

Anno 2010

## TRASPORTI URBANI

■ La domanda di trasporto pubblico urbano nel 2010 è aumentata dello 0,6% rispetto al 2009, mentre è diminuita dello 0,2% l'offerta (numero di posti-km complessivamente offerti agli utenti in un anno). Risultano tuttavia in aumento la densità delle reti percorse dagli autobus (+1,0%) e la disponibilità di autobus (+0,6%), pur con un lieve calo della densità di fermate (-0,1%) (Figura 1).

■ La domanda di trasporto pubblico locale nel complesso dei comuni capoluogo di provincia è cresciuta del 13,6% nell'arco di un decennio, un aumento più che proporzionale rispetto all'offerta. Questa dinamica caratterizza maggiormente i capoluoghi del Centro-Nord, meno quelli del Mezzogiorno (Figura 2).

■ Nel 2010 il tasso di motorizzazione complessivo (dato dal numero di autovetture per mille abitanti) è, per

il secondo anno consecutivo, lievemente in calo (-0,1%), (la diminuzione era stata dello 0,6% nel periodo 2008-2009).

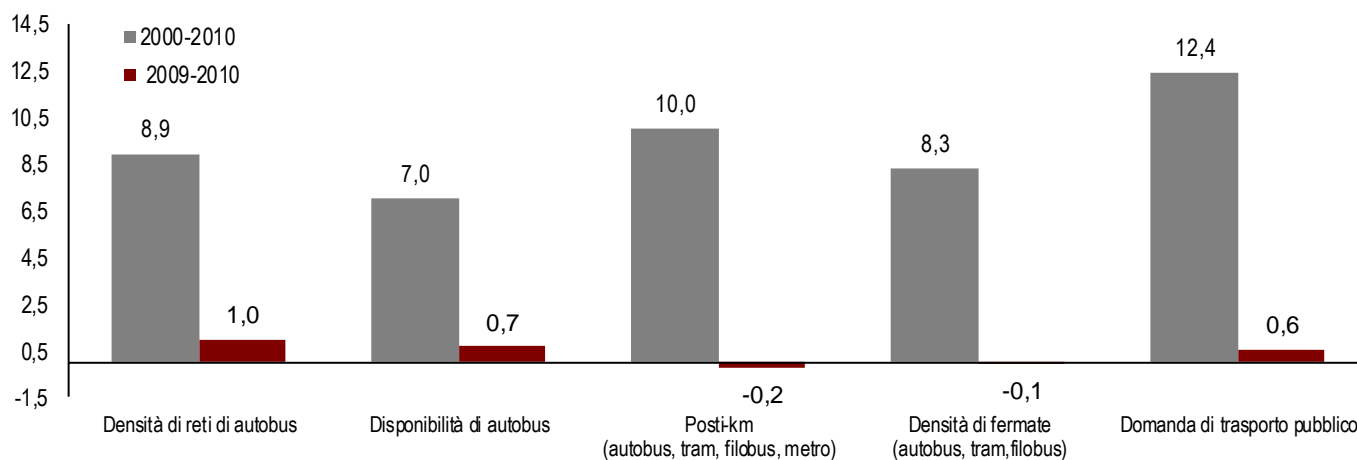
■ Aumentano del 12,0% le autovetture meno inquinanti, euro 4 e euro 5, e i motocicli in genere (+1,9%), in particolare quelli euro 3 (+19,4%) (Figura 3).

■ Nei comuni capoluogo di provincia aumenta anche la disponibilità di aree pedonali (+1,7% rispetto al 2009) e l'estensione delle zone a traffico limitato (+4,1%) (Figura 4).

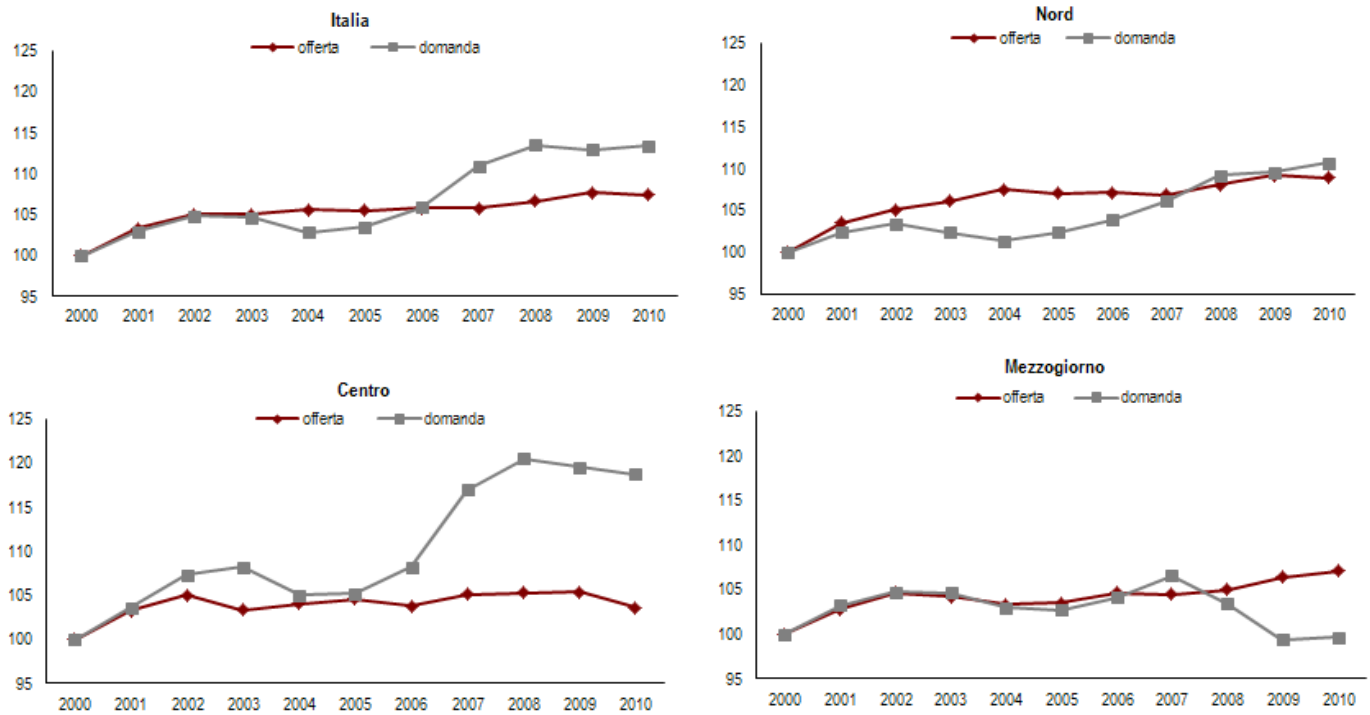
■ Crescono dello 0,9% sia la disponibilità degli stalli di sosta in parcheggi di scambio, volti a favorire l'uso del mezzo pubblico nel centro cittadino, sia gli stalli di sosta a pagamento (Figura 4).

■ Da segnalare, infine, l'incremento dell'11,1% della densità delle piste ciclabili (Figura 4).

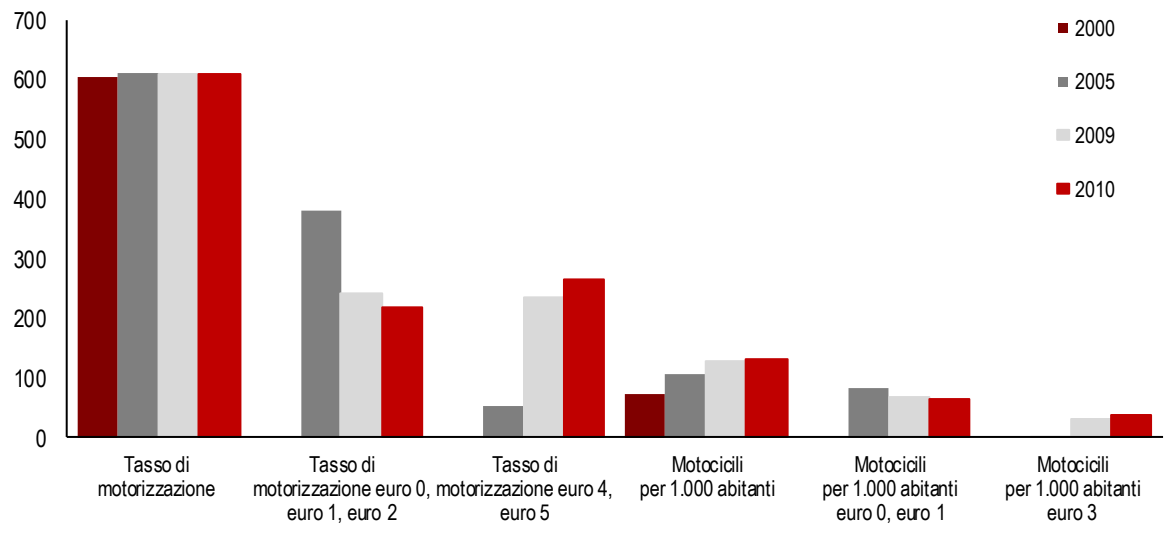
FIGURA 1. INDICATORI DI OFFERTA E DOMANDA DI TRASPORTO PUBBLICO URBANO. COMPLESSO DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA. Variazioni percentuali 2000-2010 e 2009-2010



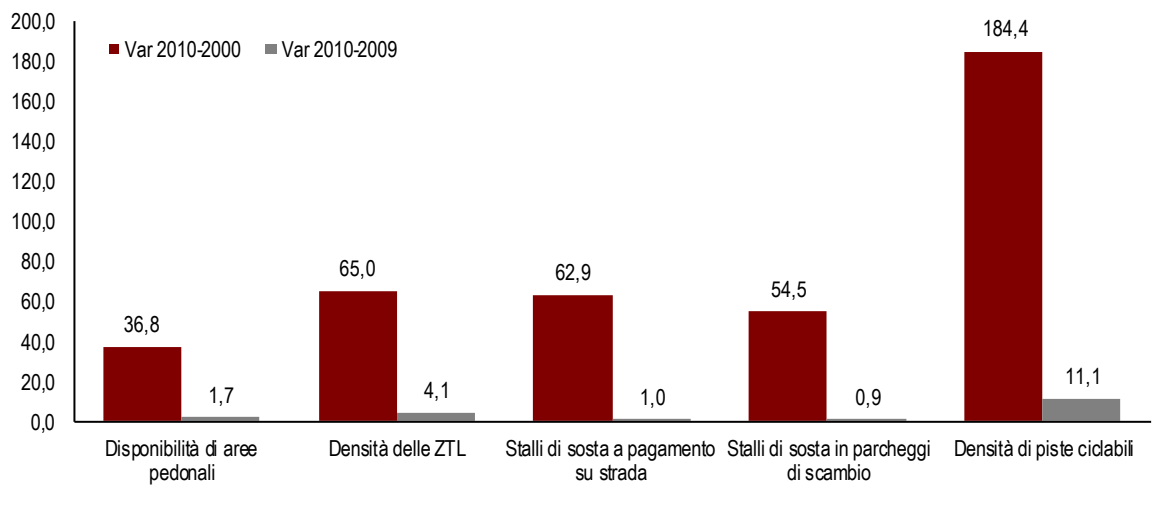
**FIGURA 2. INDICATORI DI OFFERTA (POSTI-KM PER ABITANTE) E DOMANDA (PASSEGGERI TRASPORTATI PER 1.000 ABITANTI) DI TRASPORTO PUBBLICO URBANO. COMPLESSO DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA E RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE. Anni 2000-2010, indice base 2000=100**



**FIGURA 3. INDICATORI DI DOMANDA DI TRASPORTO PRIVATO. COMPLESSO DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA. Anni 2000, 2005, 2009 e 2010**



**FIGURA 4. INDICATORI RELATIVI A STRATEGIE DI PROGRAMMAZIONE E POLITICHE DI TRASPORTO URBANO. COMPLESSO DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA. Variazioni percentuali 2000-2010 e 2009-2010**



### Due comuni su tre con la maggior offerta di trasporto pubblico sono al Nord

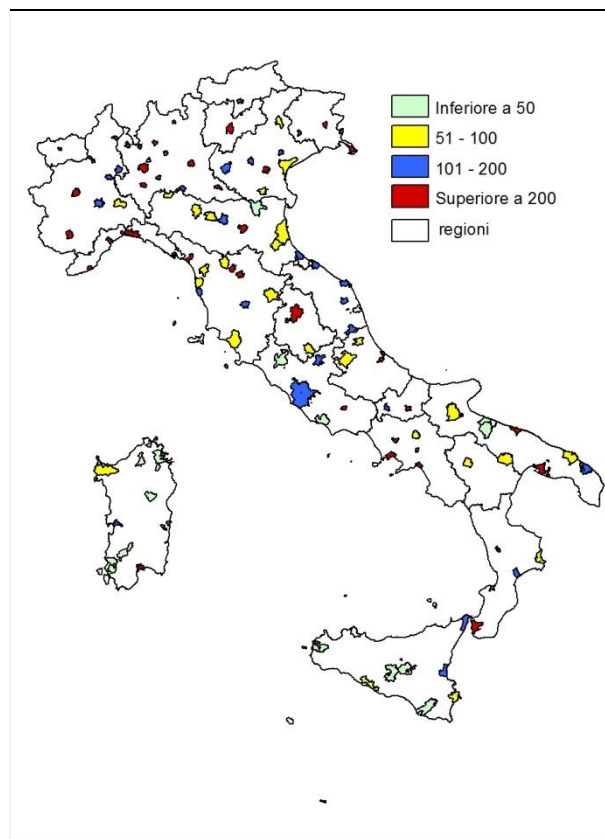
Dal lato dell'offerta, l'analisi del trasporto pubblico locale può essere ricondotta a due componenti principali: gli impianti fissi, cioè le infrastrutture viarie che condizionano i flussi di traffico e contribuiscono a determinare il grado di efficienza della mobilità urbana, e le attrezzature mobili, vale a dire il parco veicoli destinato al trasporto pubblico locale. L'offerta di infrastrutture, espressa in termini di densità della rete (lunghezza in chilometri delle reti di trasporto pubblico per 100 km<sup>2</sup> di superficie comunale), manifesta un'elevata variabilità in termini di estensione e articolazione. In generale, oltre ad essere influenzata dalla distribuzione delle località abitate e dall'orografia del territorio, si caratterizza per le tipologie di mezzo di trasporto: in quasi tutte le città italiane sono presenti reti di autobus e in gran parte di esse reti ferroviarie, mentre risultano meno diffuse quelle di tram, filobus e metro.

Tra i comuni di maggiore dimensione demografica<sup>1</sup> o centro di area metropolitana, una buona offerta in termini di reti caratterizza, nel Centro-Nord, le città di Firenze (520 km per 100 km<sup>2</sup>), Trieste (416), Milano (382) e Genova (313), con picco a Torino, dove la densità della rete supera i 600 km per unità di superficie. Anche il Mezzogiorno è ben rappresentato, soprattutto da alcuni capoluoghi campani (Napoli, circa 400, e Salerno, 321), da Cagliari (411), Messina (191), Catania (154) e Cosenza, il comune con la densità più elevata in assoluto a livello nazionale (837 km per 100 km<sup>2</sup>), interamente attribuibile alla rete di autobus che collega il centro abitato con numerose frazioni distribuite all'interno del territorio comunale (Figura 5).

<sup>1</sup> Superiore ai 200 mila abitanti.

**FIGURA 5. DENSITÀ DELLE RETI DI TRASPORTO PUBBLICO (TUTTI I MEZZI) NEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA.**

Anno 2010, km per 100 km<sup>2</sup> di superficie



Se un consistente numero di comuni (43 su 110) offre meno di 100 km di rete per unità di superficie, alcune regioni appaiono significativamente caratterizzate dai valori più bassi di questo indicatore, soprattutto nel Mezzogiorno: in Puglia 4 capoluoghi su 7, in Basilicata sia Potenza sia Matera, nelle Isole tutti i capoluoghi (al netto di Cagliari, Messina e Catania, sopra segnalate)

Nel 2010 per il complesso dei comuni capoluogo di provincia la densità media della rete di autobus è pari a 119,3 km per 100 km<sup>2</sup> di superficie comunale, in crescita dell'1% rispetto all'anno antecedente e dell'8,9% rispetto al 2000. Aosta (608,0 km per 100 km<sup>2</sup>) segue Cosenza nell'ordinamento delle città per densità della rete; tra i comuni di maggiori dimensioni demografiche si superano i 500 km per unità di superficie a Torino (546,2) e Firenze (504,8). I 36 capoluoghi con densità superiori ai 200 km sono concentrati nel Nord-ovest e nel Sud, mentre le più basse densità di rete di autobus caratterizzano la maggior parte dei capoluoghi delle Isole, dove (al netto di Sanluri e Villacidro che non dispongono di alcun servizio urbano di trasporto pubblico) i valori più bassi si rilevano a Lanusei (21,9 km per 100 km<sup>2</sup>), Iglesias (21,2) e Caltanissetta (18,5).

Milano è il comune con la più alta densità di tranvie e di rete della metropolitana (rispettivamente 88,3 e 27,6 km per 100 km<sup>2</sup>), Cagliari conserva il primato della rete di filovie (43,2 km per 100 km<sup>2</sup>), mentre Bolzano presenta più chilometri di funicolare per 100 km<sup>2</sup> di superficie (9,6). Nel 2010 la tranvia è entrata in esercizio anche a Firenze (14,5 km per 100 km<sup>2</sup>) e a Venezia (1,4 km per 100 km<sup>2</sup>).

Un ulteriore aspetto da considerare per l'offerta di trasporto pubblico è la disponibilità di attrezzature mobili. Nel 2010 l'indicatore (espresso in termini di vetture, usate nell'ambito di ogni sistema modale di trasporto pubblico - autobus, tram, filobus e metropolitana - in rapporto alla popolazione) descrive una dotazione media riferita ai capoluoghi di provincia di 10,6 vetture ogni 10 mila abitanti, praticamente invariata rispetto al 2009. Si tratta di un indicatore strutturale, quindi di non rapida evoluzione: nell'arco di un decennio descrive un incremento medio di circa una vettura ogni 10 mila abitanti. Milano primeggia tra i comuni di maggiori dimensioni con 21,8 veicoli ogni 10 mila abitanti, seguita da Cagliari (20,3), Torino (5,8) e Firenze (14,6). Particolarmente esigua appare l'offerta in termini di veicoli di Messina (compensazione negativa alla buona densità di reti) che è tra i grandi comuni metropolitani quello con il valore più contenuto. Tra i comuni capoluogo meno popolosi si distingue Aosta (15 mezzi ogni 10 mila abitanti). Tra i primi 30 comuni

per dotazione del parco veicolare in rapporto alla popolazione (pari o superiore a 10 mezzi complessivi) 21 sono del Nord (e tra questi tutti quelli della Liguria che si caratterizza positivamente), mentre solo 5 sono nel Mezzogiorno, con una specifica concentrazione in Abruzzo (L'Aquila e Pescara). All'opposto, tra i comuni dove l'offerta è molto ridotta (22 capoluoghi che dispongono di meno di 5 mezzi ogni 10 mila abitanti), più della metà sono del Mezzogiorno, con specifica concentrazione nelle Isole (10 in tutto) (Prospetto 1).

**PROSPETTO 1. OFFERTA DI MEZZI PUBBLICI URBANI PER I DIVERSI SISTEMI MODALI DI TRASPORTO NEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA CON POPOLAZIONE RESIDENTE SUPERIORE A 200.000 ABITANTI O CENTRO DI AREA METROPOLITANA E IN QUELLI DOTATI DI TRAM, FILOBUS O METROPOLITANA.**

Anno 2010, vetture per 10.000 abitanti

COMUNI	Autobus	Tram	Filobus	Metropolitana	Totale
Torino	12,7	2,5	-	0,6	15,8
Milano	10,4	3,8	1,1	6,5	21,8
Bergamo	17,1	1,2	-	-	18,3
Verona	6,8	-	-	-	6,8
Venezia (a)	11,1	0,2	-	-	11,3
Padova	9,7	0,7	-	-	10,4
Trieste	13,3	0,3	-	-	13,6
Genova	11,8	-	0,5	0,3	12,6
La Spezia	14,7	-	1,5	-	16,2
Parma	12,6	-	1,8	-	14,4
Modena	4,2	-	1,4	-	5,6
Bologna	11,1	-	1,6	-	12,7
Rimini	10	-	0,4	-	10,4
Firenze	14,1	0,5	-	-	14,6
Ancona	11	-	0,5	-	11,5
Roma	9,5	0,6	0,1	2	12,2
Napoli	10,2	0,5	1	0,6	12,3
Bari	7,3	-	-	-	7,3
Palermo	8,5	-	-	-	8,5
Messina	2	0,4	-	-	2,4
Catania	11,4	-	-	0,3	11,7
Sassari	8,1	0,3	-	-	8,4
Cagliari	17,4	0,6	2,3	-	20,3

(a) Venezia dispone anche di 6 vaporetti ogni 10.000 abitanti

Con riferimento alla flotta di autobus, la tipologia di mezzo più diffusa del trasporto pubblico locale, le maggiori dotazioni sono quelle di Cagliari (17,4 vetture per 10 mila abitanti), Bergamo (17,1), Siena e La Spezia (entrambe 14,7), Aosta (14,5), Firenze (14,1), Trieste (13,3) e Cuneo (13,0), mentre le più esigue si riscontrano a Iglesias e Barletta con 1,1 autobus ogni 10 mila abitanti e a Carbonia (1,0).

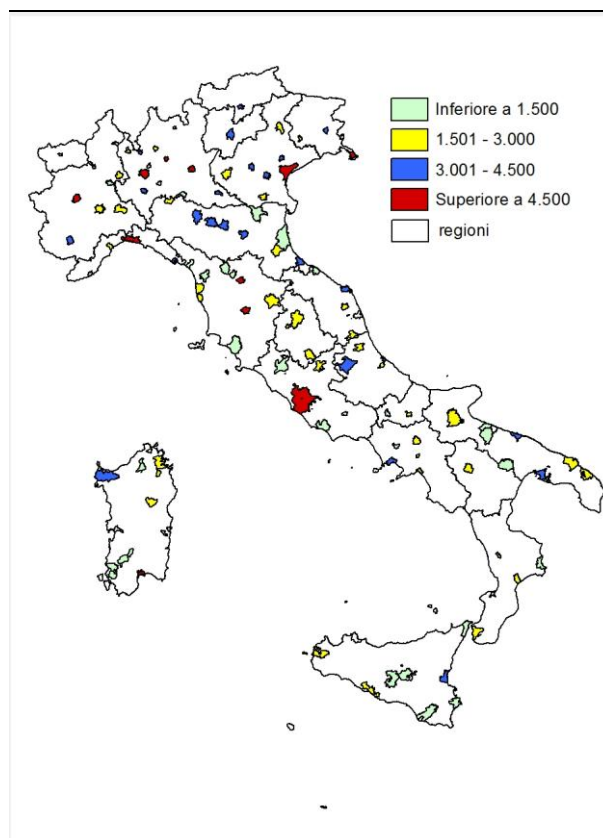
Milano (6,5 per 10 mila abitanti) e Roma (2,0) hanno la maggior disponibilità di vetture che compongono i convogli della metropolitana; sempre Milano, insieme a Torino, presenta la maggior disponibilità di tram (rispettivamente 3,7 e 2,5 vetture per 10 mila abitanti); infine Cagliari (2,3 per 10 mila abitanti) e Parma (1,8) sono le città con la più alta dotazione di filobus.

Il numero di posti-km offerti in totale dai mezzi di trasporto (autobus, tram, metro, filovie) è un'ulteriore importante variabile di offerta del trasporto pubblico locale che sintetizza la dotazione, in termini di veicoli e capienza, l'estensione della rete e la frequenza del servizio. I servizi di trasporto pubblico locale dell'insieme dei comuni capoluogo di provincia nel 2010 offrono in media 84.502 milioni posti-km (circa 4.700 per abitante), in crescita del 9,7 per cento rispetto al 2000 e in leggera flessione rispetto al 2009 (-0,2%). Anche in questo caso le 37 realtà locali caratterizzate da offerta più limitata (meno di 1.500 posti-km) sono nella metà dei casi comuni delle regioni meridionali, mentre i rimanenti si distribuiscono tra il Centro e il Nord. Tra i grandi comuni Milano

fornisce il maggior numero di posti-km per abitante (oltre 13.200), seguita da Roma (8.370). Tra gli altri grandi comuni con offerta consistente (superiore ai 4.500 posti-km per abitante) solo Cagliari rappresenta il Mezzogiorno. Tra le città di media dimensione demografica<sup>2</sup> Siena si conferma, anche con riferimento a questo indicatore, quella con l'offerta più consistente (6223 posti-km pro capite). Bergamo (poco più di 100 mila abitanti) si colloca al quarto posto nell'ordinamento nazionale, mostrando una disponibilità di posti-km pro capite (7.371) particolarmente consistente (Figura 6).

**FIGURA 6. OFFERTA DI POSTI-KM PER ABITANTE DELLE RETI DI TRASPORTO PUBBLICO (TUTTI I MEZZI) NEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (a).**

Anno 2010



Nel 2010 gli autobus dei comuni capoluogo di provincia offrono, mediamente, 521,6 milioni di posti-km (+0,1% sul 2009). Il numero più elevato di posti-km si osserva a Roma (14.144,5 milioni) circa 5.140 per abitante; Torino (4.581,0 milioni) 5.042 per abitante; Milano (3.793,8 milioni) 2.883 per abitante; Genova (2.855,4 milioni) e Firenze (2.229,9 milioni), entrambe con disponibilità pro capite più elevate, rispettivamente pari a 4.690 e 6.025; Napoli (2.139,0 milioni) con 2.225 posti-km per abitante. In fondo alla classifica (meno di 10 milioni di posti-km) oltre a Sondrio (6,6 milioni), quattro capoluoghi della Sardegna: Tortolì (8,7 milioni, pari 800 posti-km per abitante), Tempio Pausania (5,0 milioni), Carbonia (3,9 milioni) e Lanusei (1,7 milioni), tutti con disponibilità pro capite inferiori a 350 posti-km.

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 3.467,5 milioni, 609,8 milioni e 9.575,5 milioni). A Roma (187,7 milioni), Modena (131,0 milioni) e Bologna (121,3 milioni) si registra una discreta offerta di filobus. Il servizio offerto dalla metropolitana, oltre che a Milano, fa registrare buone prestazioni in termini di posti-km anche a Roma (7.589,7 milioni), Napoli (1.189,0 milioni) e Torino (908,0 milioni), (Prospetto 2).

La densità di fermate, ossia il numero di fermate per km<sup>2</sup> di superficie comunale, è un indicatore dell'accessibilità alle diverse tipologie di trasporto pubblico. Nel 2010, per il complesso dei comuni capoluogo di provincia, si osservano 4,4 fermate (di autobus, tram e filobus) per km<sup>2</sup> di superficie

<sup>2</sup> Tra il 50 e i 100 mila abitanti.

comunale (-0,1% rispetto al 2009). Torino (28,7) e Bergamo (27,8) sono le città con un maggior numero di fermate per km<sup>2</sup> di superficie comunale, mentre le minori densità si registrano a Enna e Agrigento (0,4) e Tempio Pausania (0,4). Fra i comuni provvisti di metropolitana, Milano è quello che nel 2010 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 16 capoluoghi di provincia di maggiori dimensioni demografiche o centro di area metropolitana dispongono di questa modalità di trasporto per il collegamento rapido delle zone urbane.

**PROSPETTO 2. POSTI-KM TOTALI OFFERTI DAI DIVERSI SISTEMI MODALI DI TRASPORTO PUBBLICO NEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA CON POPOLAZIONE RESIDENTE SUPERIORE A 200.000 ABITANTI O CENTRO DI AREA METROPOLITANA E IN QUELLI DOTATI DI TRAM, FILOBUS O METROPOLITANA. Anno 2010, in milioni e per abitante**

Comuni	posti-km (in milioni)					posti-km per abitante				
	Auto-bus	Tram	Filobus	Metropo-litana	TOTALE	Auto-bus	Tram	Filobus	Metro-politana	TOTALE
Torino	4.581,0	874,0	-	908,0	6.363,0	5.042,1	962,0	-	999,4	7.003,5
Milano	3.793,8	3.467,5	609,8	9.575,5	17.446,6	2.883,2	2.635,3	463,4	7.277,3	13.259,2
Bergamo	771,8	103,9	-	-	875,7	6.497,1	874,4	-	-	7.371,5
Verona	659,6	-	-	-	659,6	2.496,4	-	-	-	2.496,4
Venezia (a)	1.850,0	3,3	-	-	1.853,3	6.830,5	12,0	-	-	6.842,5
Padova	774,0	132,0	-	-	906,0	3.623,7	618,0	-	-	4.241,7
Trieste	1.245,4	13,6	-	-	1.259,0	6.059,7	66,1	-	-	6.125,8
Genova	2.855,4	-	71,2	183,5	3.110,1	4.690,0	-	117,0	301,5	5.108,5
La Spezia	276,0	-	27,2	-	303,2	2.889,8	-	285,3	-	3.175,1
Parma	677,7	-	50,1	-	727,8	3.651,9	-	269,7	-	3.921,6
Modena	422,1	-	131,0	-	553,1	2.295,2	-	712,4	-	3.007,6
Bologna	1.399,9	-	121,3	-	1.521,2	3.696,5	-	320,2	-	4.016,7
Rimini	412,0	-	16,9	-	428,9	2.893,0	-	118,7	-	3.011,7
Firenze	2.229,9	271,4	-	-	2.501,3	6.025,4	733,3	-	-	6.758,7
Ancona	321,3	-	21,2	-	342,5	3.126,5	-	206,2	-	3.332,7
Roma	14.144,	1.116,2	187,7	7.589,7	23.038,1	5.138,5	405,5	68,2	2.757,3	8.369,5
Napoli	2.139,0	93,7	43,7	1.189,0	3.465,4	2.225,2	97,4	45,5	1.236,9	3.605,0
Bari	1.017,3	-	-	-	1.017,3	3.176,0	-	-	-	3.176,0
Palermo	1.758,3	-	-	-	1.758,3	2.680,4	-	-	-	2.680,4
Messina	232,7	4,9	-	-	237,6	958,9	20,4	-	-	979,3
Catania	1.243,9	-	-	52,1	1.296,0	4.223,5	-	-	176,8	4.400,3
Sassari	393,9	17,0	-	-	410,9	3.018,5	130,3	-	-	3.148,8
Cagliari	1.100,0	86,2	90,0	-	1.276,2	7.018,9	550,3	574,3	-	8.143,5

(a) Il dato include i posti-km dei vaporetti.

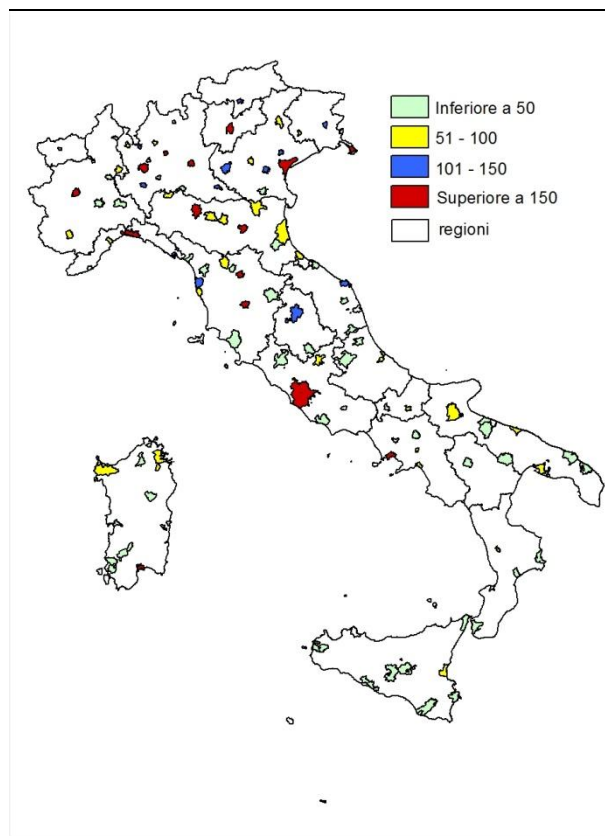
## Forti differenze territoriali nella domanda di trasporto pubblico urbano

Nel 2010 la domanda di trasporto pubblico, definita dal rapporto tra il totale dei passeggeri trasportati ogni anno dai diversi sistemi modali di trasporto pubblico urbano (autobus, tram, filobus, metropolitana, funicolare e vaporetti) e il totale dei residenti, è pari a 228,6 con un aumento dello 0,6% rispetto al 2009 e un incremento medio annuo, nel periodo 2000-2010, dell'1,2%.

L'eterogeneità territoriale è molto accentuata (Figura 7), con domanda espressa tendenzialmente più elevata nei grandi comuni del Centro-Nord, dove i valori sono quasi sempre superiori ai 200 passeggeri per abitante ed evidenziano alcune significative differenze territoriali tra regioni: ad esempio, il profilo delle città venete appare complessivamente poco orientato all'utilizzo del trasporto pubblico locale, a eccezione di Venezia, dove incide il peso della componente del turismo e si raggiungono i 647,8 passeggeri trasportati per abitante; a Padova e Verona i valori dell'indicatore scendono intorno a 150 passeggeri per abitante e a Vicenza non si raggiungono i 60.

**FIGURA 7. DOMANDA DI TRASPORTO PUBBLICO (TUTTI I MEZZI) NEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA.**

Anno 2010, passeggeri trasportati per abitante



In Emilia-Romagna solo Bologna e Parma presentano una consistente domanda di trasporto pubblico locale (rispettivamente 249 e 164 persone trasportate per abitante). Bassa domanda caratterizza tutte le città di media e piccola dimensione demografica della Toscana, con le eccezioni di Pisa (107) e soprattutto Siena (250 passeggeri trasportati per abitante), probabilmente da attribuire all'importante ruolo dei flussi turistici di questi capoluoghi.

Tra i comuni di media dimensione demografica una domanda di trasporto pubblico locale elevata caratterizza Bergamo e Cagliari (in entrambi i casi oltre 250 passeggeri per residente), ma consistenti valori si riscontrano anche Perugia e Ancona al Centro, Trento, Bolzano, Brescia e Udine al Nord.

Tra i grandi comuni, a Milano e Roma la domanda si manifesta considerevolmente elevata (rispettivamente 702 e 530 passeggeri per abitante), mentre nelle città del Mezzogiorno, anche in quelle di maggiori dimensioni demografiche, è nel complesso molto bassa, con l'eccezione di Cagliari (259) e Napoli (224 passeggeri per abitante, un valore prossimo a quello medio nazionale). In capoluoghi popolosi del Sud come Taranto, Foggia e Andria in Puglia, Salerno, Reggio di Calabria, o Siracusa e Sassari nelle Isole, non si raggiungono i 90 passeggeri trasportati per abitante.

Nel caso delle città siciliane, come pure in molte altre realtà del Mezzogiorno, ciò che incide maggiormente, anche in presenza di buoni indicatori dell'offerta del servizio, è la sua scarsa qualità: infatti, la Sicilia si colloca costantemente all'ultimo posto nell'ordinamento delle regioni per soddisfazione espressa dai cittadini in merito ad alcuni importanti aspetti del servizio di trasporto pubblico (solo uno su quattro si dichiara soddisfatto della frequenza e puntualità delle corse o della pulizia delle autovetture), immediatamente preceduta dalla Campania (per approfondimenti si rimanda al *Rapporto annuale Istat* del 2012<sup>3</sup> e all'*Annuario statistico italiano* 2011<sup>4</sup>).

<sup>3</sup> Istat, Rapporto annuale 2012, capitolo 4 "Disuguaglianze, equità e servizi ai cittadini", paragrafi: 4.3.5 *Il trasporto pubblico locale: offerte disuguali e scelte dei cittadini*; 4.3.5.1 *L'offerta di trasporto pubblico locale* e Box di approfondimento *La qualità del trasporto pubblico locale secondo i cittadini*.

<sup>4</sup> Istat, Annuario statistico italiano 2011, capitolo 19 "Trasporti e telecomunicazioni", paragrafo *Spostamenti quotidiani*.



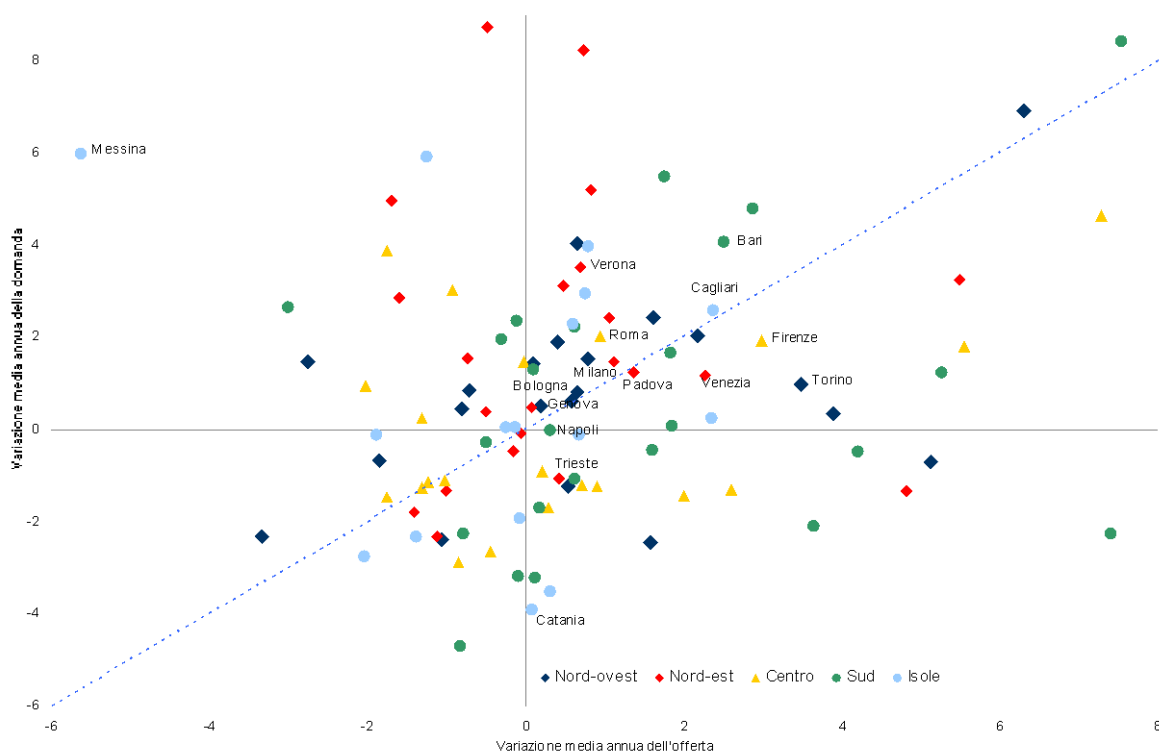
## La domanda di trasporto pubblico cresce più dell'offerta, ma non al Sud e Isole

Ad eccezione delle ripartizioni meridionali, dalla metà degli anni 2000 la domanda di trasporto pubblico urbano cresce più velocemente dell'offerta, soprattutto nei comuni del Centro e del Nord-est, nei quali questo si verifica già a partire rispettivamente dal 2004 e 2006. Nel 2010 anche i comuni capoluogo localizzati nel Nord-ovest si allineano su tale dinamica (Figura 2).

L'andamento può essere ricondotto da un lato ai livelli di congestione raggiunti dal sistema di mobilità urbana, soprattutto nei comuni di maggiori dimensione e alla limitata disponibilità di parcheggi, dall'altro all'aumento del prezzo del carburante. Questi fattori rendono più vantaggioso l'uso dei mezzi pubblici per gli spostamenti in ambito urbano. Nel Mezzogiorno, al contrario, l'offerta generalmente più contenuta (sebbene in crescita), la qualità complessivamente più bassa, contestualmente alla minore presenza di comuni che fungono da "poli attrattori" della mobilità individuale, sembrano sollecitare una domanda inferiore di trasporto pubblico.

Considerando le variazioni medie annue della domanda e dell'offerta nei singoli comuni capoluogo di provincia non si evidenziano cluster regionali: i comuni, indipendentemente dalla collocazione geografica, sono dislocati in tutti e quattro i quadranti tracciati dall'incrocio delle variabili, ad eccezione di Aosta, delle province autonome di Trento e Bolzano e dei capoluoghi di provincia piemontesi che non sperimentano variazioni negative della domanda. Il Centro-Sud appare caratterizzato dalle maggiori eterogeneità (Figura 8).

**FIGURA 8. INDICATORI DI OFFERTA (POSTI-KM PER ABITANTE) E DOMANDA (PASSEGGERI TRASPORTATI PER ABITANTE) DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE NEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (a) (b).**  
Anni 2000-2010, variazioni medie annue



(a) Non sono rappresentati i dati di Verbania ( $x = 11,12$  e  $y = 14,41$ ), Mantova ( $x = 11,39$  e  $y = 14,39$ ), Vercelli ( $x = 3,94$  e  $y = 12,25$ ), Andria ( $x = 13,20$  e  $y = 14,05$ ), Agrigento ( $x = -1,12$  e  $y = -6,93$ ), Lanusei ( $x = 0,34$  e  $y = 24,39$ ) per migliore leggibilità del grafico e quelli di Sanluri e Villacidro perché le città non dispongono di trasporto pubblico locale.

(b) Non sono disponibili i dati di Monza, Fermo, Trani.

Più in dettaglio, variazioni medie annue positive di entrambe le componenti considerate (domanda e offerta) caratterizzano 46 comuni (il 42% di capoluoghi considerati); in 14 di questi, l'offerta cresce più della domanda (al di sotto della bisettrice), svolgendo una sostanziale azione di traino. Ciò si verifica in particolare a: Torino, Alessandria e La Spezia (Nord-ovest); Bolzano, Venezia e Padova (Nord-est); Firenze, Pesaro e Latina (Centro); Taranto, Catanzaro, Reggio di Calabria e

Trapani (Sud e Isole). Queste amministrazioni hanno scelto di investire nel potenziamento dell'offerta di trasporto pubblico locale. Nei rimanenti 32 comuni (al di sopra della bisettrice), la domanda aumenta in misura più sostenuta dell'offerta: tra questi 20 sono localizzati nel Centro-Nord, con Verbania e Mantova che mostrano dinamicità complessivamente accentuate mentre, limitatamente alla domanda, Cuneo, Treviso e Salerno sono quelli che sperimentano gli incrementi più rilevanti. In questi casi le politiche delle amministrazioni locali devono cercare di adeguare la propria dotazione di offerta per alimentare il processo virtuoso, pena il rischio di perdere parte dell'utenza già attratta.

Per quanto riguarda i rimanenti casi, sono 20 (poco più del 18% dei capoluoghi) i comuni in cui la riduzione dell'offerta è accompagnata da un aumento della domanda. Tra questi emergono, per variazioni particolarmente sostenute della domanda espressa, Pordenone, Ravenna e Messina. In questi casi l'utenza potenziale manifesta una pressione sul sistema dei trasporti locali che allo stato attuale non sembra trovare risposte adeguate.

Contrazioni di entrambe le componenti del trasporto pubblico locale considerate riguardano 23 comuni (circa il 21%), con decrementi mediamente più sostenuti nei capoluoghi del Mezzogiorno. Più della metà dei comuni che ricadono in questa casistica (16) sperimentano una contrazione dell'offerta inferiore a quella della domanda (quadrante in basso a sinistra, al di sotto della bisettrice). Si tratta nella maggioranza dei casi di comuni con elevata dotazione di offerta, cui corrisponde una domanda espressa dalla popolazione comparativamente molto più contenuta o in alcuni casi marginale (Rovigo, Arezzo, Potenza, Agrigento), che verosimilmente ha scoraggiato gli investimenti nell'offerta. Sono comuni sostanzialmente equidistribuiti in tutte le ripartizioni (al netto del Nord-ovest). I comuni che ricadono al di sopra della bisettrice (solo 7), sperimentano una contrazione dell'offerta superiore a quella della domanda: sono per lo più realtà dove la mobilità intercettata da trasporto pubblico locale è quasi nulla e l'offerta è molto contenuta, ad eccezione di Cremona dove invece le dotazioni mostrano livelli elevati anche se la popolazione sembra scegliere di non utilizzare il servizio offerto. Infine, 21 comuni (il 19%), prevalentemente del Centro-Sud, sono caratterizzati da una variazione media annua positiva dell'offerta e negativa della domanda (quadrante in alto a sinistra); mostrano un profilo non dissimile da quello descritto per primo, dove l'attrattività dell'offerta non riesce ancora a imporre un cambiamento nella mentalità dei cittadini e a sottrarre quote alla mobilità individuale.

## Il tasso di motorizzazione resta alto, con incrementi concentrati nel Mezzogiorno

La densità veicolare (numero di veicoli per km<sup>2</sup> di superficie comunale), calcolata considerando tutti i mezzi adibiti sia al trasporto di persone sia al trasporto di merci<sup>5</sup>, incide negativamente sull'ambiente, in termini di inquinamento atmosferico e acustico e di occupazione del suolo. Nel 2010 il numero medio di veicoli per km<sup>2</sup> di superficie comunale è pari a 718,2, +0,6% rispetto all'anno precedente e +6,0% nell'arco di un decennio. L'indicatore è particolarmente elevato a Napoli (6.366,6), Milano (5.249,2) e Torino (5.236,5).

Un contributo rilevante è rappresentato dal tasso di motorizzazione (numero di autovetture per mille abitanti) che nell'arco di un decennio, pur con oscillazioni attribuibili all'evoluzione del ciclo economico, si è mantenuto sempre particolarmente elevato collocando costantemente il nostro Paese in testa alle classifiche europee (secondo solo al Lussemburgo). Nel 2010 il valore è pari a 610,7 (pressoché invariato rispetto al 2009, -0,1%) e ancora superiore dello 0,6 per cento rispetto al 2000.

Considerando anche l'anomalo dato di Aosta<sup>6</sup>, sono nove i comuni in cui l'indicatore nel 2010 supera le 700 autovetture ogni mille residenti. Tra questi il tasso continua a crescere o si mantiene stabilmente alto, anche negli anni più recenti coincidenti con la negativa congiuntura economica, a Olbia (703,9 +6,1 per cento rispetto al 2000) e in tre capoluoghi del Lazio: Viterbo (754,3 +9,5), Latina (727,4 +11,5 per cento) e Frosinone (711,5 +6,1 per cento). Sempre nel Lazio invece Roma, l'unico grande comune che già nel 2000 superava la soglia delle 700 autovetture per 1.000, registra una contrazione del tasso di motorizzazione superiore all'uno per cento rispetto al 2000. Tra i comuni caratterizzati dai più elevati tassi di motorizzazione, marcata tendenza alla riduzione anche a Siena (-16,6 per cento passata da 776,3 a 647,6 autovetture per abitante in dieci anni), e

<sup>5</sup> Motocarri e motocicli, autovetture, autobus, autocarri, trattori stradali o motrici nonché rimorchi e semirimorchi.

<sup>6</sup> Sull'elevato tasso di motorizzazione del comune di Aosta (1.939 ogni mille residenti) incide la minore tassazione sull'iscrizione delle autovetture nuove applicata a livello regionale.

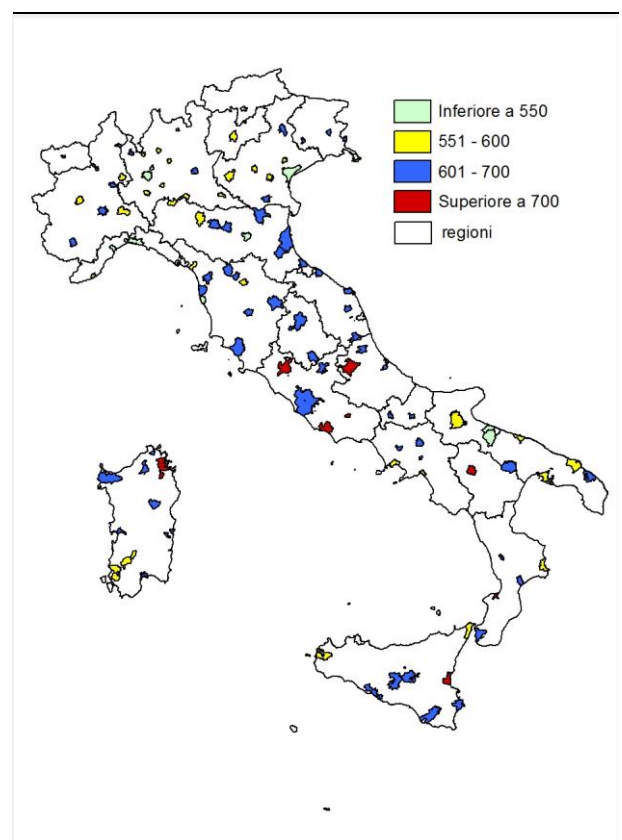
a Milano, Sassari e Bologna (rispettivamente -10 per cento la prima e -8 per cento le altre due città) che mostravano tassi motorizzazione più contenuti già nel 2000.

I livelli più elevati del tasso di motorizzazione si concentrano tra i capoluoghi del Centro (dove solo ad Ancona, Massa, Firenze e Livorno i valori sono inferiori alla media nazionale) mentre le variazioni positive più consistenti calcolate nell'arco del decennio caratterizzano maggiormente le città capoluogo del Mezzogiorno dove incrementi pari o superiori al 5 per cento si rilevano in oltre un capoluogo su quattro.

Nei 16 comuni di maggiori dimensioni demografiche (con popolazione superiore ai 200 mila abitanti) o centro di aree metropolitane il tasso di motorizzazione, pur seguendo l'andamento del ciclo economico mostra nella generalità dei casi un saldo negativo rispetto al 2000, ancora una volta con l'eccezione di alcune grandi città del Mezzogiorno (Bari +5,6 per cento) e della Sicilia in particolare (Catania +17,3 per cento, Messina +9,5 e Palermo +4,2), (Figura 9).

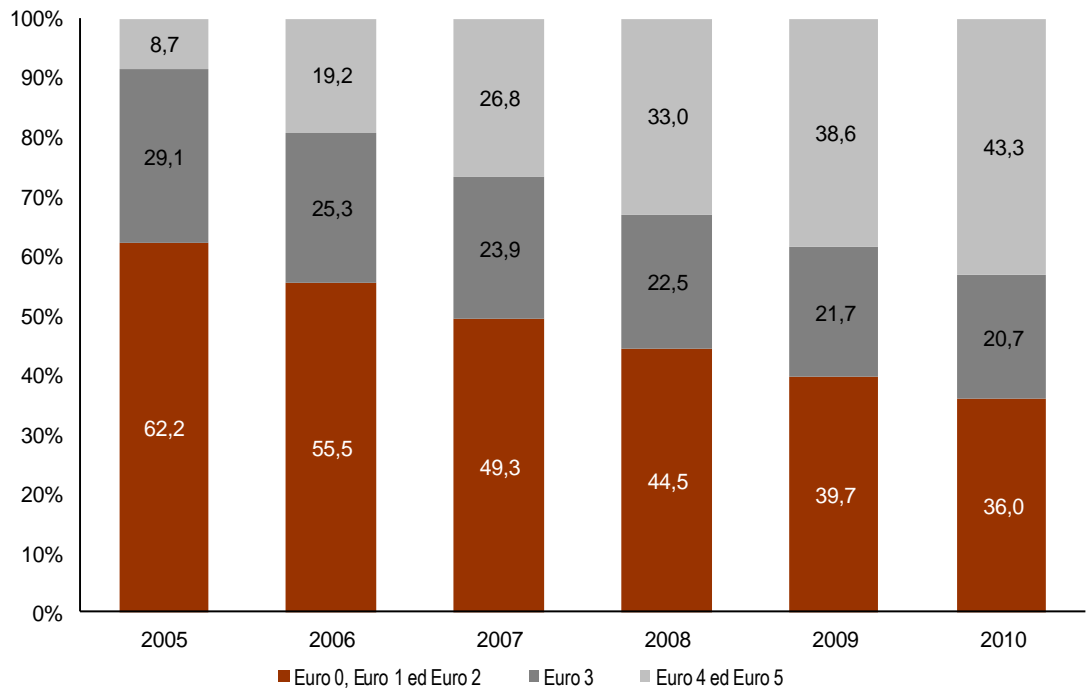
**FIGURA 9. TASSO DI MOTORIZZAZIONE  
NEI COMUNI CAPOLUOGO DI  
PROVINCIA.**

Anno 2010, autovetture per 1.000 abitanti



### Continua la crescita dei veicoli meno inquinanti

Nel 2010 la quota di autovetture che rispondono agli standard emissivi dei gas di scarico più restrittivi, euro IV e euro V (43,1%), aumenta di 4,7 punti percentuali rispetto all'anno precedente ed è più consistente di quella dei veicoli più vecchi ed inquinanti (euro 0, euro I ed euro II), pari al 36,2% (Figura 10).

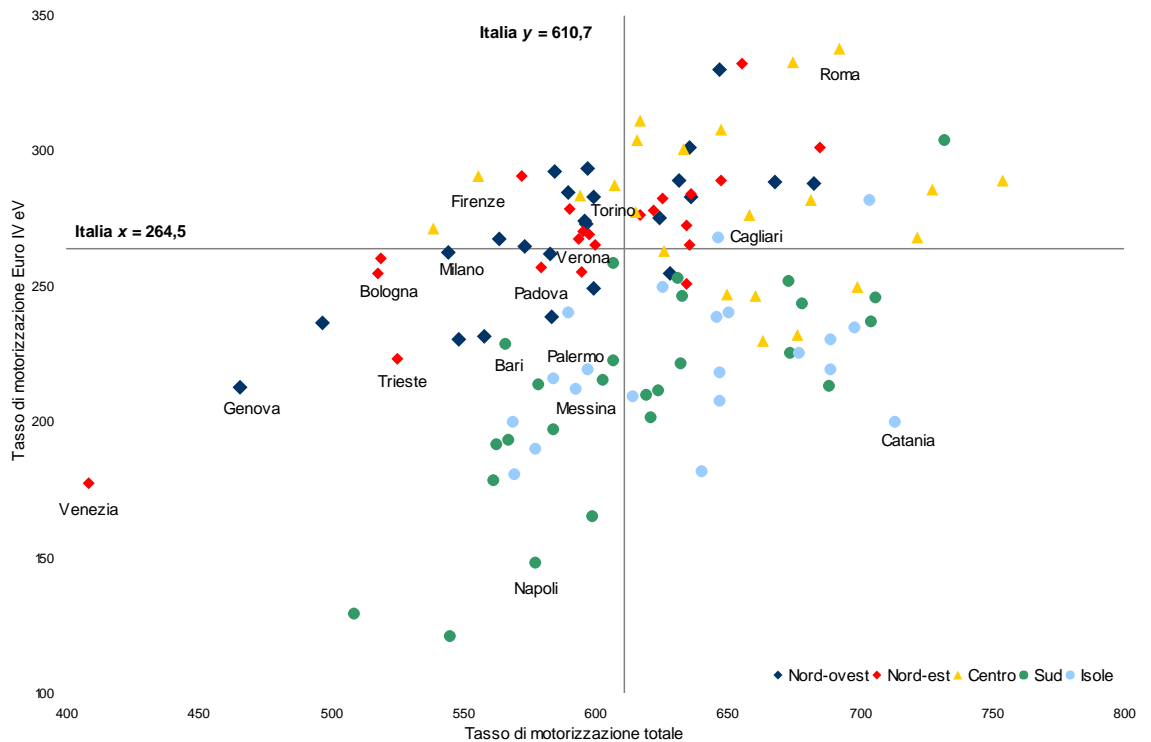
**FIGURA 10. AUTOVETTURE PER STANDARD EMISSIVO NEL COMPLESSO DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA. Anni 2005-2010, composizioni percentuali**


Sono 18 i comuni capoluogo dove si rilevano tassi di motorizzazione totale inferiori al valore medio nazionale e la diffusione delle autovetture meno inquinanti (euro 4 e 5) superiore alla media Italia, con netta concentrazione nelle regioni del Nord e assenza nel Mezzogiorno: tra questi comuni, 3 (Firenze, Verona e Torino) appartengono ai quindici di maggiore dimensione demografica o centro di area metropolitana.

Le situazioni di maggior criticità, caratterizzate da valori opposti a quelli sopra indicati (alto tasso di motorizzazione accompagnato da bassa diffusione dei veicoli meno inquinanti), si individuano in 32 capoluoghi di provincia, tre quarti dei quali ubicati nel Mezzogiorno (tra le città del Nord sono incluse in questo aggregato solo Asti e Gorizia). Le città caratterizzate da elevati tassi di motorizzazione totali e anche delle auto meno inquinanti sono fortemente concentrate al Centro (circa 40% dei capoluoghi del gruppo), mentre quelle dove entrambi i tassi di motorizzazione sono inferiori ai rispettivi valori medi nazionali sono nel 60% dei casi città del Mezzogiorno.

Tuttavia tra i comuni di maggiori dimensioni demografiche, Catania (713 autovetture per mille abitanti) già dal 2009 ha superato Roma e si attesta anche nel 2010 quale grande comune più motorizzato d'Italia, mentre spetta a Napoli il primato negativo della maggiore diffusione delle auto più inquinanti (430 per mille, circa tre su quattro), (Figura 11).

FIGURA 11. TASSO DI MOTORIZZAZIONE (AUTOVETTURE PER 1.000 ABITANTI) TOTALE E DELLE VETTURE EURO 4 E 5 NEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA. Anno 2010



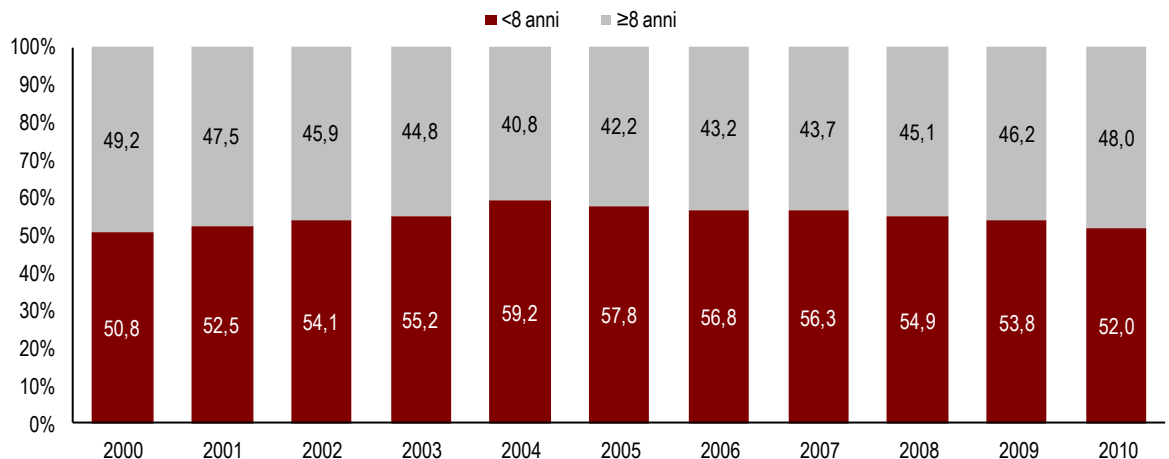
## Il parco veicoli si rinnova lentamente

Oltre allo standard emissivo, altre indicazioni sulla capacità più o meno elevata delle autovetture di diffondere sostanze inquinanti nell'ambiente sono fornite dall'anzianità delle auto e dalla cilindrata.

Alla fine del 2010 resta elevata la percentuale di autovetture con un'età pari o superiore a otto anni (48,0%), in aumento di 1,8 punti percentuali sull'anno precedente. Le autovetture in classe di anzianità più elevata caratterizzano particolarmente il parco veicoli di Napoli (67,8 per cento), Andria (67,4), Barletta (65,7), Trani (63,7), Catania (63,5) e Lanusei (61,1), mentre quelle con parco veicoli più giovane (età inferiore a otto anni) caratterizzano Aosta (84,9%), Pavia, Prato, Trento, Livorno e Firenze (tutte con valori superiori al 60 per cento). La percentuale di auto con meno di otto anni di anzianità, pari a poco più del 50% nel 2000, è salita a quasi il 60% nel 2004, per poi riprendere a diminuire fino all'attuale 52,0% (Figura 12).

FIGURA 12. AUTOVETTURE PER CLASSE DI ANZIANITÀ NEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA.

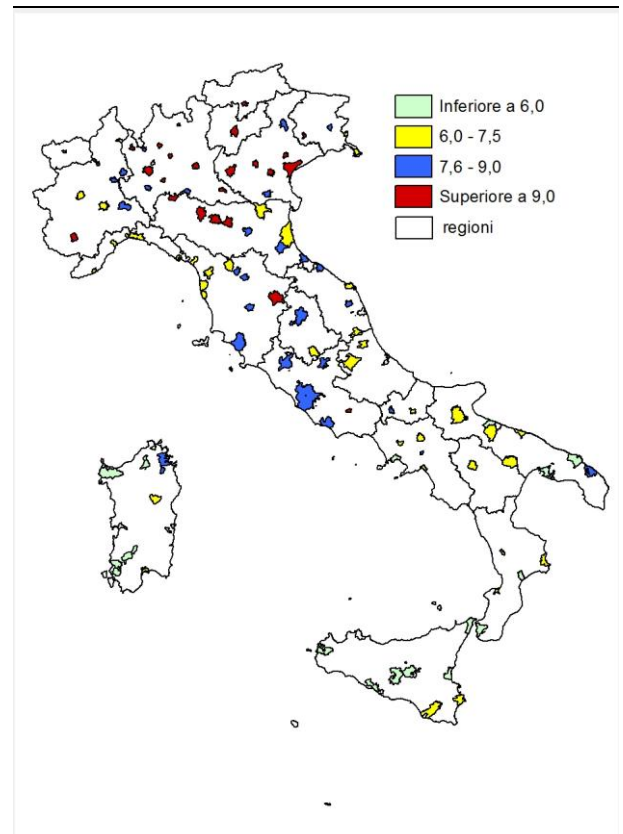
Anni 2000-2010, composizioni percentuali



Nel 2010 la quota di autovetture con cilindrata superiore a 2.000 cc è pari al 7,7% ed è complessivamente stabile rispetto al 2009. Bolzano (13,0%), Bergamo (12,1%), Treviso (11,9%), Milano (11,8%), Mantova e Brescia (11,0%) sono le città con più autovetture di grossa cilindrata, mentre a Trapani (4,6), Napoli (4,5), Palermo (4,5) e in cinque capoluoghi sardi (Iglesias, Tortolì, Lanusei, Carbonia e Villacidro) si rilevano i valori più bassi (Figura 13). Nei comuni capoluogo di provincia predominano, comunque, le autovetture con cilindrata inferiore a 1.400 cc: la quota è pari al 57,2%, in aumento di 0,3 punti percentuali sul 2009. Le maggiori concentrazioni caratterizzano, oltre a Napoli,(69), ancora una volta, molti capoluoghi delle Isole: Palermo (68), Messina (67,2), Catania (66,9), Lanusei (66,1), Iglesias (65,8), Tempio Pausania (65,8), Carbonia (65,3), Cagliari (65,1), Sassari (65,1), meno a Milano (47,4), Aosta (43,4) e Bolzano-Bozen (41,6) (Figura 13).

**FIGURA 13. TASSO DI  
MOTORIZZAZIONE PER  
AUTOVETTURE CON CILINDRATA  
MAGGIORE DI 2.000 CC NEI  
COMUNI CAPOLUOGO DI  
PROVINCIA.**

Anno 2010, per mille abitanti



### Sempre più diffusi i veicoli a due ruote

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 contribuito alla maggiore diffusione del numero dei motocicli che nel 2010 è pari a 130,1 per mille abitanti e segna un più 1,9% sull'anno precedente. L'aumento rispetto al 2000 è invece del 79,6% e nel decennio corrisponde a una variazione media annua del 6,0%. La maggiore disponibilità di motocicli (superiore a 200 mezzi ogni mille abitanti) si registra a Livorno (253,2), Imperia (252,4), Savona (231,5), Pesaro (227,9), Genova (224,6), Catania (214,2), Rimini (213,2) e Siena (206,2), mentre Villacidro (42,5) e Sanluri (39,9) sono i comuni con i valori più bassi dell'indicatore. Nel 2010 scende sotto il 50% la quota di motocicli più vecchi e a emissioni più inquinanti (euro 0 ed euro I) con una riduzione di 3,0 punti percentuali rispetto al 2009. Di contro la frazione di motocicli euro III raggiunge il 28,2% (+4,1 punti percentuali sul 2009). Firenze (36,9), Livorno (36), Bolzano (32,4), Catania (31,8), Roma (31,5), Genova (31,4) e Pisa (31,4) presentano la maggiore incidenza di motocicli euro III, mentre le quote più basse si rilevano nei comuni sardi di Villacidro (12,4%) e Lanusei (10,9%).

## Più di otto comuni su 10 approvano il piano contro il traffico

Al fine di migliorare la circolazione e la sicurezza stradale, contenere l'inquinamento acustico e atmosferico e consentire un maggiore risparmio energetico, ai comuni con popolazione residente superiore a 30 mila abitanti è fatto obbligo di adottare un *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 rispetto dei limiti di 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 e adeguato agli obiettivi generali della programmazione economico-sociale e territoriale.

Alla fine del 2010, in 93 comuni capoluogo di provincia è stato adottato questo strumento di pianificazione previsto dall'art. 36 del *Nuovo codice della strada*: 27 comuni in più rispetto al 2000. Sondrio e Isernia, benché non obbligati, in quanto comuni con popolazione inferiore ai 30 mila abitanti, sono dotati da alcuni anni di un piano urbano del traffico.

## In aumento le zone a traffico limitato

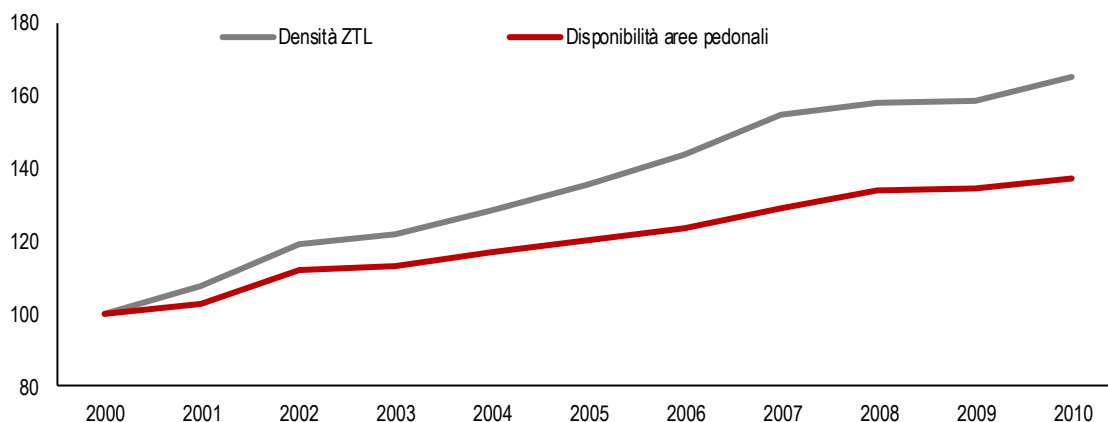
Le zone a traffico limitato (Ztl) sono aree in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli. Nel 2010 i comuni capoluogo di provincia hanno istituito sul proprio territorio in media 0,6 km<sup>2</sup> di Ztl per 100 km<sup>2</sup> di superficie (+4,1% sul 2009), (Figura 4). Sono undici i capoluoghi che non ne dispongono (Latina, Frosinone, Taranto, Crotone, Enna, Lanusei, Tortolì, Sanluri, Villacidro, Carbonia e Iglesias). La densità delle Ztl (km<sup>2</sup> per 100 km<sup>2</sup> di superficie comunale) fa registrare i valori più elevati a Bergamo (12,6), Biella (10,7) e Vercelli (6,6), ma i valori superano i 4 km<sup>2</sup> per unità di superficie anche a Milano (4,9 km<sup>2</sup> di zona a ecopass per 100 km<sup>2</sup>), Palermo (4,8) e Firenze (4,2). Tra i grandi comuni (al netto dei già citati) i valori più consistenti sono quelli di Genova e Napoli, dove si superano i 3 km<sup>2</sup> per unità di superficie; Bologna e Torino (più di 2 km<sup>2</sup>) e Padova e Cagliari dove le aree Ztl superano il km<sup>2</sup> ogni 100 km<sup>2</sup>.

Oltre alle Ztl, la presenza di aree pedonali, ovvero di zone interdette alla circolazione dei veicoli, costituisce un elemento indirizzato a favorire l'uso di spazi urbani, sottraendoli al traffico veicolare, al fine di incentivare la mobilità pedonale e migliorare la qualità della vita nelle città. Nel 2010 i comuni capoluogo di provincia dispongono in media di 31,7 m<sup>2</sup> di aree pedonali per 100 abitanti (in aumento dell'1,7% rispetto 2009) (Figura 4). La disponibilità di aree pedonali è più elevata oltre che a Venezia per la peculiare conformazione del territorio comunale (486,7), a Verbania (208,3), Firenze (107,3), Cremona (107,2), Cagliari (95,7), Mantova (92), Padova (79,6) e Tortolì (74,1), mentre in coda si posizionano Catanzaro (1,5), Teramo (1,2) e Brindisi (0,6). Sono 9 i comuni che non dispongono di aree pedonali (Rovigo, Ascoli Piceno, Trapani, Enna, Lanusei, Sanluri, Villacidro, Carbonia ed Iglesias). In cinque capoluoghi, Lecce, Como, Firenze, Vercelli, Gorizia (quindi senza specifica caratterizzazione territoriale), l'incremento in rapporto alla popolazione delle superfici destinate ad aree pedonali supera il 20 per cento tra il 2009 e il 2010. All'opposto in alcune città la disponibilità di aree pedonali per 100 abitanti mostra una contrazione, con concentrazione geografica riferibile alla quasi totalità dei capoluoghi lombardi (in particolare Cremona e Pavia).

L'analisi di periodo mostra come nel corso dell'ultimo decennio sia la densità di Ztl sia la disponibilità di aree pedonali segnano per il complesso dei capoluoghi un andamento crescente, con una variazione media annua pari, rispettivamente, a +5,1% e +3,2% (Figura 14).

**FIGURA 14. DENSITÀ DELLE ZTL (KM<sup>2</sup> PER 100 KM<sup>2</sup> DI SUPERFICIE COMUNALE) E DISPONIBILITÀ DI AREE PEDONALI (M<sup>2</sup> PER 100 ABITANTI) PER IL COMPLESSO DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA.**

Anni 2000-2008, indice base 2000=100



### Cresce il numero di parcheggi

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 dei veicoli. Essa rientra fra le strategie di mobilità urbana adottate delle singole amministrazioni comunali per limitare la sosta prolungata. Nel 2010 i comuni capoluogo di provincia dispongono in media di 49,9 stalli di sosta a pagamento su strada ogni mille autovetture circolanti (+0,9% sul 2009). La Spezia (224,0), Cosenza (219,2), Pisa (184,9) sono le città con il maggior numero di aree di soste a pagamento, mentre i valori più bassi sono quelli di Ascoli Piceno (8,8) e Agrigento (7,5). Solo L'Aquila, Lanusei, Villacidro, e Iglesias non hanno adottato tale strumento di regolamentazione della sosta tra i comuni capoluogo. Tra le città di maggiori dimensioni demografiche o centro di area metropolitana solo Bologna (154) e Firenze (144) dispongono di un numero di stalli di sosta a pagamento per abitante elevato (circa tre volte quello calcolato per il complesso dei comuni capoluogo). A Roma, seconda grande città per tasso di motorizzazione, se ne contano meno di 40 ogni mille autovetture circolanti, così come a Napoli e un valore poco superiore a Milano (43,9), tra le principali realtà urbane nazionali.

Di particolare interesse per le politiche integrate di trasporto è anche la disponibilità di parcheggi situati nei pressi dei nodi di scambio con il trasporto pubblico (parcheggio di corrispondenza o scambio).<sup>7</sup> Nel 2010 il numero di stalli di sosta in parcheggi di scambio con il trasporto pubblico è pari a 16,7 per mille autovetture circolanti (+0,9% rispetto al 2009). È Vercelli (210,5) il comune con la maggiore disponibilità di aree destinate alla sosta dei veicoli. Seguono Venezia (144,6), grazie alla bassa densità di autovetture e all'elevato numero di posti auto, destinati a favorire la fruizione del trasporto collettivo (autobus e vaporetti) a cittadini e turisti, Lodi (100,7), Cosenza (75,7), Piacenza (71,6) e Belluno (70,8). Valori molto contenuti (inferiore ai due stalli ogni 1.000 vetture circolanti) si riscontrano, invece, ad Ascoli Piceno (1,8), Campobasso (1,7), Barletta (1,7), Gorizia (1,5) e Taranto (1,1), mentre 16 capoluoghi (Massa, Grosseto, Isernia, Caserta, Brindisi, Enna, Ragusa, Siracusa, Sassari, Olbia, Tempio Pausania, Lanusei, Tortolì, Sanluri, Villacidro e Iglesias) non ne dispongono. Con riferimento a questo indicatore tra i grandi comuni (oltre a Venezia) sono Bologna, Bergamo e Cagliari le città che agevolano maggiormente l'intermodalità del trasporto privato-pubblico (tutte con più di 50 stalli di sosta in parcheggi di scambio ogni mille autovetture circolanti). Anche Milano mostra una buona disponibilità (circa 20), mentre l'offerta appare particolarmente esigua a Roma (6,5) e anche a Napoli e Torino (meno di 4).

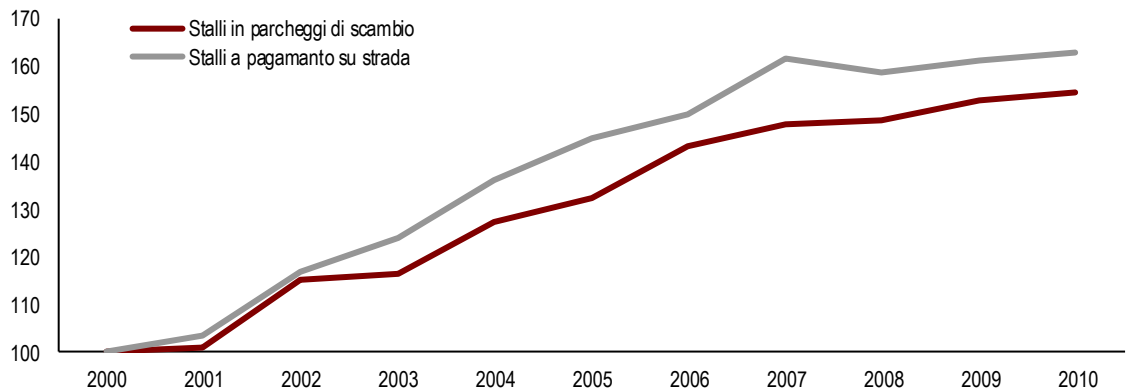
Negli ultimi anni è diventato sempre più frequente il ricorso a tali politiche di trasporto urbano, volte da un lato a scoraggiare la sosta su strada di più lungo periodo e dall'altro a collegare il trasporto privato con quello pubblico. Dal 2000 al 2010 il tasso medio di incremento annuo è pari al 5,0%

<sup>7</sup> Per la definizione si veda il Glossario.



per gli stalli di sosta a pagamento su strada e al 4,4% per gli stalli in parcheggi di corrispondenza (Figura 15).

**FIGURA 15. 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 2000-2010, indice base 2000=100**

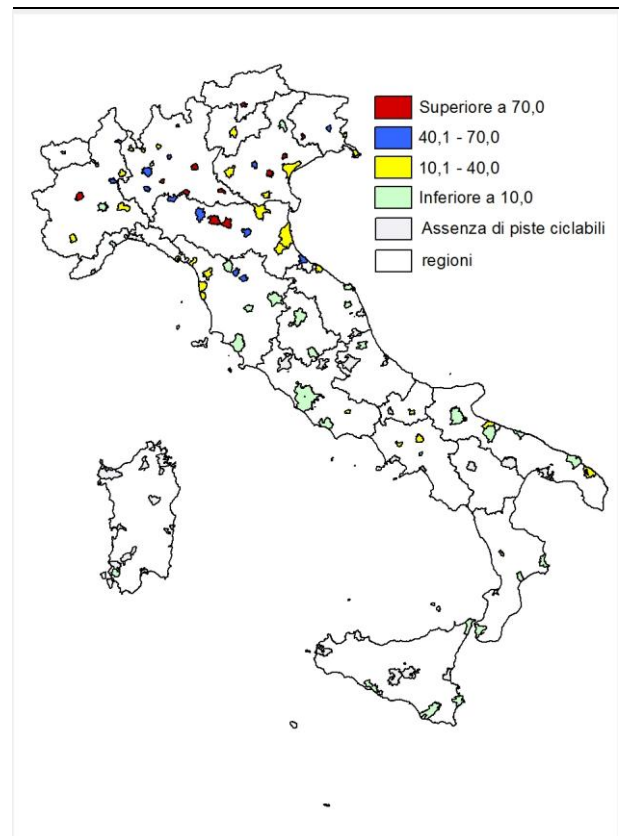


### Sempre più diffuse le piste ciclabili, soprattutto al Nord

Nel 2010 i comuni capoluogo di provincia dispongono in media di 15,5 km di piste ciclabili per 100 km<sup>2</sup> di superficie comunale, in aumento del 10,9% rispetto all'anno precedente, a conferma di un incremento medio annuo dell'11% dal 2000, anche se circa un quarto dei comuni non dispone di piste ciclabili. In generale, il ricorso alle piste ciclabili, utilizzate oltre che per fini ricreativi e sportivi anche per spostamenti sistematici di breve distanza, è più frequente nelle città settentrionali: tra i 91 Comuni che le hanno realizzate nel proprio territorio, quelli che presentano la maggior densità, superiori ai 40 km di piste ciclabili per 100 km di superficie comunale (27 in totale), sono tutti del Nord (Figura 16), ad eccezione di Firenze e Prato, con punte a Padova (157,2), Torino (134,4), Brescia (132,3), Treviso (107,2), Mantova (98,0), Bolzano-Bozen (95,5), Modena (91,6). Tra i comuni di maggiori dimensioni (oltre a Padova e Torino) si distingue in positivo Bologna (circa 66 km per unità di superficie), mentre i valori più contenuti (meno di 10 km/km<sup>2</sup>) si rilevano a Roma, Bari, Cagliari e Messina, oltre che a Napoli e Catania dove le piste ciclabili sono del tutto assenti (Figura 16).

**FIGURA 16. DISPONIBILITÀ DI PISTE CICLABILI.**

Anno 2010, km per 100 km<sup>2</sup> di superficie



## 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.

**Densità delle reti:** lunghezza in chilometri delle reti di trasporto pubblico per 100 km<sup>2</sup> di superficie comunale.

**Densità di fermate:** numero di fermate per km<sup>2</sup> di superficie comunale

### Dimensione demografica dei comuni

Nell'ambito delle analisi presentate nel focus sono considerati "comuni di maggiori dimensioni demografiche" quelli con popolazione superiore a 200 mila abitanti e/o centro di area metropolitana (Torino, Milano, Genova, Verona, Padova, Venezia, Trieste, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo, Messina, Catania e Cagliari); "comuni medio-grandi" quelli con popolazione compresa tra 150 mila e 200 mila abitanti; "comuni di media dimensione" quelli con popolazione compresa tra 50 e 150 mila abitanti; "comuni di medio-piccola dimensione" quelli con popolazione inferiore ai 50 mila abitanti.

**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:** area o infrastruttura, posta fuori della carreggiata, destinata alla sosta (regolamentata e non) dei veicoli, situata 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>2</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.

**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.

**Tasso di motorizzazione:** autovetture per mille abitanti.

**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.