



Istituto  
nazionale  
di statistica

APPROFONDIMENTI

17 marzo 2010

## Indicatori sui trasporti urbani

Anno 2008

*L'Istat presenta un approfondimento sui trasporti urbani, le cui informazioni sono tratte dalla rilevazione "Dati ambientali nelle città"<sup>1</sup>. In particolare, con riferimento all'anno 2008 e ai 111 capoluoghi di provincia<sup>2</sup>, sono illustrati alcuni indicatori sull'offerta di trasporto pubblico, sulla domanda di trasporto pubblico e privato, sugli strumenti di programmazione volti a migliorare la circolazione e la sicurezza stradale e sulle politiche di trasporto urbano.*

### Principali risultati

Nel 2008 il trasporto urbano, sia pubblico che privato, ha risentito, in termini positivi per l'ambiente, degli incentivi statali all'acquisto di veicoli nuovi. Il tasso di motorizzazione (numero di autovetture per mille abitanti), rimasto sostanzialmente stabile rispetto al 2007, ha registrato un aumento del 23,3% delle autovetture euro IV meno inquinanti, mentre il numero di motocicli per mille abitanti, cresciuto nel complesso del 3,7%, ha visto un incremento del 53,7% di quelli euro III.

La domanda di trasporto pubblico urbano (numero di passeggeri per abitante) è cresciuta del 2,2% rispetto al 2007. Gli aumenti hanno riguardato, in particolare, il numero di autobus per abitante (+2,9%), i posti-km (+1,3%), ossia il numero di posti offerti agli utenti dai mezzi di trasporto pubblico, la densità delle reti percorse dagli autobus (+1,4) e la densità di fermate (0,6%) (Figura 2).

Nei comuni capoluogo di provincia sono state create nuove aree pedonali (+2,9% rispetto al 2007) e sono state ampliate le zone a traffico limitato (+2,1%). In aumento dello 0,4% anche la disponibilità degli stalli di sosta in parcheggi di scambio, volti a favorire l'uso del mezzo pubblico nel centro cittadino, mentre sono risultati in calo dell'1,8% gli stalli di sosta a pagamento (Figura 3). Da segnalare, infine, l'incremento, pari all'8,6%, della densità delle piste ciclabili.

Direzione centrale comunicazione  
ed editoria  
Tel. + 39 06 4673.2243-2244

Centro di informazione statistica  
Tel. + 39 06 4673.3106

Informazioni e chiarimenti  
Statistiche ambientali e  
Sviluppo sostenibile  
Via A. Ravà, 150 Roma

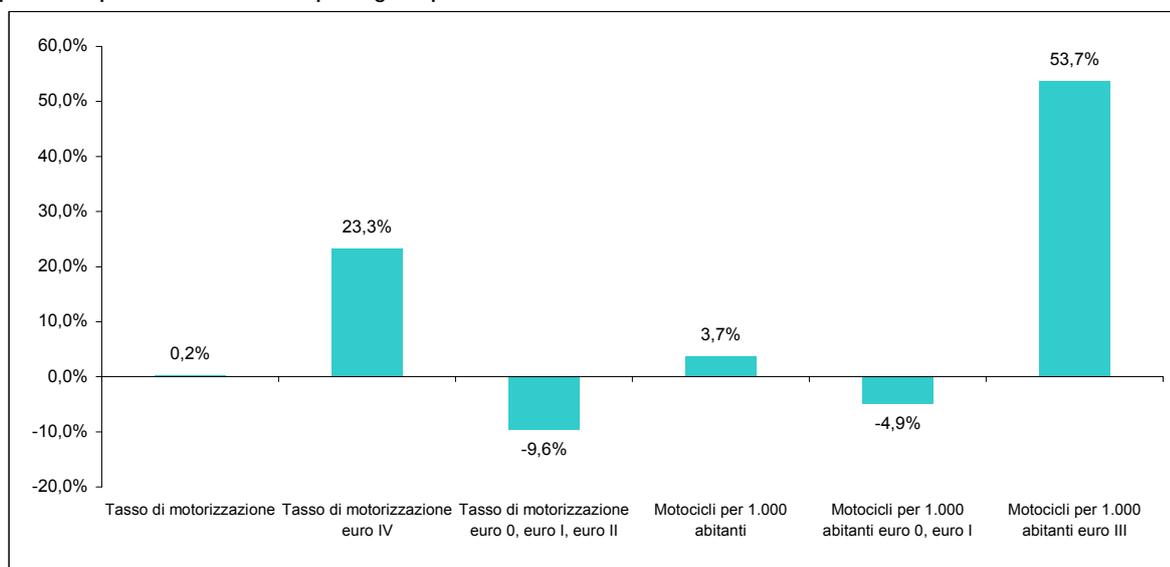
Corrado Abbate  
Tel. + 39 06 4673.4676  
Gaspere Bellafiore  
Tel. + 39 06 4673.4352



<sup>1</sup> Cfr. la statistica in breve "Indicatori ambientali urbani" dell'11 agosto 2009, disponibile sul sito dell'Istat nella sezione dedicata all'Ambiente e territorio.

<sup>2</sup> Le ultime 4 province istituite in Sardegna (Medio Campidano, Ogliastra, Carbonia-Iglesias e Obia-Tempio) hanno due capoluoghi ciascuna.

Figura 1 – Variazione percentuale rispetto al 2007 di alcuni indicatori di domanda di trasporto privato per il complesso dei comuni capoluogo di provincia - Anno 2008



Fonte: Elaborazioni Istat su dati ACI

Figura 2 – Variazioni percentuali rispetto al 2007 di alcuni indicatori di offerta e domanda di trasporto pubblico per il complesso dei comuni capoluogo di provincia - Anno 2008

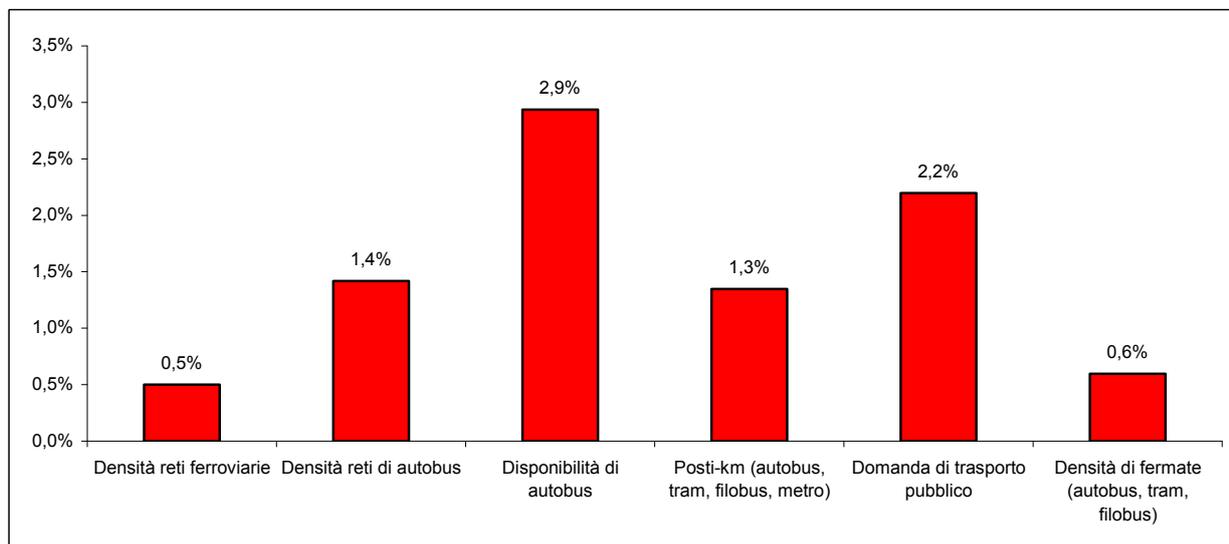
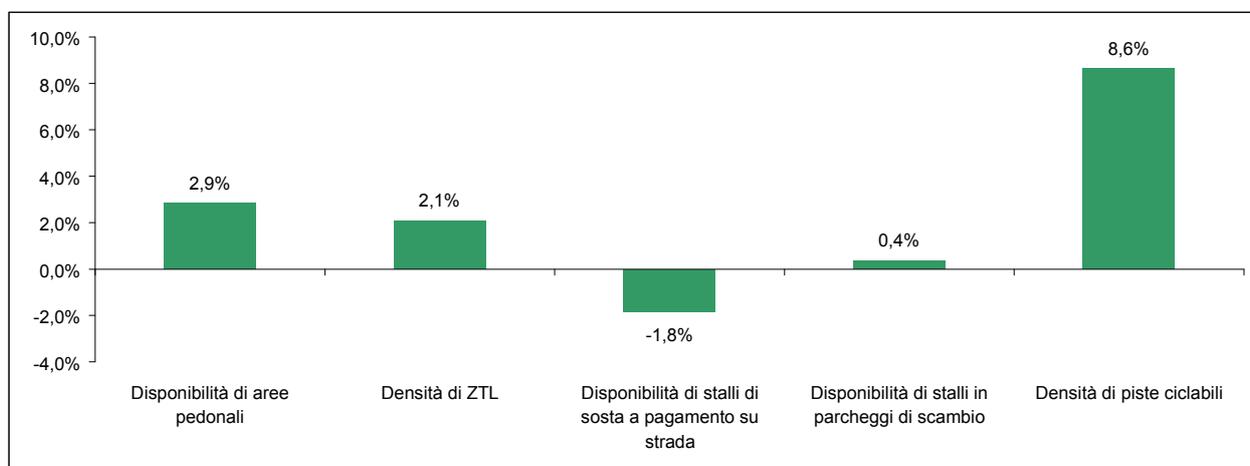


Figura 3 – Variazioni percentuali rispetto al 2007 di alcuni indicatori relativi alle strategie di programmazione ed alle politiche di trasporto urbano poste in essere dal complesso dei comuni capoluogo di provincia - Anno 2008



Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città, e ACI

### Offerta di trasporto pubblico

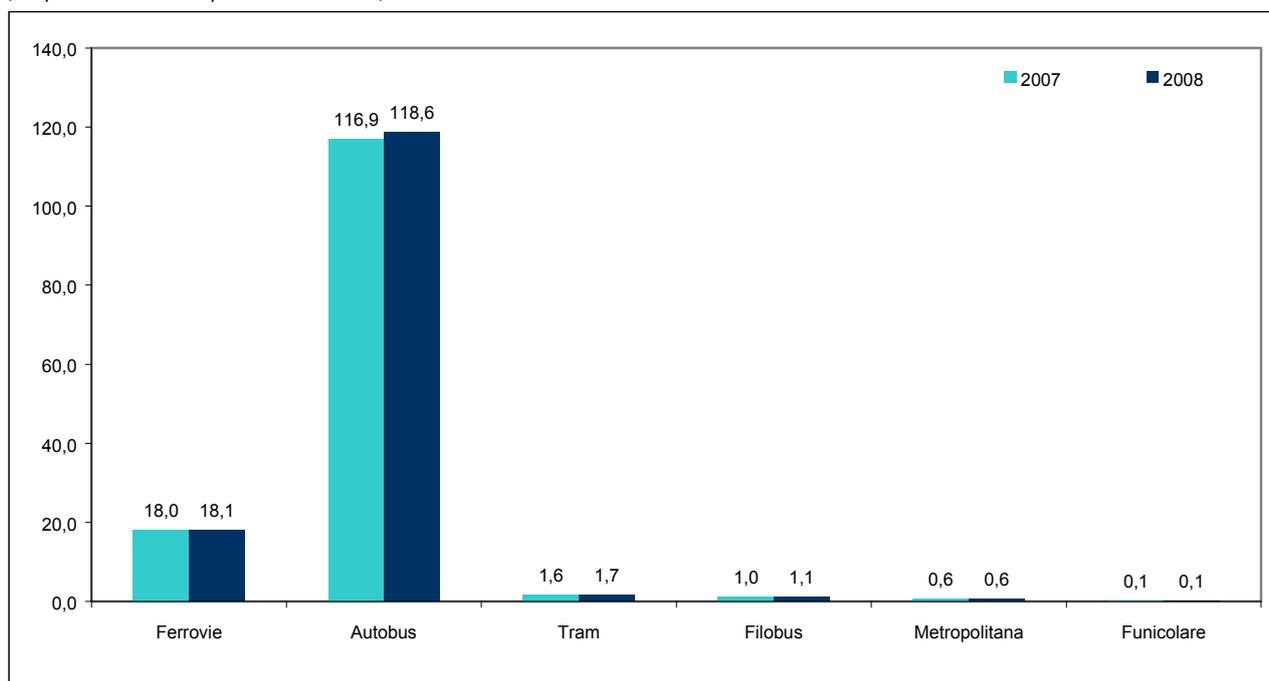
L'offerta di infrastrutture di trasporto pubblico è calcolata come densità della lunghezza in chilometri delle reti di trasporto pubblico per 100 km<sup>2</sup> di superficie comunale. In generale, le reti di trasporto pubblico, oltre ad essere influenzate dall'orografia del territorio, manifestano un'elevata variabilità. In quasi tutte le città italiane sono presenti reti di autobus e in gran parte di esse reti ferroviarie, mentre risultano meno diffuse le altre modalità di trasporto urbano, quali tram, filobus e metro.

Nel 2008 i comuni capoluogo di provincia dispongono, all'interno del proprio territorio comunale, di 18,1 km di reti ferroviarie per 100 km<sup>2</sup> (+0,5% rispetto al 2007) (Figura 4). I valori più elevati si registrano a Udine (72,9 km per 100 km<sup>2</sup>), Firenze (71,7 km per 100 km<sup>2</sup>), Trieste (69,8 km per 100 km<sup>2</sup>), Savona (67,1 km per 100 km<sup>2</sup>), Como (64,8 km per 100 km<sup>2</sup>) e Napoli (62,1 km per 100 km<sup>2</sup>), mentre quelli più bassi a Matera (3,1 km per 100 km<sup>2</sup>), Iglesias (2,2 km per 100 km<sup>2</sup>), Agrigento (1,6 km per 100 km<sup>2</sup>) e Latina (1,1 km per 100 km<sup>2</sup>). A Villacidro, comune della provincia di Medio Campidano, infine, non è presente alcuna strada ferrata.

Per gli autobus, il dato medio relativo al complesso dei comuni capoluogo di provincia è pari a 118,6 km per 100 km<sup>2</sup> di superficie comunale (+1,4% rispetto al 2007). La maggiore offerta di infrastrutture viarie destinate alla circolazione di autobus si rileva a Cosenza (631,0 km per 100 km<sup>2</sup>), per via dei diversi collegamenti fra il centro abitato e le frazioni esistenti all'interno del territorio comunale. Seguono Aosta (580,0 km per 100 km<sup>2</sup>) e Torino (536,1 km per 100 km<sup>2</sup>), mentre le più basse densità di rete di autobus si osservano a Lanusei (21,9 km per 100 km<sup>2</sup>), Iglesias (21,2 km per 100 km<sup>2</sup>) e Caltanissetta (15,0 km per 100 km<sup>2</sup>). Sanluri e Villacidro non dispongono, invece, di alcun servizio urbano di trasporto pubblico.

Milano è il comune con la più alta densità di tranvie e di rete della metropolitana (rispettivamente 102,3 e 27,6 km per 100 km<sup>2</sup>), Cagliari conserva il primato della lunghezza di filovie per estensione del territorio comunale (43,2 km per 100 km<sup>2</sup>), mentre Bolzano-Bozen presenta più chilometri di funicolare per 100 km<sup>2</sup> di superficie (9,6). I comuni di Genova e Napoli sono dotati di tutte le cinque tipologie di trasporto urbano considerate.

Figura 4 – Densità delle reti di trasporto pubblico per il complesso dei comuni capoluogo di provincia - Anni 2007, 2008  
(km per 100 km<sup>2</sup> di superficie comunale)



Un ulteriore aspetto da considerare per l'offerta di trasporto pubblico è la disponibilità di attrezzature mobili, espressa in termini di vetture, usate nell'ambito di ogni sistema modale di trasporto pubblico (autobus, tram, filobus e metropolitana), per 10 mila abitanti. Nel 2008 i comuni capoluogo di provincia hanno in dotazione 9,0 autobus per 10 mila abitanti (+2,9% sul 2007). Il primato spetta a Venezia (17,1), dove il numero di autobus, circolanti principalmente nel territorio di Mestre, è comprensivo dei vaporetto utilizzati nella zona lagunare. Seguono Cagliari (16,2), Siena (15,0), La Spezia (14,7), Aosta (14,3), Firenze (13,9), Trieste (13,3) e Torino (13,1), mentre in coda si posizionano Iglesias (1,1) e Carbonia (1,0) (Prospetto 1). Milano e Roma presentano la maggiore consistenza di carrozze che compongono i convogli della metropolitana (pari, rispettivamente, a 5,6 e 1,7 vetture per 10 mila abitanti), mentre a Milano e Torino si rilevano le maggiori disponibilità di tram (rispettivamente 3,6 e 2,4 per 10 mila abitanti). Cagliari (2,3 per 10 mila abitanti) e Parma (1,8 per 10 mila abitanti) sono le città con la più alta dotazione di filobus.

Prospetto 1 - Disponibilità di vetture per i diversi sistemi modali di trasporto pubblico urbano nei comuni capoluogo di provincia con popolazione residente superiore a 250.000 abitanti e in quelli dotati di tram, filobus o metropolitana - Anno 2008 (vetture per 10.000 abitanti)

Comuni	Autobus	Tram	Filobus	Metropolitana	Totale
Torino	13,1	2,5	-	0,6	16,1
Milano	9,9	3,6	1,2	5,6	20,3
Verona	6,6	-	-	-	6,6
Venezia	17,1	-	-	-	17,1
Padova	9,9	0,8	-	-	10,6
Trieste	13,3	0,3	-	-	13,6
Genova	12,4	..	0,6	0,3	13,2
La Spezia	14,7	-	1,5	-	16,2
Parma	12,8	-	1,8	-	14,6
Modena	4,4	-	1,5	-	5,9
Bologna	10,8	-	1,3	-	12,2
Rimini	9,8	-	1,2	-	11,1
Firenze	13,9	-	-	-	13,9
Ancona	10,6	-	0,9	-	11,5
Roma	10	0,6	0,1	1,7	12,3
Napoli	9,8	0,5	1	0,6	11,9
Bari	6,6	-	-	-	6,6
Palermo	8,5	-	-	-	8,5
Messina	3	0,4	-	-	3,4
Catania	11,3	-	-	0,3	11,7
Sassari	7,2	0,2	-	-	7,4
Cagliari	16,2	0,4	2,3	-	18,8

Un'importante indicazione sul numero di posti offerti agli utenti dai mezzi che erogano un servizio urbano di trasporto pubblico è fornita dai posti-km. Nel 2008 gli autobus dei comuni capoluogo di provincia offrono, mediamente, 551 milioni di posti-km (+0,1% sul 2007). Il numero più elevato di posti-km si osserva a Roma (14.154 milioni), Torino (4.436 milioni), Milano (3.837 milioni), Venezia<sup>3</sup> (3.236 milioni) e Genova (2.530 milioni), mentre quello più basso a Tortolì (9 milioni), Sondrio (7 milioni), Tempio Pausania (4 milioni), Carbonia (4 milioni) e Lanusei (2 milioni).

In molti dei comuni di maggiori dimensioni demografiche sono presenti modalità di trasporto pubblico diversificate: Milano eroga la maggiore offerta di tram, filobus e metropolitana in termini di posti-km (rispettivamente 3.462 milioni, 604 milioni e 9.587 milioni). A Roma (160 milioni) e Bologna (146 milioni) si registra una discreta offerta di filobus. Il servizio offerto dalla metropolitana, oltre che a Milano, fa registrare buone prestazioni anche a Roma (7.617 milioni) e Napoli (1.189 milioni) (Prospetto 2).

Per dar conto dell'accessibilità alle diverse tipologie di trasporto pubblico urbano viene calcolato l'indicatore densità di fermate, ossia il numero di fermate per km<sup>2</sup> di superficie comunale. Nel 2008, per il complesso dei comuni capoluogo di provincia, si osservano 4,2 fermate (di autobus, tram e filobus) per km<sup>2</sup> di superficie comunale (+0,6% rispetto al 2007). Bari (30,0), Torino (28,6) e Bergamo (26,0) sono le città con un maggior numero di fermate per km<sup>2</sup> di superficie comunale, mentre le minori densità di fermate si registrano a Agrigento (0,4), Tempio Pausania (0,4) e Crotone (0,2).

Fra i comuni provvisti di metropolitana, Milano è quello che nel 2008 è dotato del maggior numero di stazioni per 100 km<sup>2</sup> di superficie (39,0), seguito da Napoli (15,3), Torino (10,8) e Roma (3,7). Solo 6 dei

<sup>3</sup> Il dato comprende quello dei vaporetti.

12 capoluoghi di provincia di maggiori dimensioni demografiche hanno nel proprio territorio comunale tale via di comunicazione per il collegamento rapido delle zone urbane.

Prospetto 2 - Posti-km offerti dai diversi sistemi modali di trasporto pubblico urbano nei comuni capoluogo di provincia con popolazione residente superiore a 250.000 abitanti e in quelli dotati di tram, filobus o metropolitana - Anno 2008 *(in milioni)*

Comuni	Autobus	Tram	Filobus	Metropolitana	Totale
Torino	4.436	1.017	-	920	<b>6.373</b>
Milano	3.837	3.462	604	9.587	<b>17.490</b>
Verona	645	-	-	-	<b>645</b>
Venezia	3.236	-	-	-	<b>3.236</b>
Padova	726	82	-	-	<b>808</b>
Trieste	1.259	9	-	-	<b>1.268</b>
Genova	2.530	2	67	181	<b>2.779</b>
La Spezia	265	-	30	-	<b>295</b>
Parma	676	-	73	-	<b>748</b>
Modena	427	-	122	-	<b>549</b>
Bologna	1.337	-	146	-	<b>1.482</b>
Rimini	411	-	13	-	<b>424</b>
Firenze	2.338	-	-	-	<b>2.338</b>
Ancona	281	-	25	-	<b>306</b>
Roma	14.154	1.127	160	7.617	<b>23.058</b>
Napoli	2.274	94	44	1.189	<b>3.600</b>
Bari	1.001	-	-	-	<b>1.001</b>
Palermo	1.837	-	-	-	<b>1.837</b>
Messina	1.510	1	-	-	<b>1.511</b>
Catania	1.371	-	-	54	<b>1.425</b>
Sassari	338	15	-	-	<b>353</b>
Cagliari	1.077	54	100	-	<b>1.231</b>

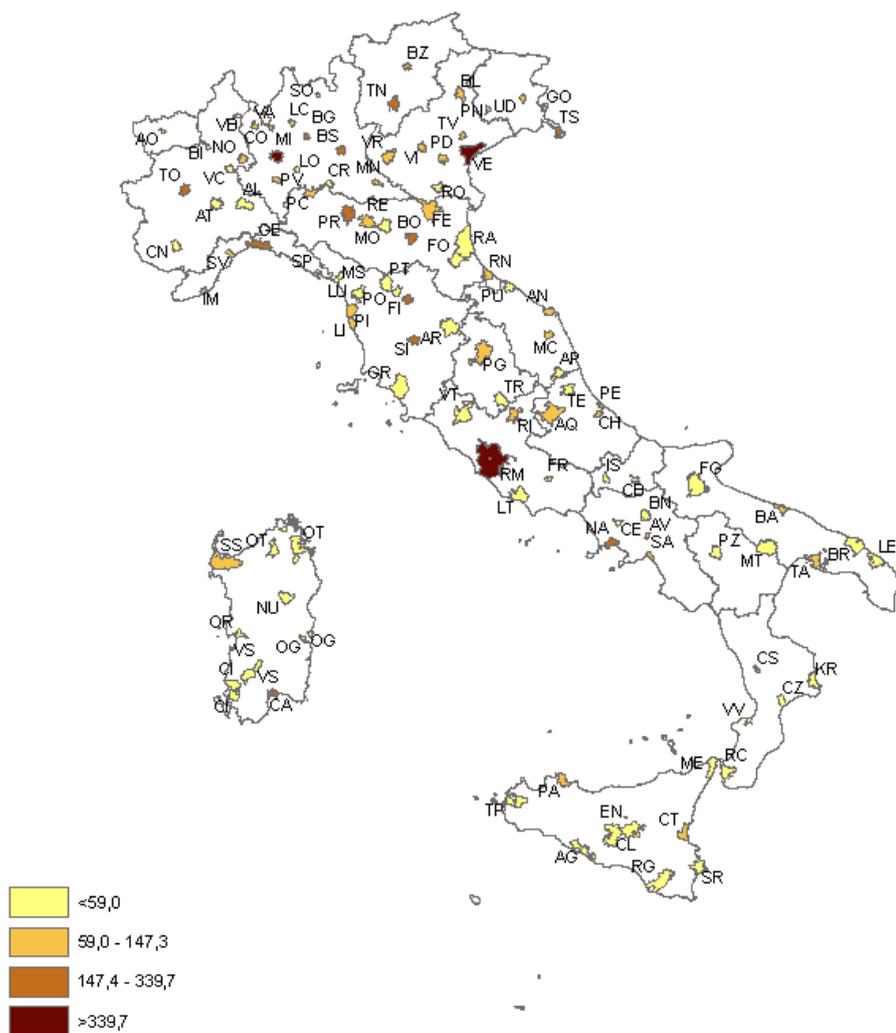
### Domanda di trasporto pubblico

Nel 2008 la domanda di trasporto pubblico, espressa in termini di numero di passeggeri trasportati dai diversi sistemi modali di trasporto pubblico urbano (autobus, tram, filobus, metropolitana e funicolare) per abitante, è pari a 234,5 viaggiatori trasportati (+2,2% rispetto al 2007). La domanda è più alta a Venezia<sup>4</sup> (763,1), Milano (648,7), Roma (537,2) e Trieste (339,7), meno a Iglesias (3,6), Tempio Pausania (3,0), Lanusei (2,4) e Carbonia (1,7).

In generale, i comuni di maggiori dimensioni demografiche fanno registrare i valori più alti dell'indicatore in quanto in essi sono più grandi le distanze da percorrere e più elevati i flussi di attrazione per attività quali il commercio, il lavoro, lo studio e il turismo (Figura 5).

<sup>4</sup> Il dato comprende quello dei vaporette.

Figura 5 – Domanda di trasporto pubblico nei comuni capoluogo di provincia – Anno 2008 (passeggeri annui trasportati dai mezzi di trasporto pubblico per abitante) (a)

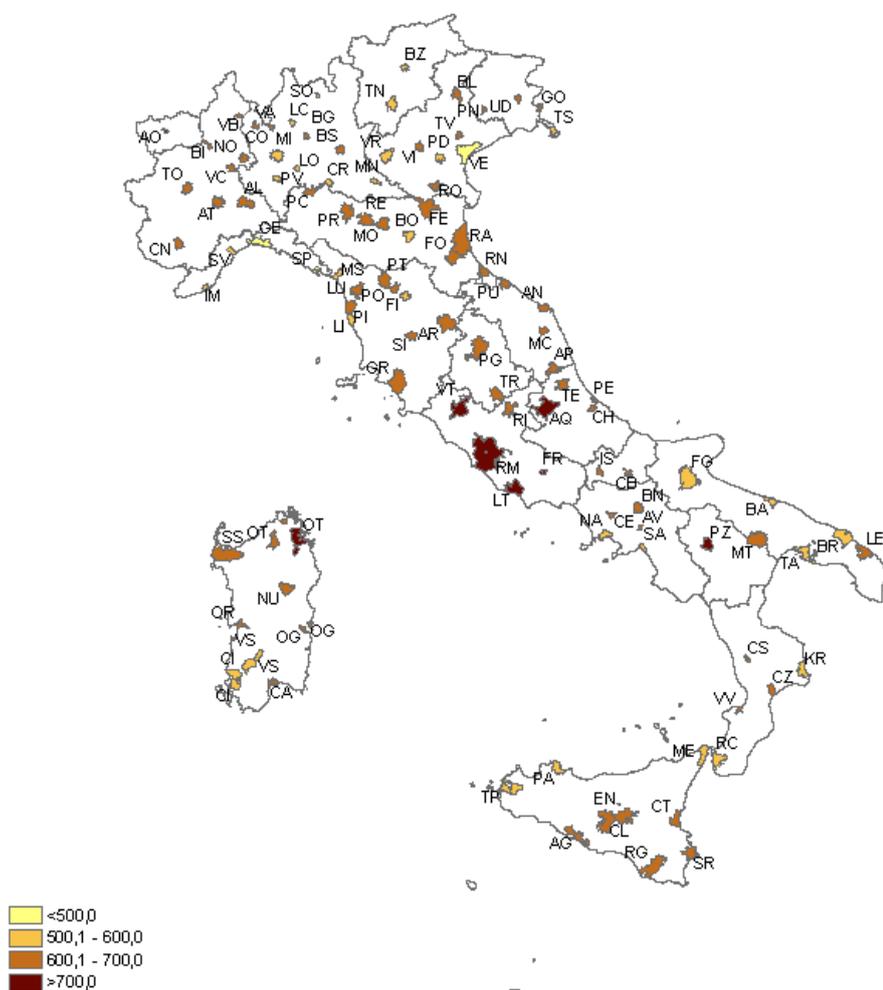


(a) Passeggeri trasportati da autobus, tram, filobus, metropolitana e funicolari.

### Domanda di trasporto privato

Nel 2008 i comuni capoluogo di provincia rilevano un tasso di motorizzazione (autovetture per mille abitanti) pari a 616,7 (+0,2% sul 2007). Sono sette i comuni in cui tale indicatore è maggiore di 700: Viterbo (752,3), Latina (730,7), Frosinone (714,8), Olbia (713,0), Roma (706,7), Potenza (706,2) e L'Aquila (700,1), mentre sono ben 75 i comuni capoluogo di provincia in cui si calcola un numero di autovetture, per mille abitanti, superiore a 600. Genova (467,2) e Venezia (416,3), a causa della loro tipica morfologia del territorio, presentano i valori più bassi dell'indicatore, mentre Aosta assume un valore anomalo (2.083,7), determinato dalla minore tassazione sull'iscrizione delle autovetture nuove (Figura 6).

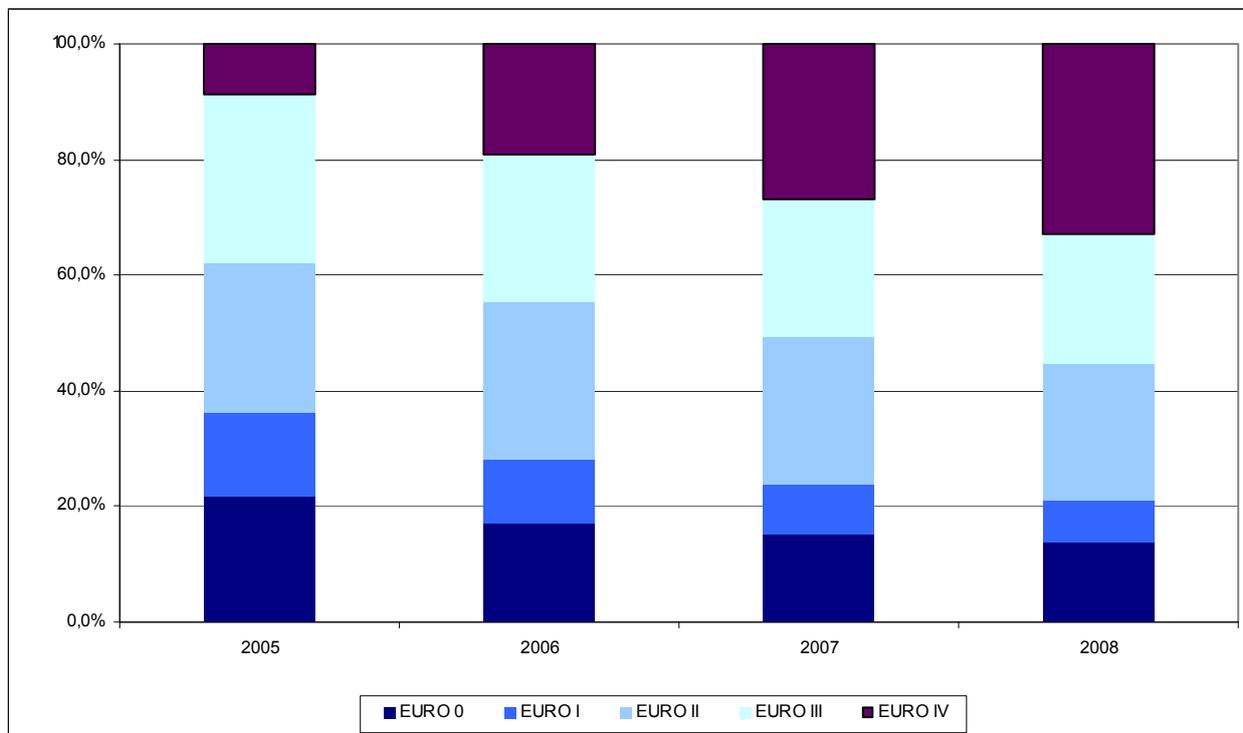
Figura 6 – Tasso di motorizzazione nei comuni capoluogo di Provincia – Anno 2008 (autovetture per 1.000 abitanti)



Fonte: Elaborazioni Istat su dati ACI

Per far fronte agli effetti derivanti dalle emissioni di sostanze nocive sia per l'uomo che per l'ambiente i cittadini stanno passando progressivamente a veicoli meno inquinanti. Nel 2008 la quota di autovetture euro IV (33,0%) aumenta di 6,2 punti percentuali rispetto all'anno precedente, benché la presenza di veicoli più vecchi ed inquinanti (euro 0, euro I ed euro II) sia ancora molto rilevante (44,5%). (Figura 7). In 11 comuni (Aosta, Brescia, Roma, Prato, Torino, Trento, Bologna, Reggio nell'Emilia, Firenze, Livorno e Bolzano-Bozen) la quota di auto euro IV è maggiore del 38%. A Napoli, invece, appena il 18,3% di autovetture ha lo standard di emissione meno inquinante.

Figura 7 – Autovetture per standard emissivo nel complesso dei comuni capoluogo di provincia - Anni 2005-2008 (composizione percentuale)



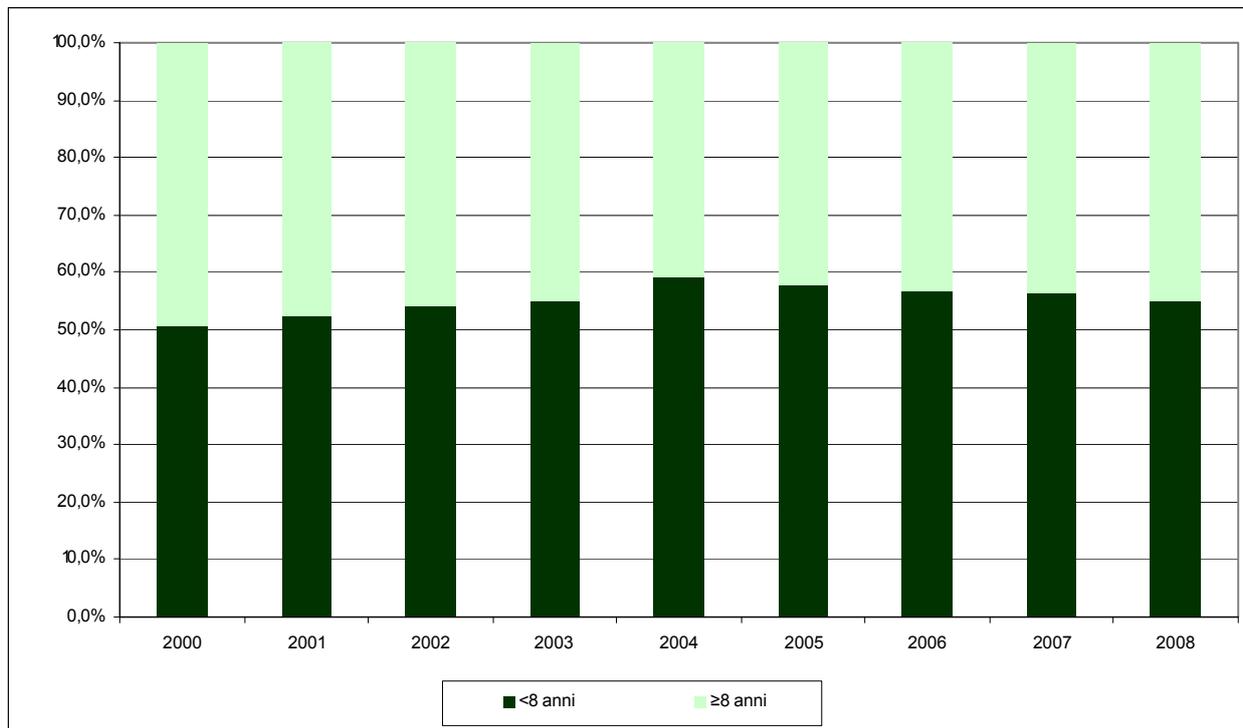
Fonte: Elaborazioni Istat su dati ACI

Oltre allo standard emissivo, altre indicazioni sulla capacità più o meno elevata delle autovetture di diffondere sostanze inquinanti per l'ambiente sono fornite dalla cilindrata e dall'anzianità delle auto. Nel 2008 la quota di autovetture con cilindrata superiore a 2.000 cc è pari a 7,6% (+0,2 punti percentuali sul 2007). Bolzano-Bozen (13,0%), Bergamo (12,0%), Treviso (11,8%) e Milano (11,7%) sono le città con più autovetture di grossa cilindrata, mentre Tortolì (3,8%), Lanusei (3,7%), Carbonia (3,4%) e Villacidro (3,4%) ne hanno meno (Figura 8). Nei comuni capoluogo di provincia predominano, comunque, le autovetture con cilindrata inferiore a 1.400 cc (la quota è pari al 56,7%, in calo di 0,2 punti percentuali sul 2007). Esse sono più presenti a Palermo (69,0%), Lanusei (68,4%) e Messina (67,7%), meno a Milano (46,6%), Aosta (44,3%) e Bolzano-Bozen (41,7%).

Alla fine del 2008 resta elevata la percentuale di autovetture con un'età non inferiore a otto anni (45,1%), in aumento di 1,4 punti percentuali sull'anno precedente. Le autovetture con classe di anzianità più elevata si registrano a Napoli (65,7%), Catania (60,5%) e Lanusei (58,9%), mentre quelle con età inferiore a otto anni ad Aosta (84,9%), a Prato (64,0%) e a Livorno (63,3%). La percentuale di auto con meno di otto anni di anzianità era pari a poco più del 50% nel 2000, è salita a quasi il 60% nel 2004, per poi riprendere a diminuire fino all'attuale 54,9% (Figura 9).



Figura 9 - Autovetture per classe di anzianità nei comuni capoluogo di Provincia – Anni 2000-2008 (composizione percentuale)



Fonte: Elaborazioni Istat su dati ACI

La difficoltà nel trovare parcheggio, la congestione del traffico urbano e le limitazioni alla circolazione dei veicoli nelle zone cittadine sono tutti fattori che negli ultimi anni hanno fatto salire il numero dei motocicli (124,7 per mille abitanti nel 2008, +3,7% sul 2007). In particolare, rispetto al 2000 si assiste ad una maggiore diffusione dei veicoli a due ruote destinati al trasporto di persone, che sono aumentati del 71,0%, con un tasso di crescita medio annuo del 6,9%. La maggiore disponibilità di motocicli si registra a Imperia (238,9 per mille abitanti), Livorno (237,2), Savona (220,0) e Genova (216,3). Villacidro (38,9 per mille abitanti) e Sanluri (37,0) sono i comuni con i valori più bassi dell'indicatore.

Al 2008 risulta essere ancora alta (56,9%) la quota di motocicli più vecchi e ad emissioni più elevate (euro 0 ed euro I), benché si registri, rispetto al 2007, una riduzione di 5,2 punti percentuali. Di contro, nei comuni capoluogo di provincia, si mantiene su livelli molto bassi la frazione di motocicli euro III (18,3%), sebbene in aumento di 6,0 punti percentuali sul 2007. Firenze (24,6%), Livorno (23,7%), Catania (23,0%), Roma (22,0%), Bologna (20,7%), Napoli e Palermo (entrambe 19,0%) presentano la percentuale maggiore di motocicli euro III, mentre le quote più basse si rilevano a Villacidro (7,6%) e Lanusei (6,2%).

La densità veicolare (numero di veicoli per km<sup>2</sup> di superficie comunale), calcolata considerando i mezzi adibiti sia al trasporto di persone sia al trasporto di merci (motocarri e motocicli, autovetture, autobus, autocarri, trattori stradali o motrici nonché rimorchi e semirimorchi), incide negativamente sull'ambiente e in termini di inquinamento atmosferico e acustico e di occupazione del suolo. Nel 2008 il numero medio di veicoli per km<sup>2</sup> di superficie comunale è pari a 736,0 (+1,1% rispetto al 2007). Tale indicatore è particolarmente elevato a Napoli (6.332,9 veicoli per km<sup>2</sup>), Torino (5.497,2) e Milano (5.321,7). I valori più bassi di densità veicolare si registrano, invece, a Enna (64,9 veicoli per km<sup>2</sup>), Villacidro (59,5) e Tempio Pausania (51,3).

## Strumenti di programmazione

Al fine di migliorare la circolazione e la sicurezza stradale, contenere l'inquinamento acustico ed atmosferico e consentire un maggiore risparmio energetico, ai comuni con popolazione residente superiore a 30 mila abitanti è fatto obbligo dell'adozione del piano urbano del traffico veicolare (PUT), in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e i piani di trasporto, e nel rispetto dei valori ambientali.

Tale piano prevede il ricorso ad adeguati sistemi tecnologici, su base informatica di regolamentazione e controllo del traffico, nonché di verifica del rallentamento della velocità e di dissuasione della sosta, per consentire le adeguate modifiche ai flussi della circolazione stradale necessarie agli obiettivi da perseguire. Il PUT deve essere aggiornato ogni due anni ed adeguato agli obiettivi generali della programmazione economico-sociale e territoriale.

Al 2008, come nell'anno precedente, sono 88 i comuni capoluogo di provincia che hanno dichiarato di aver approvato questo strumento di pianificazione, il 79,3% del totale. Sondrio e Isernia, benché non obbligati, in quanto comuni con meno di 30 mila abitanti, sono dotati da alcuni anni di un piano urbano del traffico.

## Politiche di trasporto urbano

Le zone a traffico limitato (ZTL) sono aree in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli. Nel 2008 i comuni capoluogo di provincia hanno sul proprio territorio 0,6 km<sup>2</sup> di ZTL per 100 km<sup>2</sup> di superficie (+2,1% sul 2007). Sono soltanto 9 (Latina, Frosinone, Taranto, Crotone, Enna, Tortoli, Sanluri, Carbonia e Iglesias) i capoluoghi che, alla fine dell'anno considerato, non hanno istituito zone a traffico limitato.

La densità delle ZTL<sup>5</sup> (km<sup>2</sup> per 100 km<sup>2</sup> di superficie comunale) risulta essere, nel 2008, più elevata a Pavia (12,7), Bergamo (12,3) e Biella (10,7), mentre il valore più basso (minore di 0,05) è calcolato in ben 12 comuni (Novara, Treviso, Pordenone, Trieste, Forlì, Rieti, Teramo, Avellino, Cosenza, Vibo Valentia, Reggio di Calabria e Olbia).

Oltre alle ZTL, la presenza di zone interdette alla circolazione dei veicoli, ovvero di aree pedonali, costituisce un elemento indirizzato a favorire l'uso di spazi urbani, sottraendoli al traffico veicolare, al fine di incentivare la mobilità pedonale. Nel 2008 i comuni capoluogo di provincia dispongono di 33,9 m<sup>2</sup> di aree pedonali per 100 abitanti (+2,9% sul 2007). La disponibilità di aree pedonali<sup>6</sup> (superficie in m<sup>2</sup> delle aree pedonali per 100 abitanti) è maggiore a Venezia (488,3 m<sup>2</sup>), per la nota morfologia del territorio. Seguono, a distanza, i comuni di Villacidro (249,4), Verbania (206,1) e Terni (150,8), mentre in coda si posizionano Biella (2,8), Matera (2,5), Novara (2,3), Catanzaro (1,4) e Brindisi (0,6). Sono, inoltre, 11 i comuni che alla fine del 2008 mancano di aree pedonali (Rovigo, Ascoli Piceno, Latina, Frosinone, Trapani, Agrigento, Enna, Lanusei, Sanluri, Carbonia e Iglesias).

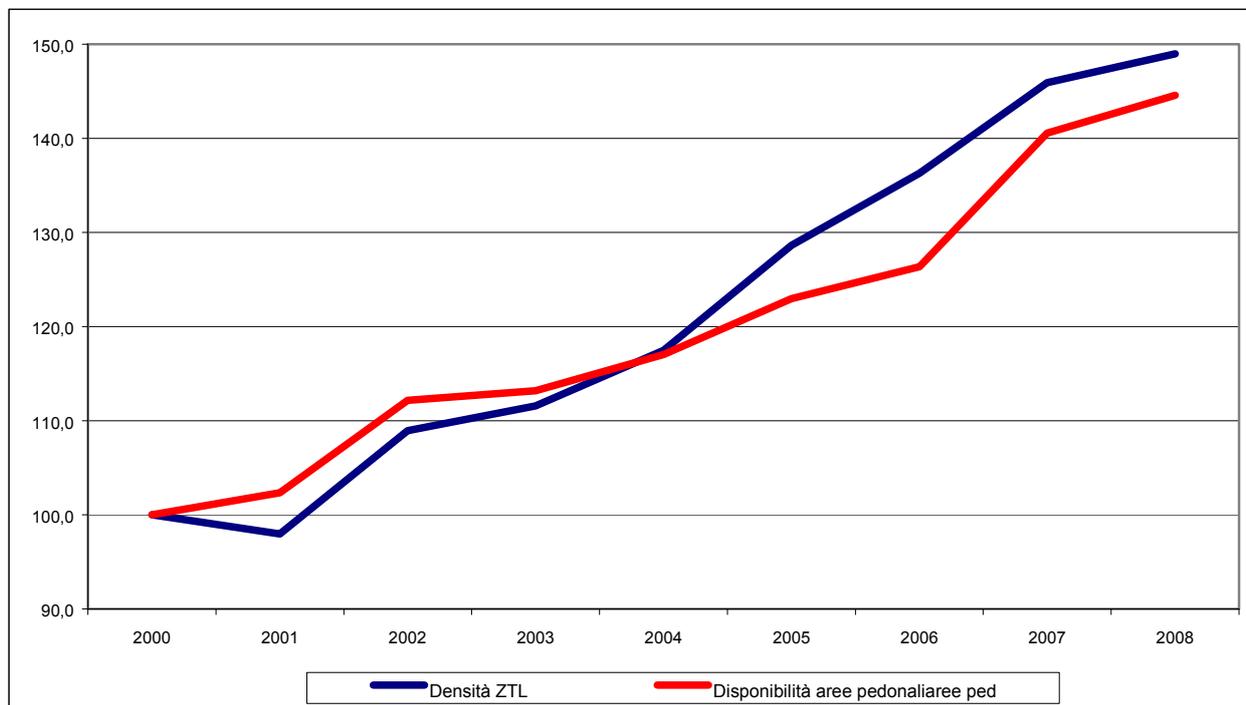
Nel periodo 2000-2008 sia la densità di ZTL sia la disponibilità di aree pedonali presentano un andamento crescente: la variazione media annua è pari, rispettivamente, al 5,1% e al 4,7% (Figura 10).

---

<sup>5</sup> La superficie delle ZTL è comprensiva dei fabbricati.

<sup>6</sup> La superficie delle Aree pedonali è non comprensiva dei fabbricati.

Figura 10 - Densità delle ZTL ( $km^2$  per  $100 km^2$  di superficie comunale) e disponibilità di aree pedonali ( $m^2$  per  $100 abitanti$ ) per il complesso dei comuni capoluogo di provincia - Anni 2000-2008 (indice base 2000=100)



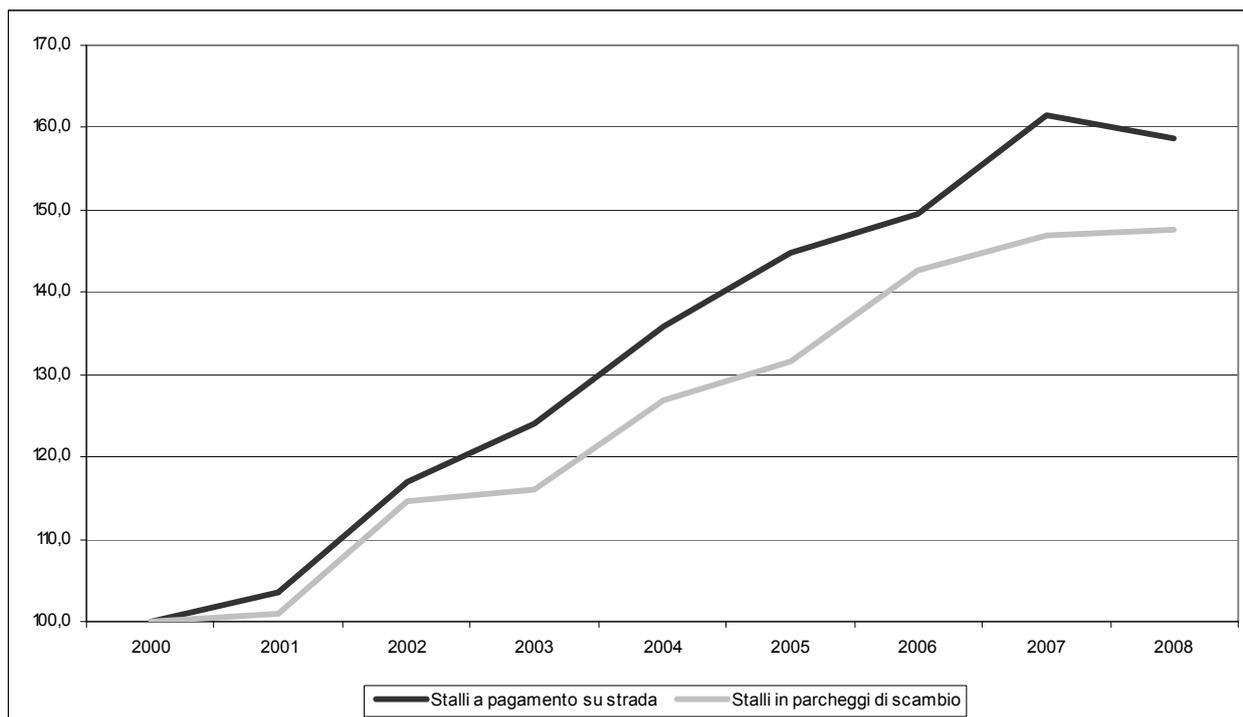
L'introduzione di misure di tariffazione della sosta in aree destinate al parcheggio aumenta la disponibilità degli stalli e riduce il tempo medio di sosta. Essa rientra fra le strategie di mobilità urbana adottate per limitare la sosta prolungata, oltre a costituire uno strumento di indubbia utilità per il finanziamento delle singole amministrazioni comunali. Nel 2008 i comuni capoluogo di provincia dispongono di 49,2 stalli di sosta a pagamento su strada per mille autovetture circolanti (-1,8% sul 2007). I valori più elevati si registrano a La Spezia (222,2), Cosenza (219,5), Pisa (173,4), Pavia (166,9), Firenze (162,5) e Bologna (155,2), mentre quelli più bassi ad Ascoli Piceno (8,8) e Agrigento (5,6). Caltanissetta, Villacidro e Iglesias sono i soli comuni capoluogo di provincia a non aver adottato tale strumento.

Di particolare interesse per le politiche integrate sui trasporti è la disponibilità di parcheggi situati nei pressi dei nodi di scambio con il trasporto pubblico. Per parcheggio di corrispondenza o scambio si intende un'area o infrastruttura, posta fuori della carreggiata, destinata alla sosta regolamentata e non dei veicoli, situata, per agevolare l'intermodalità, in prossimità di stazioni o fermate del trasporto pubblico locale o del trasporto ferroviario.

Nel 2008 il numero di stalli di sosta in parcheggi di scambio con il trasporto pubblico è pari a 16,2 per mille autovetture circolanti (+0,4% rispetto al 2007). È Vercelli (207,5) il comune con la maggiore disponibilità di aree destinate alla sosta dei veicoli. Seguono Venezia (137,0), grazie alla bassa densità di autovetture e all'elevato numero di posti auto, che intendono favorire la fruizione del trasporto collettivo (autobus e vaporetti) a cittadini e turisti, Lucca (87,8), Lodi (77,2), Cosenza (75,8) e Belluno (71,2). Valori molto bassi si riscontrano, invece, ad Ascoli Piceno (1,8), Campobasso (1,8) e Gorizia (1,4). Sono, infine, 18 (Massa, Grosseto, Isernia, Caserta, Taranto, Brindisi, Matera, Enna, Ragusa, Siracusa, Sassari, Olbia, Tempio Pausania, Lanusei, Tortolì, Sanluri, Villacidro e Iglesias) i comuni che non utilizzano questa strategia di mobilità urbana.

Infine, va precisato che negli ultimi anni è diventato sempre più frequente il ricorso a tali politiche di trasporto urbano, volte da un lato ad allontanare la sosta su strada di più lungo periodo e dall'altro a collegare il trasporto privato con quello pubblico. Dal 2000 al 2008 il tasso medio di incremento annuo risulta essere pari a +5,9% per gli stalli di sosta a pagamento su strada e a +5,0% per gli stalli in parcheggi di corrispondenza (Figura 11).

Figura 11 - Numero di stalli di sosta, a pagamento su strada ed in parcheggi di corrispondenza, per 1.000 autovetture circolanti per il complesso dei comuni capoluogo di provincia - Anni 2000-2008 (indice base 2000=100)

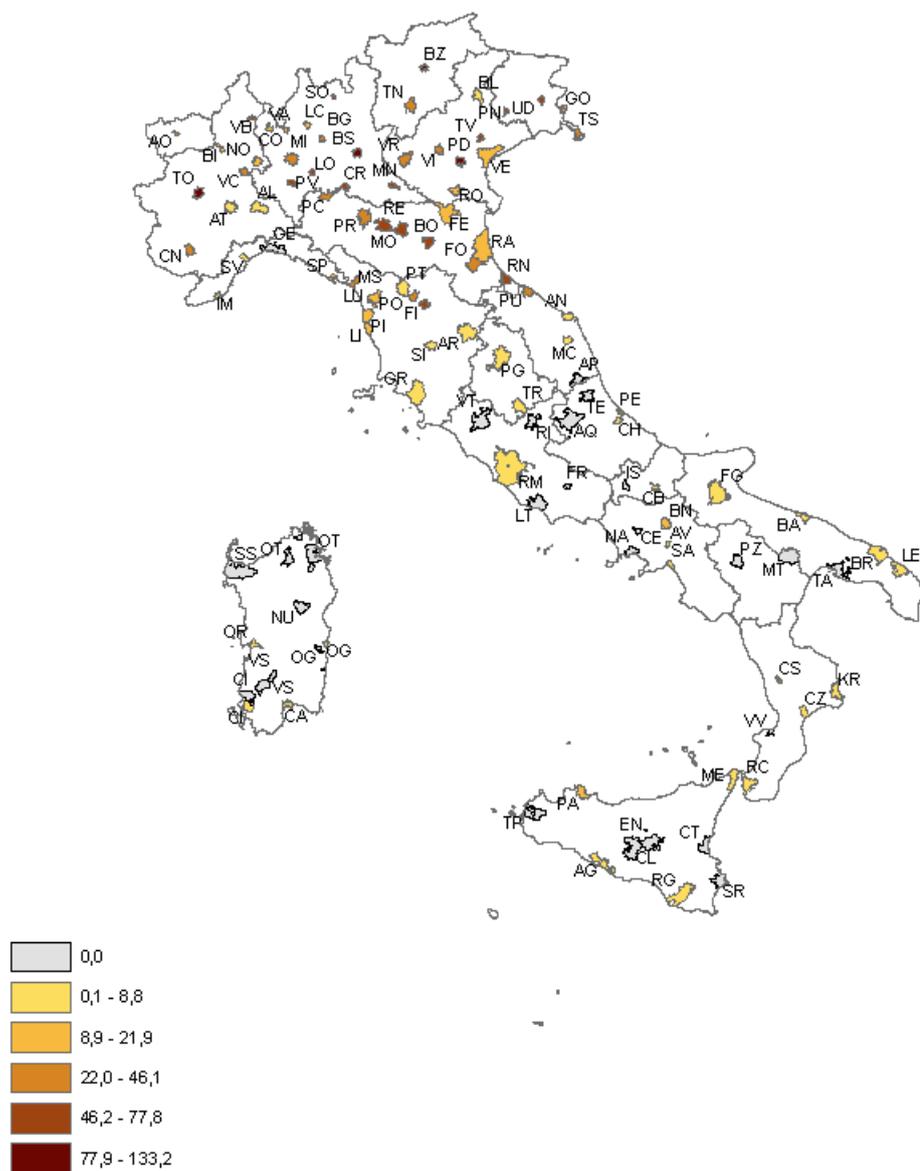


Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città, e ACI

Nel 2008 i comuni capoluogo di provincia dispongono di 13,3 km di piste ciclabili per 100 km<sup>2</sup> di superficie comunale, in aumento dell'8,6% rispetto all'anno precedente. Il 24,3% dei comuni capoluogo non ha realizzato al suo interno piste ciclabili. Fra gli 84 comuni che hanno nel proprio territorio piste ciclabili, Padova (133,2 km per 100 km<sup>2</sup> di superficie comunale), Brescia (130,3), Torino (91,8), Bolzano-Bozen (91,7), Treviso (77,8), Sondrio (73,4), Mantova (72,2), Modena (71,2) e Lodi (70,7) presentano la maggiore densità, mentre Imperia (0,9 km per 100 km<sup>2</sup> di superficie comunale), Reggio di Calabria (0,6) e Ragusa (0,2) si caratterizzano per la densità più bassa.

In generale, il ricorso a tali vie di comunicazione, utilizzate oltre che per fini ricreativi e sportivi anche per spostamenti sistematici di breve distanza, è più frequente nelle città del Nord Italia (Figura 12).

Figura 12 – Densità di piste ciclabili - Anno 2008 (km per 100 km<sup>2</sup> di superficie comunale)



## GLOSSARIO

**Area pedonale:** zona interdetta alla circolazione dei veicoli, salvo quelli in servizio di emergenza e salvo deroghe per i velocipedi e per i veicoli al servizio di persone con ridotte capacità motorie, nonché per quelli ad emissioni zero aventi ingombro e velocità tali da poter essere assimilati ai velocipedi.

**Autovetture:** veicoli a motore con almeno quattro ruote, esclusi i motoveicoli, destinati al trasporto di persone, aventi al massimo nove posti, compreso quello del conducente.

**Domanda di trasporto pubblico:** numero di passeggeri trasportati nell'anno dai mezzi di trasporto pubblico in ambito urbano (autobus, tram, filobus, metropolitana e funicolare).

**Funicolare:** impianto di trasporto costituito da veicoli la cui trazione è realizzata mediante funi d'acciaio. Tali veicoli scorrono su rotaie.

**Metropolitana:** strada ferrata, sotterranea, sopraelevata o anche di superficie, per il collegamento rapido delle zone urbane, costituita da veicoli circolanti a guida completamente svincolata da qualsiasi altro tipo di traffico e con regime di circolazione a marcia segnalata.

**Motocicli:** veicoli a due ruote destinati al trasporto di persone, in numero non superiore a due compreso il conducente.

**Parcheggio:** area o infrastruttura posta fuori della carreggiata, destinata alla sosta regolamentata o non dei veicoli.

**Parcheggio di corrispondenza/scambio con il trasporto pubblico:** parcheggio situato in prossimità di stazioni o fermate del trasporto pubblico locale o del trasporto ferroviario, per agevolare l'intermodalità.

**Piano Urbano del Traffico (PUT):** strumento tecnico-amministrativo "finalizzato ad ottenere il miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione degli inquinamenti acustico ed atmosferico ed il risparmio energetico, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e con i piani di trasporto e nel rispetto dei valori ambientali, stabilendo le priorità e i tempi di attuazione degli interventi. Il piano urbano del traffico prevede il ricorso ad adeguati sistemi tecnologici, su base informatica di regolamentazione e controllo del traffico, nonché di verifica del rallentamento della velocità e di dissuasione della sosta al fine anche di consentire modifiche ai flussi della circolazione stradale che si rendano necessarie in relazione agli obiettivi da perseguire" (art. 36, D.Lgs. 30 Aprile 1992, n. 285). L'adozione del PUT è obbligatoria per i comuni con popolazione residente superiore a trentamila abitanti. Il PUT dovrebbe essere aggiornato ogni due anni, per adeguarlo agli obiettivi generali della programmazione socioeconomica e territoriale.

**Pista ciclabile:** parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi.

**Posti-km:** numero complessivo di posti offerti agli utenti nell'arco dell'anno. Tale valore è ottenuto come prodotto delle vetture-km<sup>7</sup> per la capacità media delle vetture in dotazione.

**Rete di trasporto:** insieme di tronchi e nodi di vie di comunicazione.

**Rete di autobus:** insieme di strade sulle quali gli autobus espletano il servizio di trasporto pubblico urbano.

**Rete filoviaria:** insieme di strade attrezzate con fili aerei di contatto che permettono la marcia dei filoveicoli (filobus).

**Stallo:** area adibita alla sosta, a titolo oneroso o gratuito, di un veicolo e delimitata da segnaletica orizzontale sulla pavimentazione.

---

<sup>7</sup> Numero complessivo di chilometri percorsi in un anno da tutti le vetture in dotazione

**Stallo di sosta a pagamento su strada:** area adibita alla sosta di un veicolo, delimitata da segnaletica orizzontale sulla pavimentazione, per la fruizione della quale è previsto il pagamento di una somma di denaro.

**Tranvia:** particolare ferrovia esclusivamente destinata alla circolazione dei tram, che può essere ubicata anche in sede stradale.

**Zona a Traffico Limitato (ZTL):** area in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli.