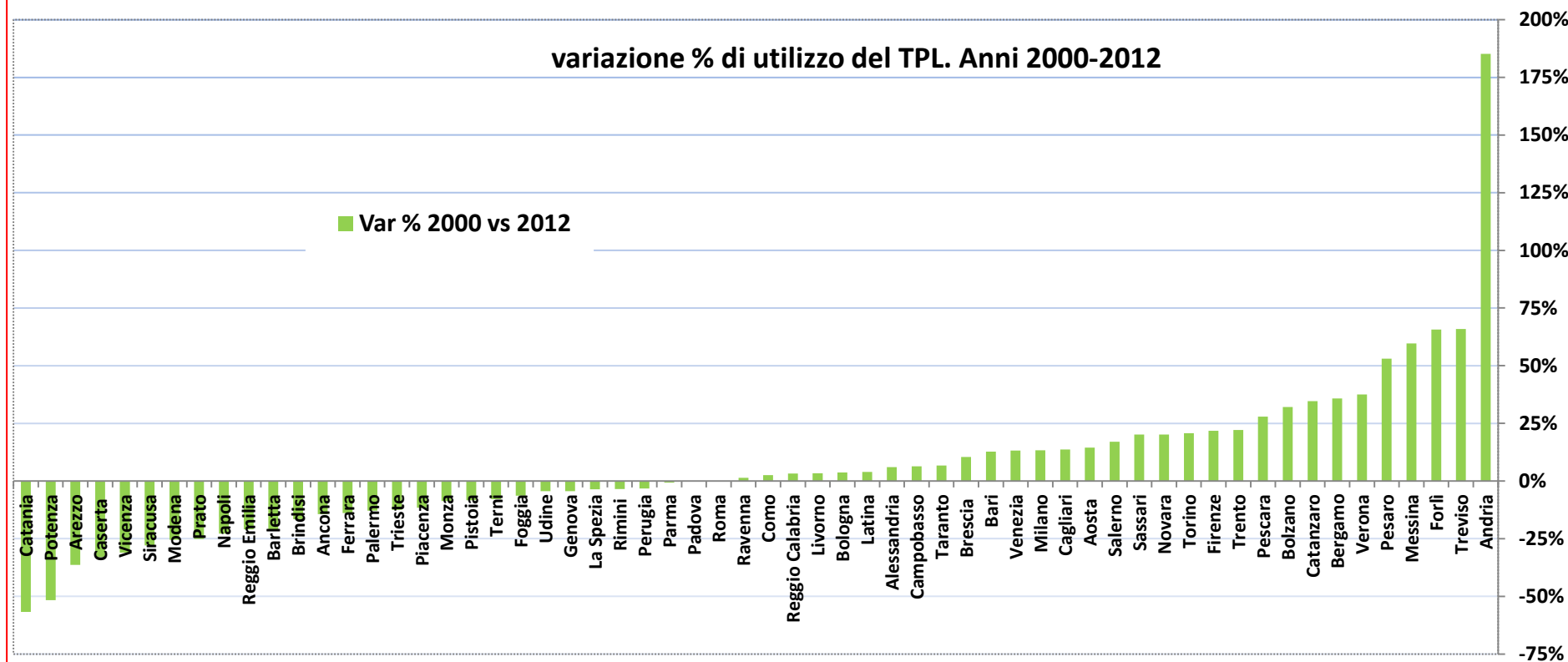
La presenza di filobus è riscontrabile in 11 città presenti sul IX Rapporto. L'offerta nel 2011 registra che la città di Cagliari con 2,5 vetture per 10.000 abitanti è quella con la maggior presenza, seguita dai comuni di Parma e La Spezia con un valore di 1,5. La città di Roma evidenzia un valore di 0,1. Nel periodo 2000-2011 i maggiori incrementi sono ravvisabili a Napoli, Genova, Bologna, mentre un'inversione di tendenza si rilevano maggiormente a Rimini e Ancona.

Metropolitana:

Nel 2011 delle 6 città dove è presente la metro (Torino, Genova, Milano, Roma, Napoli, Catania), quella con il maggior numero di vetture che compongono i convogli della metropolitana è la città di Milano con 7, seguita da Roma con 2, Torino e Napoli con 0,6, finendo con 0,3 di Genova e Catania. Nel lungo periodo 2000-2011 tutte le città incrementano il valore ad eccezione di Torino dove nel 2000 non era presente.

variazione % di utilizzo del TPL. Anni 2000-2012

■ Var % 2000 vs 2012

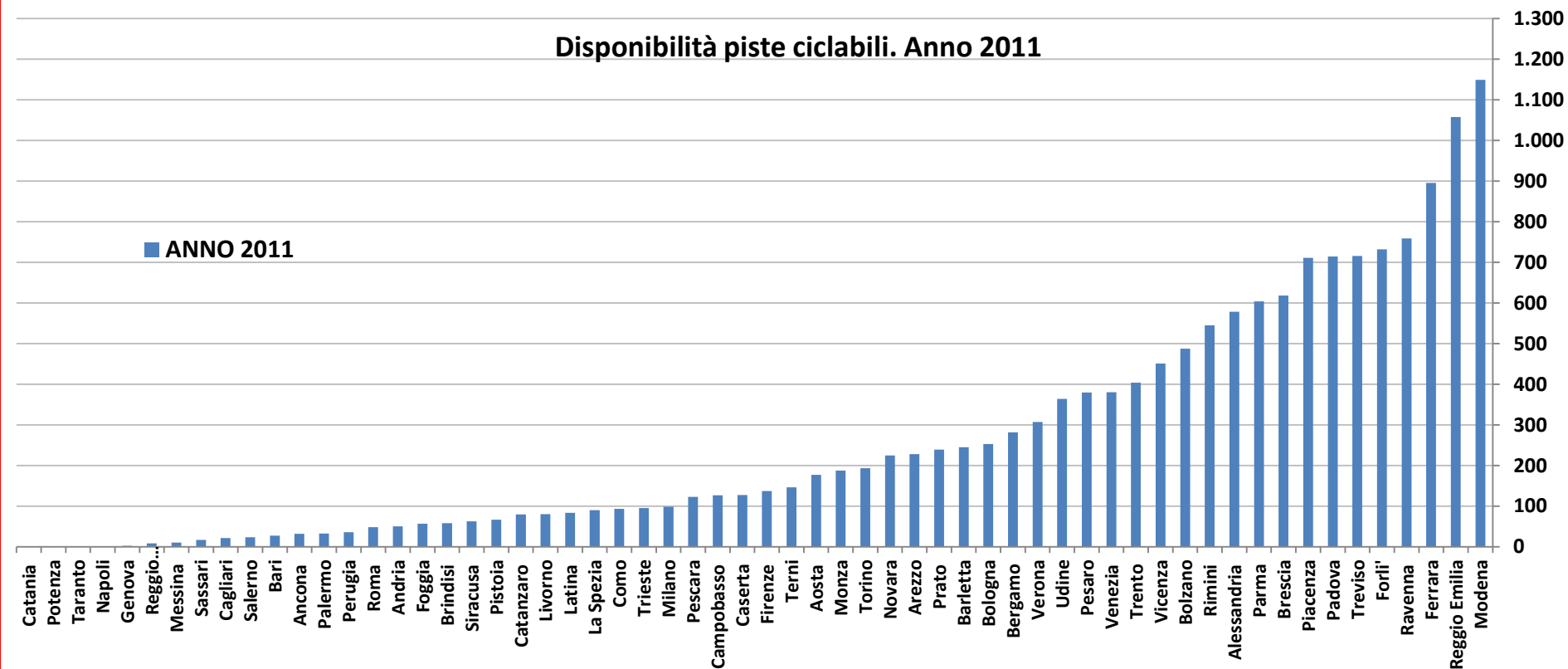


Utilizzo del Trasporto Pubblico Locale:

L'indicatore studiato viene rappresentato in numero di passeggeri trasportati annualmente dei mezzi di trasporto collettivi quali: autobus, tram, filobus, metropolitana, funicolare e da altri mezzi quali vaporetti, scale mobili, ascensori ecc. I dati relativi al 2012 rivelano che i comuni di Milano, Venezia e Roma sono quelle con il maggior numero di passeggeri trasportati annualmente rispettivamente con 689, 655, 438 . Confrontando i dati con il 2011 soltanto 1/3 dei comuni analizzati ha fatto registrare un incremento, tra cui spiccano le città di Forlì, Andria , Latina e Sassari. L'analisi sul lungo periodo 2000-2012 rivela che poco più della metà del campione realizza un trend incrementale con i valori più spiccati in termini percentuali nei comuni di Andria, Treviso, Forlì, Messina e Pesaro.

Disponibilità piste ciclabili. Anno 2011

■ ANNO 2011

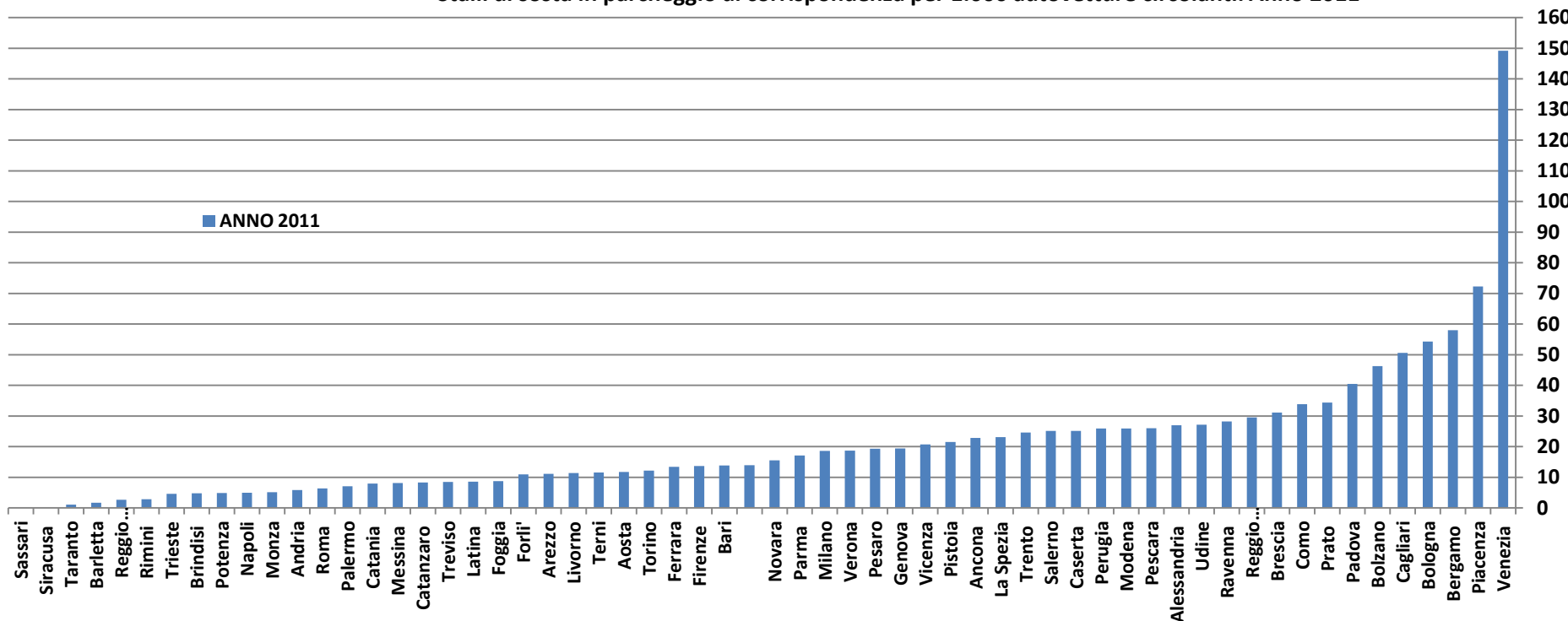


Disponibilità di piste ciclabili:

Continua a sussistere per questo indicatore una disomogeneità tra le aree del territorio nazionale. Nel 2011 al Nord la presenza risulta più spiccata, è il caso dell'Emilia Romagna, dove rispetto al ns. campione analizzato ben cinque comuni sono quelli con la maggiore disponibilità di piste, il comune di Modena evidenzia 1.149 m per 1.000 abitanti. Il comune di Roma rileva una disponibilità ancora contenuta, mentre alcuni comuni ne sono completamente sprovvisti. Il confronto con dati del 2010 registra che il 60% del campione studiato ha incrementato la propria dotazione di piste (metri per 1.000 abitanti), i comuni che hanno accresciuto percentualmente la propria disponibilità sono stati Alessandria, Modena, Vicenza e Bergamo.

Stalli di sosta in parcheggio di corrispondenza per 1.000 autovetture circolanti. Anno 2011

■ ANNO 2011



Stalli di sosta in parcheggi di corrispondenza:

Nel 2011 la città con il maggior numero di stalli risulta Venezia prescindendo dalla sua specificità territoriale con 149 stalli per 1.000 autovetture circolanti. Con un certo distacco si registrano i comuni Piacenza, Bergamo, Bologna e Cagliari, rispettivamente con 72, 58, 54,51. a seguire tutti gli altri per finire con i valori più esigui di Barletta e Taranto. Rispetto al 2010 incrementi percentuali più evidenti sono ravvisabili nei comuni di Verona e Arezzo, cui seguono Ferrara, Andria, Napoli e Bari. Per 35 città si evidenzia una diminuzione del numero di stalli rispetto al 2011. Nel lungo periodo 2000-2011 poco meno dei 2/3 del campione ha riportato aumenti di questo indicatore.

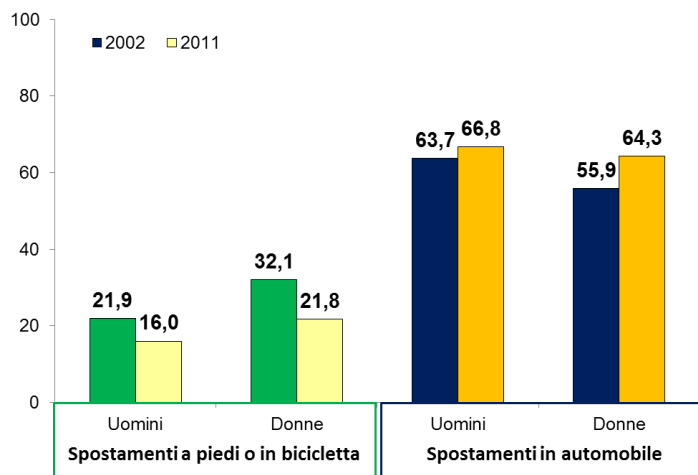
LA DOMANDA DI MOBILITÀ

C. Carminucci, E. Pieralice - ISFORT

Tabella 3: Mezzi di trasporto utilizzati (valori %)

	Nord-Ovest		Nord-Est		Centro		Sud e Isole		Totale	
	Anno									
	2007	2012	2007	2012	2007	2012	2007	2012	2007	2012
Spostamenti in ambito urbano										
Piedi, bici o mezzi pubblici	55,5	57,1	49,3	48,1	38,6	39,5	38,1	36,4	44,8	44,7
Moto, auto	44,5	42,9	50,7	51,9	61,4	60,5	61,9	63,6	55,2	55,3
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

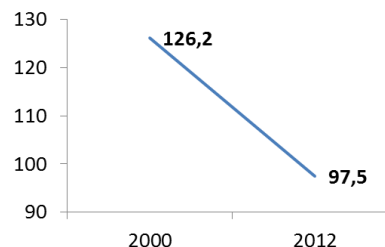
LE SCELTE MODALI: ULTIMI 10 ANNI A CONFRONTO



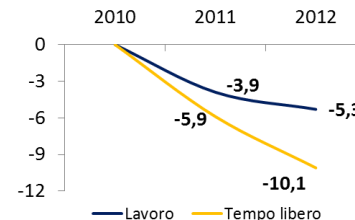
L'inversione di tendenza negli ultimi dieci anni delle scelte modali delle donne evidenzia comportamenti sempre più vicini a quelli degli uomini: gli spostamenti a piedi o in bici passano dal 32,1% del 2002 al 21,8% del 2011 (uomini da 21,9% a 16,0%) e quelli in auto da 55,9% a 64,3% (uomini da 63,7% a 66,8%).

MENO LAVORO... TUTTI A CASA!!

Spostamenti giorno medio feriale



Spostamenti per motivazione



Il forte calo degli spostamenti ha investito, negli ultimi anni, in maniera trasversale tutta la mobilità. Se nel 2000 si registravano 126,2 milioni di spostamenti giornalieri nel 2012 se ne osservano solo 97,5 milioni: una flessione pari al 23%. Negli ultimi anni la crisi economica diventa più evidente: tra il 2010 e il 2011 si perdono circa 3,9 milioni di spostamenti per lavoro e diminuiscono di ulteriori 1,4 milioni nell'anno successivo; sempre tra il 2010 e 2011 le attività legate al tempo libero registrano un calo di 5,9 milioni di spostamenti ai quali se ne aggiungono 4,2 milioni nel 2012.

LA SICUREZZA STRADALE

F. Moricci, F. Assennato, R. Bridda, S. Brini

**ISPRA – Dipartimento Stato dell'Ambiente e Metrologia
Ambientale**

L. Pennisi, L. Di Matteo - ACI

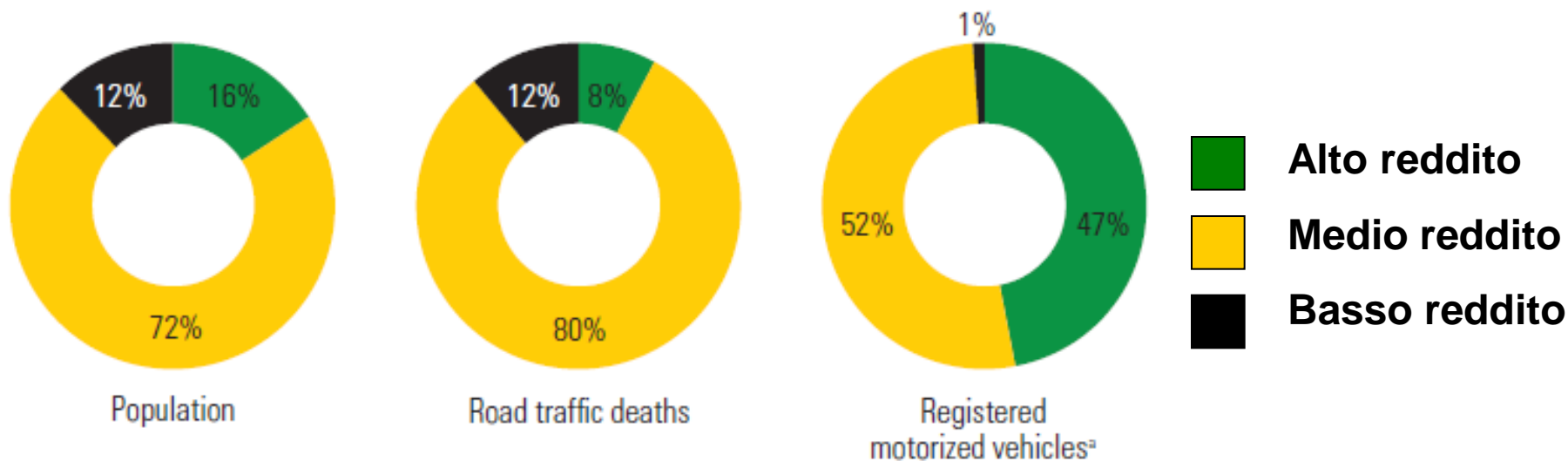
**Morti per incidente stradale in
crescita a livello mondiale:
1,24 milioni nel 2010**

***Obiettivo del programma globale
al 2020:
salvare 5 milioni di vite***

Fattori di rischio:

1. velocità
2. alcool
3. uso del casco in moto
4. cinture di sicurezza
5. sistemi di ritenuta per i bambini

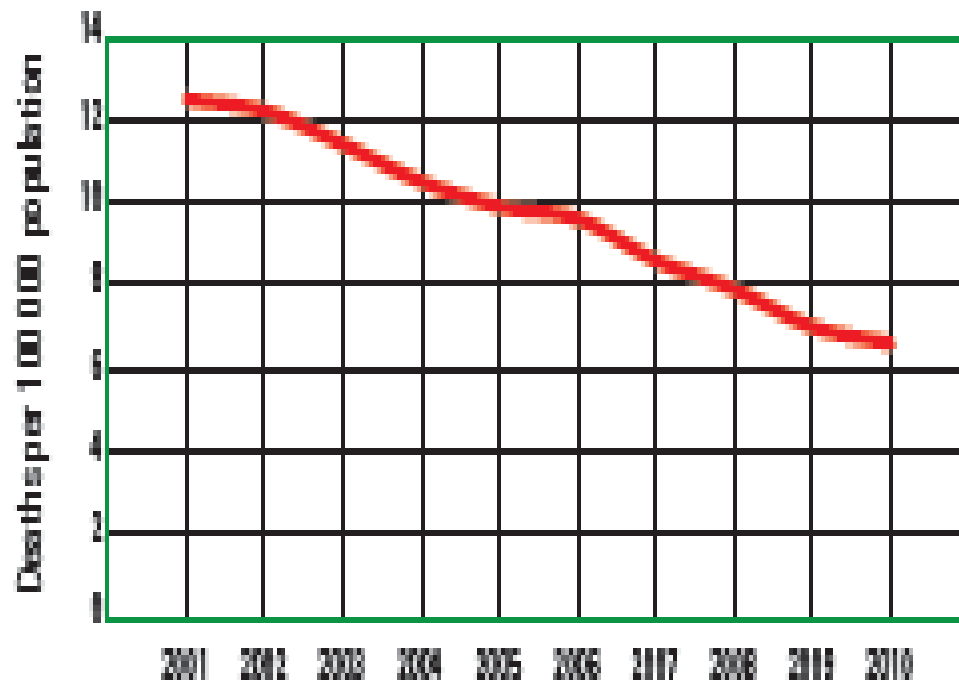
La situazione peggiore nei paesi a medio-basso reddito:



In Italia **il numero di morti è in diminuzione**

TRENDS IN ROAD TRAFFIC DEATHS

Il Piano Nazionale per la
 Sicurezza Stradale dal 2002 è
 arrivato al **Quinto Programma
 di Attuazione** in vigore dal
 2008.



Fonte diapositiva? Mi risulta poco chiara ...si riferisce al dato nazionale?

Dati ACI - ISTAT sugli incidenti stradali in Italia

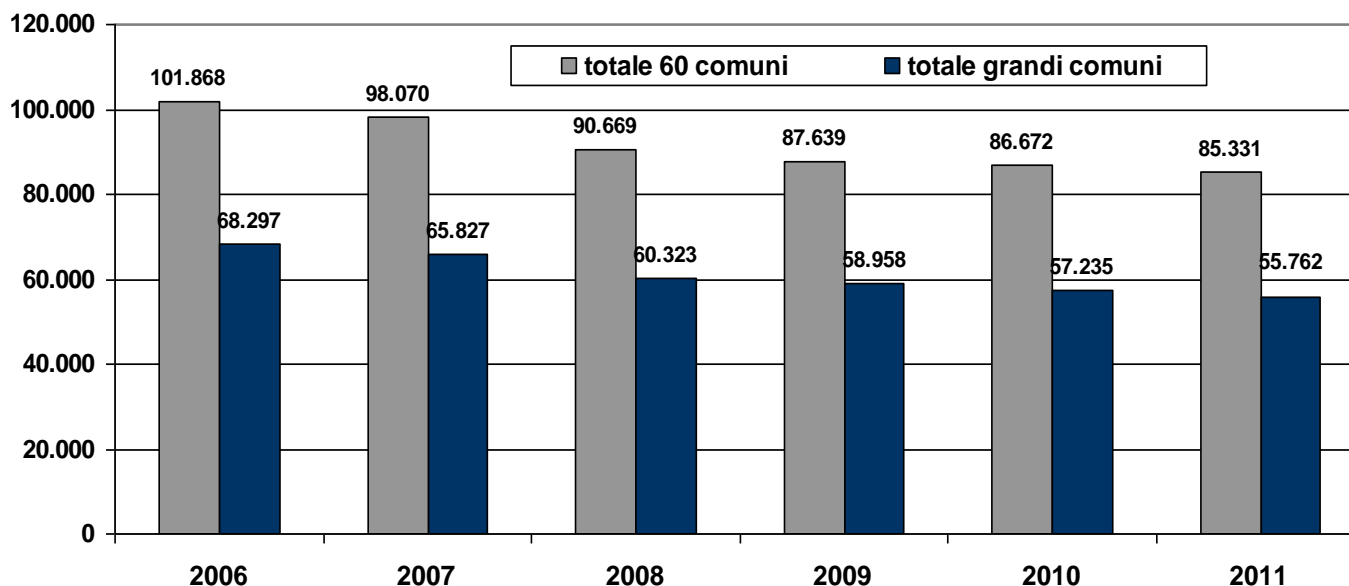
2011 versus 2010
(dati nazionali):

- contrazione del numero di incidenti stradali (-2,7%)
- contrazione del numero del numero di morti (-5,6%)
- contrazione del numero di feriti (-3,5%)

2011 versus 2010
(60 comuni):

- contrazione del numero di incidenti stradali (-2%)
- contrazione del numero del numero di morti (-8%)
- contrazione del numero di feriti (-2%)

NUMERO DI INCIDENTI STRADALI



Per tutti gli anni
 2006 - 2011 a
 Roma, Milano,
 Genova, Torino e
 Firenze è
 registrato il
 maggior numero
 di incidenti
 stradali.

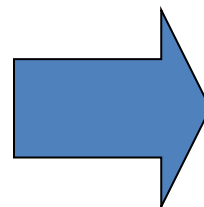
Grandi comuni: 14 città
 con popolazione superiore
 a 211.000 abitanti

Dati ACI - ISTAT – UTENTI DEBOLI della strada

Utenti deboli: Pedoni, ciclisti, motociclisti e utenti delle due ruote in generale

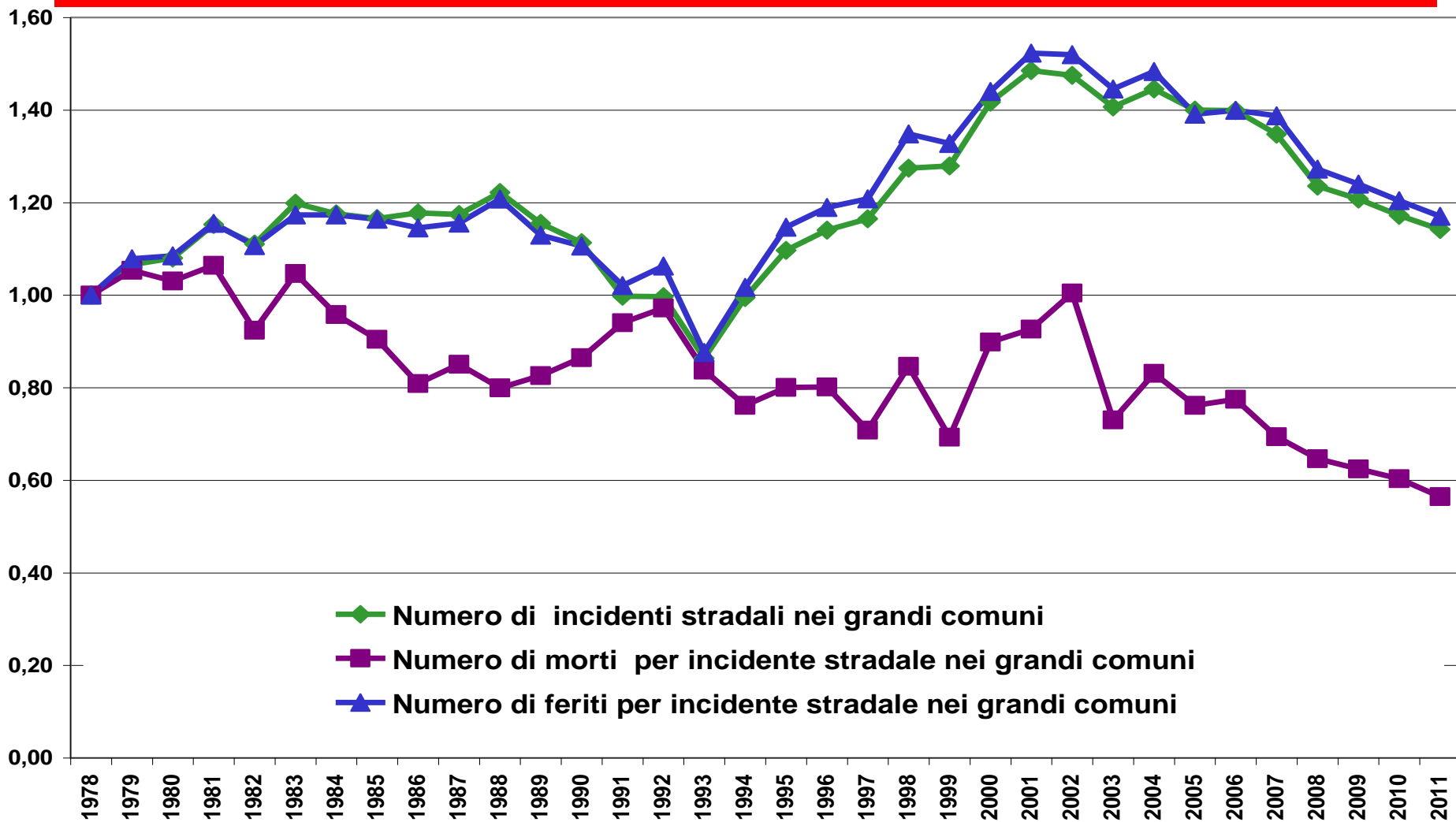
- **Dato nazionale:** progressiva diminuzione nel numero di morti e feriti a livello nazionale
- **60 comuni periodo 2006-2011:** rispecchia il trend nazionale
 - diminuzione del numero di morti pari al 26%
 - diminuzione del numero di feriti del 12%
(dato critico dei ciclisti il cui numero di feriti aumenta del 21% rispetto al 2006 e del 19% rispetto al 2010)

Nel 2011 in 45 delle 60 città prese in esame il numero di morti registrato tra gli utenti deboli della strada ha sempre costituito oltre il 50% del numero totale delle vittime per incidente stradale.



**Ancora
molto da
fare!**

Il trend di **MORTI** rispetto agli incidenti è in diminuzione ma resta
 alto il numero di **FERITI** - **GRANDI COMUNI**



IL TRASPORTO MARITTIMO NELLE AREE PORTUALI ITALIANE

M. Faticanti, M. Bultrini, A. Leonardi, C. Serafini
ISPRA – Dipartimento Stato dell'Ambiente e Metrologia
Ambientale

Traffico merci (tonnellate) movimentato dal 2000 al 2011 nei 18 porti

Vengono riportati i dati di traffico merci e passeggeri, dal 2000 al 2011, nei 18 porti che ricadono nelle aree urbane prese in esame.

Dopo i minimi raggiunti nel 2009, il sistema portuale italiano ha ripreso a crescere raggiungendo quasi 346 milioni di tonnellate di merce trasportata nel 2011, circa il 2% in più rispetto al 2010.

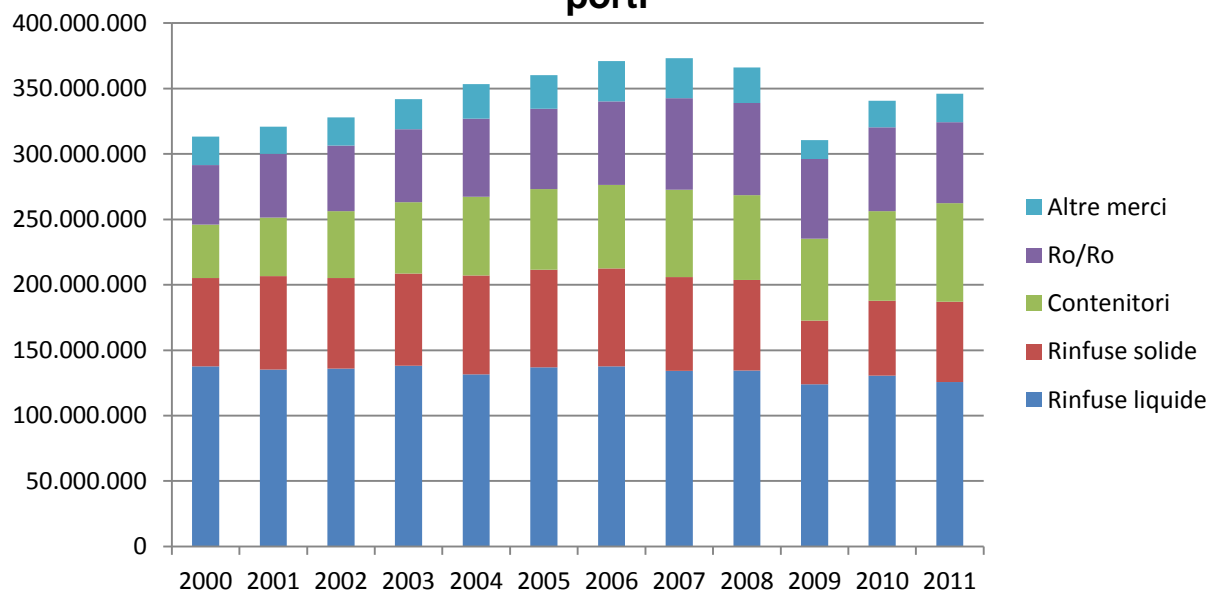
Le merci sono distinte in rinfuse liquide, rinfuse solide, merci in contenitore, merci su rotabili (Ro/Ro) e altre merci. Alcuni segmenti commerciali sono in ripresa rispetto al 2010: le merci in contenitore (+10%), le altre merci (+7%), le rinfuse solide (+7%). Si contrae, invece, il trasporto delle rinfuse liquide (-4%) e Ro/Ro (-3%).

Il traffico di rinfuse liquide rappresenta circa il 36% delle merci movimentate nell'insieme dei 18 porti ed è costituito prevalentemente dal trasporto di prodotti petroliferi. Il porto di Trieste è il primo porto italiano per movimentazione di prodotti petroliferi e derivati dai processi di raffinazione.

Il traffico di rinfuse solide si concentra prevalentemente nei porti che si affacciano sul mar Adriatico. Il porto di Taranto movimentava oltre 21 milioni di rinfuse solide, per lo più prodotti siderurgici del vicino polo industriale.

La movimentazione di merci in contenitore ha visto una notevole espansione negli ultimi anni (+85% rispetto al 2000, segnando il proprio massimo proprio nel 2011) e si sviluppa prevalentemente nei porti che si affacciano sul mar Tirreno.

In alcuni porti del sud Italia, in particolare nei porti siciliani di Catania, Palermo e Messina, il peso percentuale del traffico di merci su navi Ro/Ro rappresenta oltre l'80% del traffico totale movimentato nel porto.



Fonte: elaborazione ISPRA (2013) su dati di Assoporti, delle Autorità Portuali e delle Capitanerie di Porto

Traffico passeggeri complessivo dal 2000 al 2011 nei 16 porti

Nel corso degli ultimi undici anni, i volumi di traffico passeggeri nei 16 porti (non viene considerato né il porto di Taranto né il porto di Barletta poiché non presentano traffico passeggeri) che ricadono nelle aree urbane prese in esame si sono mantenuti costantemente al di sopra dei 30 milioni di unità.

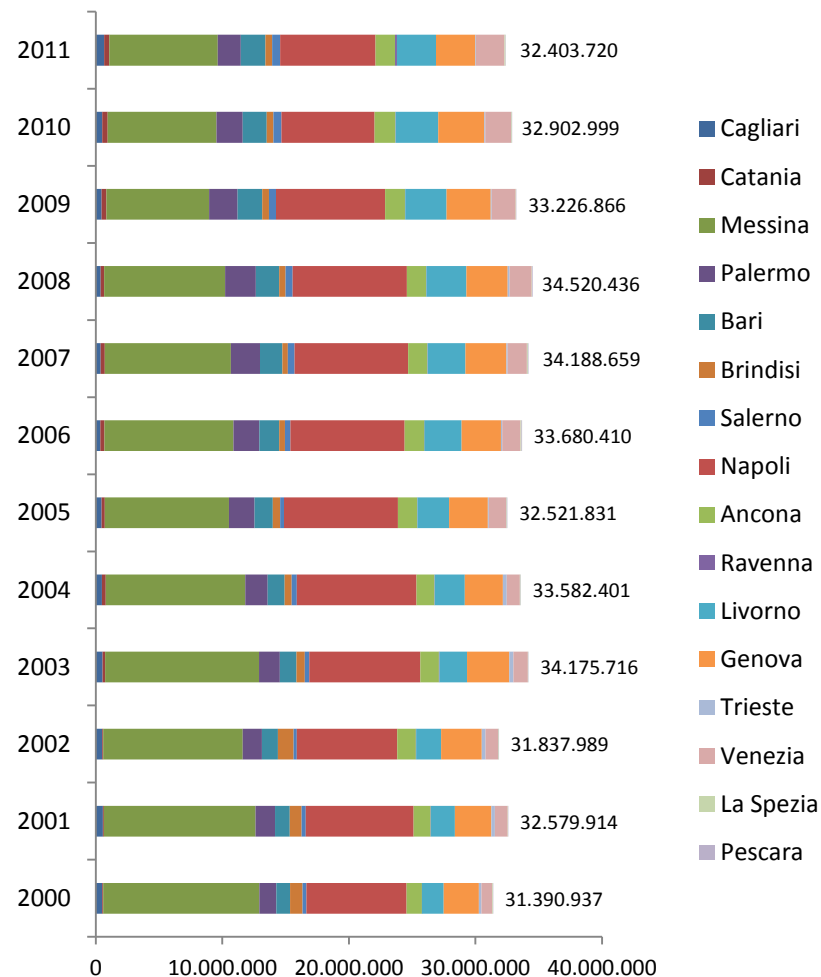
Dopo il massimo toccato nel 2008 con circa 34,5 milioni di passeggeri, nel 2011 il traffico si assesta intorno ai 32,4 milioni di passeggeri, in contrazione (-2%) rispetto all'anno precedente.

Rispetto al 2010, i porti di Genova (-14%), Messina (-12%), Livorno (-9%) e Trieste (-9%) hanno subito un forte decremento del traffico passeggeri, al contrario dei porti di Ravenna (+857%), Cagliari (+29%), Venezia (+9%) e La Spezia (+101%) che hanno visto aumentare il numero di passeggeri transitati nei loro scali.

Il boom di passeggeri che hanno fatto scalo a Ravenna è dovuto all'inaugurazione del nuovo terminal crocieristico di Porto Corsini ed al conseguente incremento del traffico di crocieristi.

Anche i porti di Bari, Brindisi, Salerno e Napoli hanno visto incrementare i loro volumi di traffico anche se con percentuali di crescita più ridotte che oscillano fra l'1% ed il 3%.

In termini assoluti, il porto di Messina si conferma, come già nel 2010, il primo porto italiano con circa 8,5 milioni di passeggeri; segue il porto di Napoli con 7,5 milioni di passeggeri diretti sia verso le isole dell'arcipelago campano che verso le isole maggiori.



Fonte: elaborazione ISPRA (2013) su dati di
Assoporti, delle Autorità Portuali e delle Capitanerie
di Porto

I dati pubblicati annualmente da ISPRA mostrano che i principali contributi al totale emissivo di SO_x e NO_x sono il settore dei trasporti (marittimo, stradale, ferroviario ed aereo), il settore "Energia" (centrali termoelettriche, teleriscaldamento, raffinerie di petrolio, ecc.) oltre all'industria, il trattamento dei rifiuti, l'agricoltura ed il riscaldamento residenziale, riportati nel settore "Altro".

Dal 2000 al 2011 le emissioni totali di SO_x si sono ridotte circa del 61% passando da circa 832.000 a 329.000 tonnellate; tuttavia, a fronte di una riduzione delle emissioni del settore "Energia" dell'86% e del settore "Altro" del 47%, le emissioni dovute al trasporto marittimo internazionale sono aumentate del 69%.

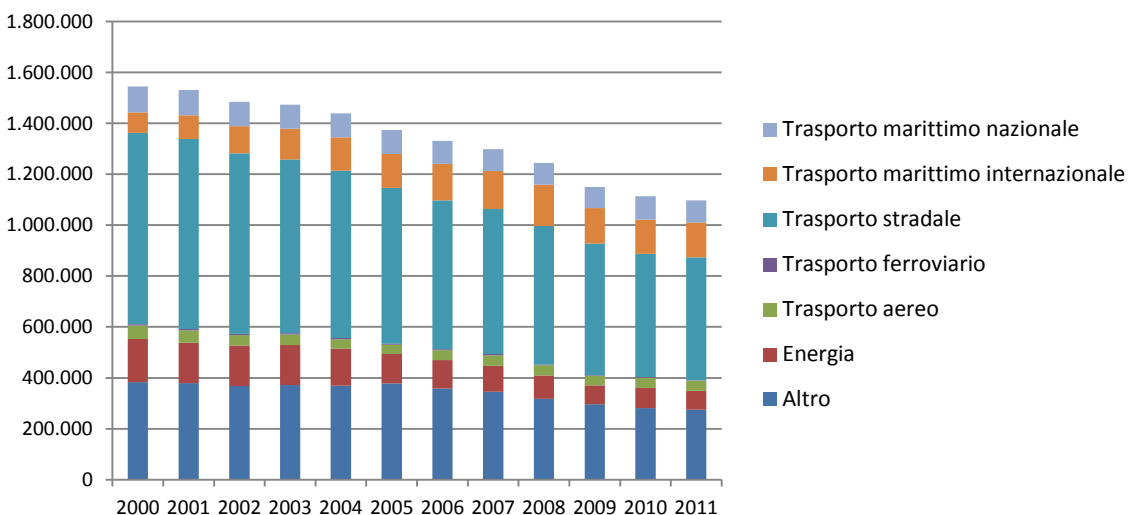
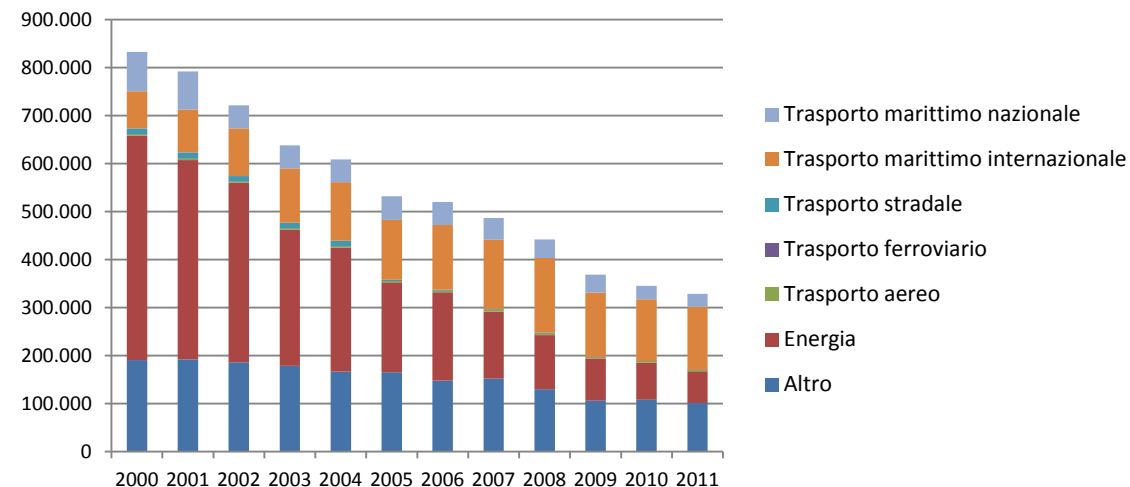
Nel 2011, le emissioni da trasporto marittimo internazionale rappresentano il 40% del totale delle emissioni nazionali di SO_x a fronte del 9% del 2000.

Le emissioni totali di NO_x si sono ridotte circa del 29% passando da circa 1.545.000 a 1.098.000 tonnellate.

La riduzione delle emissioni coinvolge tutti i settori: -56% per il settore "Energia", -28% per il settore "Altro" e -25% per il settore trasporti.

Se da un lato le emissioni del trasporto marittimo nazionale si sono ridotte del 15% negli ultimi 11 anni, dall'altro quelle dovute al trasporto marittimo internazionale sono aumentate del 71% rappresentando, nel 2011, il 13% del totale emissivo nazionale a fronte del 5% del 2000.

Emissioni nazionali di SO_x e NO_x (tonnellate) dal 2000 al 2011



Fonte: ISPRA (2013)