



*Foto: Fabio Fagiolini*

## SETTORI DI ATTIVITÀ E FATTORI ANTROPICI

### 10. MOBILITÀ E TRAFFICO

REGATA DELLE ANTICHE REPUBBLICHE MARINARE (o Palio delle Antiche Repubbliche Marinare) - È una manifestazione sportiva di rievocazione storica, istituita nel 1955. L'idea di un evento che ricordasse le vicende delle quattro potenze marinare del Medioevo nacque verso la fine degli anni Quaranta del XX secolo da parte del cavaliere pisano Mirro Chiaverini, al fine di rievocare le imprese e la rivalità delle più note Repubbliche marinare italiane: Amalfi, Genova, Pisa e Venezia, nel corso della quale si sfidano tra di loro quattro equipaggi remieri in rappresentanza di ciascuna delle repubbliche. Tale evento, disputato sotto l'alto patronato del Presidente della Repubblica Italiana, si svolge ogni anno in un giorno compreso tra la fine di maggio e l'inizio di luglio, ed è ospitato a rotazione tra le suddette città. La regata è preceduta da un corteo storico, durante il quale sfilano per le strade della città organizzatrice alcuni figuranti che vestono i panni di antichi personaggi che caratterizzarono ciascuna repubblica.



## 10.1 FONTE DEI DATI

I dati utilizzati per l'aggiornamento del presente Capitolo sono stati ripresi dalle seguenti fonti:

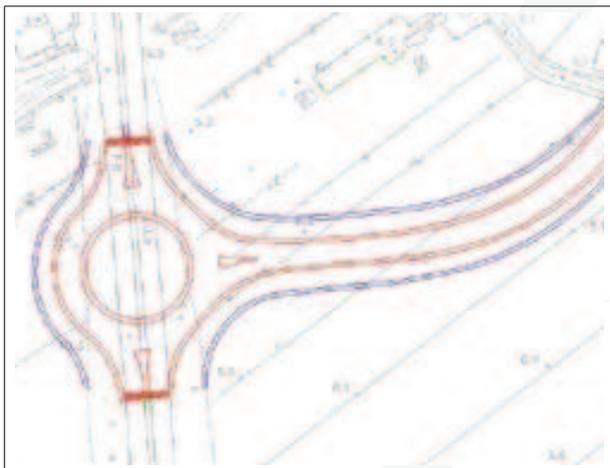
- ISTAT;
- Compagnia Pisana Trasporti (CPT);
- Legambiente - Ecosistema urbano;
- Trenitalia - Ufficio Statistico regionale toscano;
- Direzione Mobilità - Comune di Pisa.

Per ulteriori informazioni sui temi di seguito trattati è possibile rivolgersi anche alla Direzione Mobilità del Comune di Pisa.

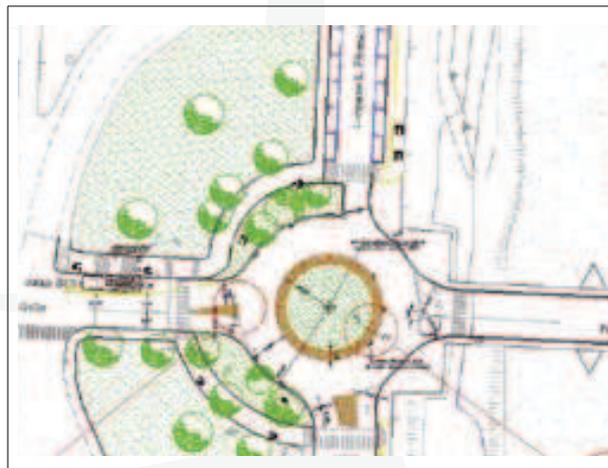
## 10.2 INDICATORI

### 10.2.1 Rete stradale e mobilità urbana (D)

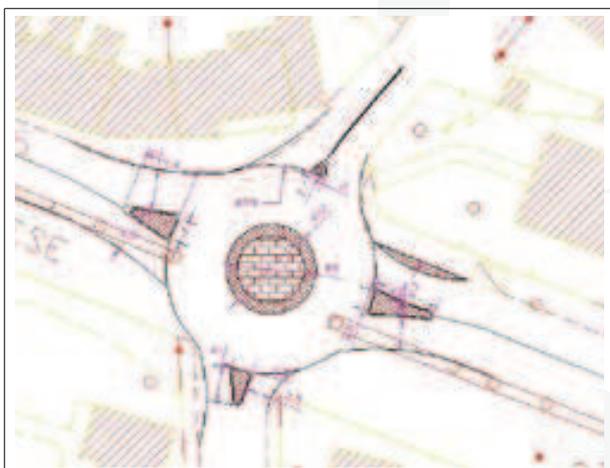
#### *Indicatori*



Via S. Pio da Pietralcina (Ospedale di Cisanello), 2008



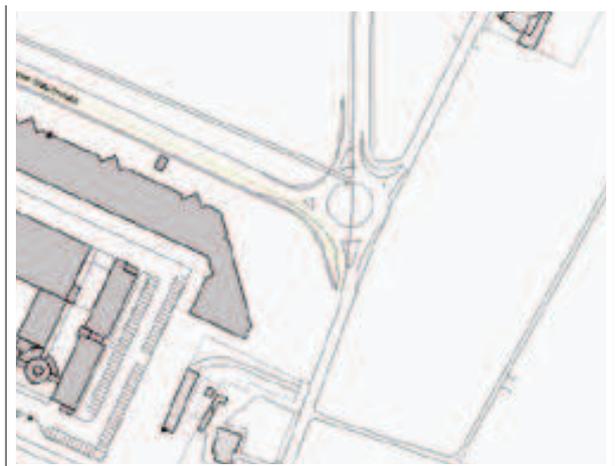
Piazza Don Minzoni, 2008



Via Lucchese / Via Gello, 2008



Via della Bigattiera con Viale del Tirreno, 2008



Via Malasoma / Via Maggiore di Oratoio, 2008



Via di Padule / Via Bargagna, 2008

## RILEVATORI DI VELOCITÀ DEI FLUSSI VEICOLARI IN INGRESSO ALLA CITTÀ



Le frecce in rosso rappresentano rilevatori già installati, mentre in blu sono indicati i rilevatori di prossima installazione

Fonte: Elaborazione Direzione Mobilità - Comune di Pisa

**Evidenze**

- Nel periodo 2007 - 2008 sono state realizzate le seguenti nuove rotatorie per favorire il decongestionamento del traffico veicolare:

Via S. Pio da Pietrelcina (Ospedale di Cisanello)	Via G. Malasoma / Via Maggiore di Oratoio
Ponte alle Bocchette	Cavalcavia S. Ermete
Piazza Don Minzoni	Via di Padule / via Bargagna
Via Lucchese / via di Gello	Via Grandi in zona Ospedaletto
Via della Bigattiera con Viale del Tirreno	

- Sempre nel periodo 2007 - 2008 sono stati installati una serie di attraversamenti rialzati.
- Sul cordone esterno alla città ed al litorale sono stati collocati dei rilevatori di velocità di tipo “intelligente”, capaci di rilevare anche i flussi veicolari in ingresso alla città ed al centro abitato del litorale. Essi sono stati posizionati sulle seguenti strade:

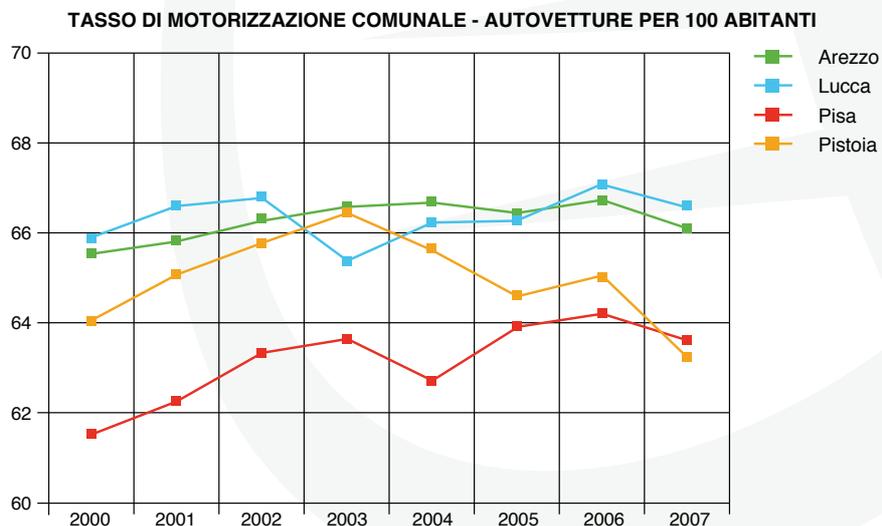
1. Via Fiorentina	6. Via Manghi	11. Viale Delle Gascine
2. Via Emilia	7. Via Cisanello	12. Via Andrea Pisano
3. Via Livornese	8. Via Pietrasantina	13. Via dell'aeroporto
4. Via San Jacopo	9. Via del Brennero	14. Lungarno Cosimo Primo (da installare)
5. Via XXIV Maggio	10. Via di Gello	15. Via Conte Fazio (da installare)

Son altresì collocati lungo il litorale pisano i seguenti pannelli:

1. Via Pisorno	3. Viale D'annunzio
2. Via della Bigattiera	4. Calambrone

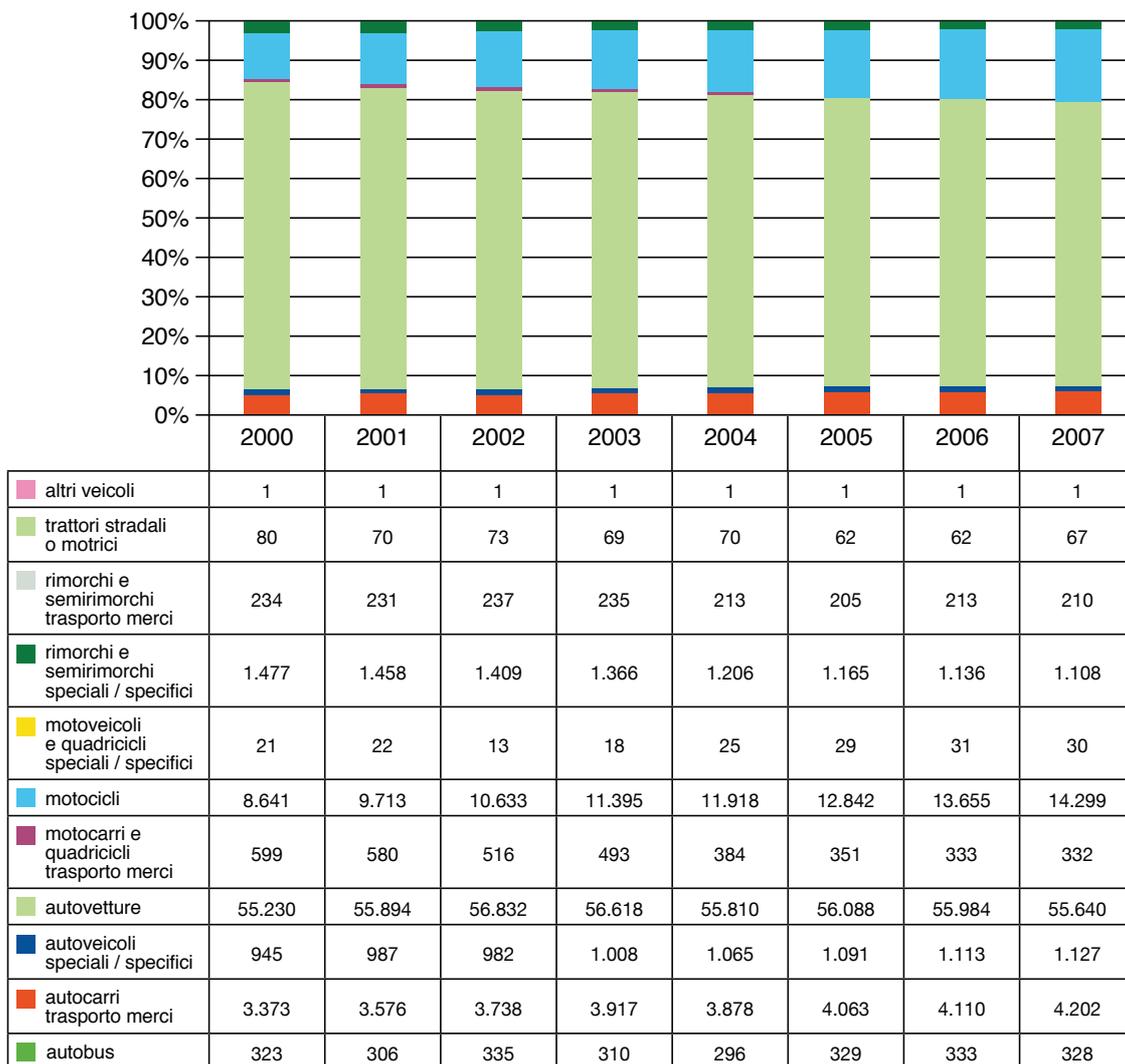
**10.2.2 Motorizzazione privata (P)**

**Indicatori**



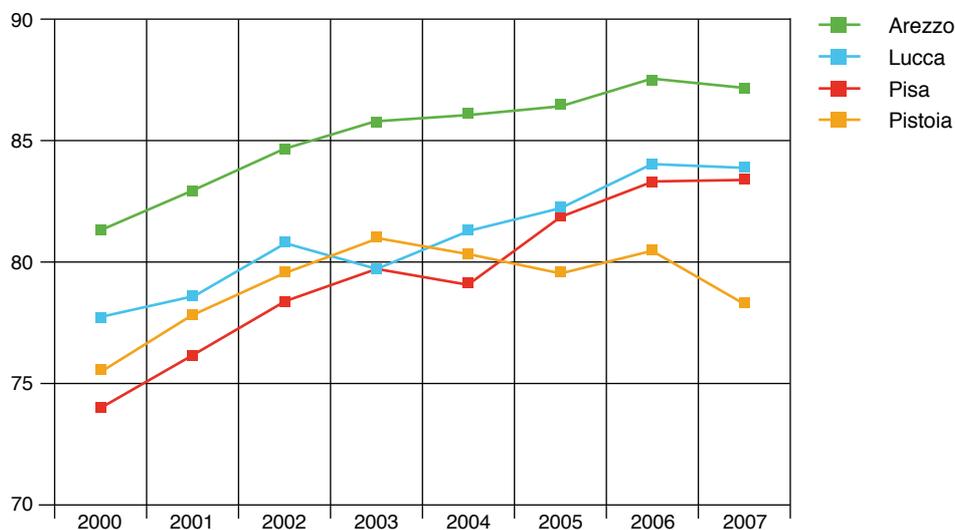
Fonte: ISTAT

**COMPOSIZIONE PARCO AUTO NEL COMUNE DI PISA (2000 / 2007)**

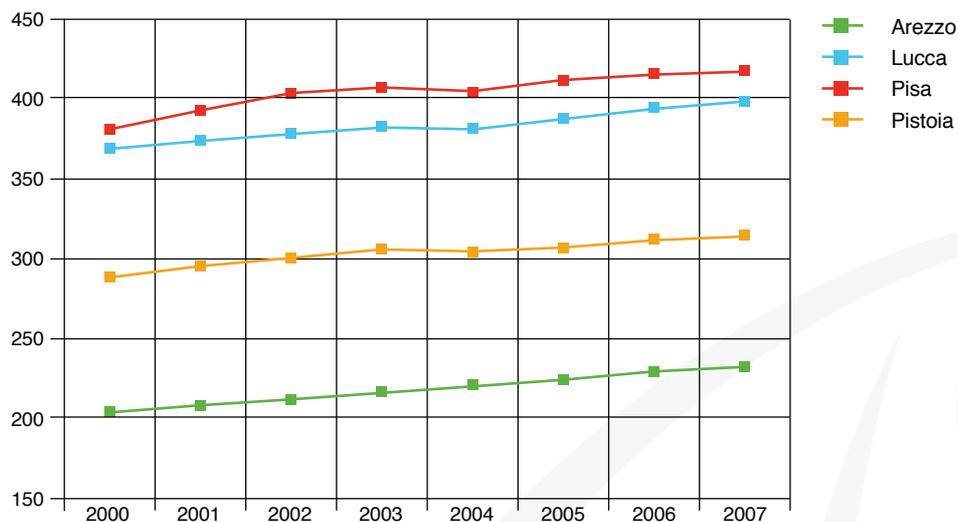


Fonte: ISTAT

**MOTORIZZAZIONE TOTALE (totale mezzi / ab)\*100**



Fonte: ISTAT

**DENSITÀ TERRITORIALE DEI MEZZI CIRCOLANTI (totale mezzi / kmq comunali)**


Fonte: ISTAT

**AUTOVETTURE PER ALIMENTAZIONE (PER KMQ DI SUPERFICIE COMUNALE)**

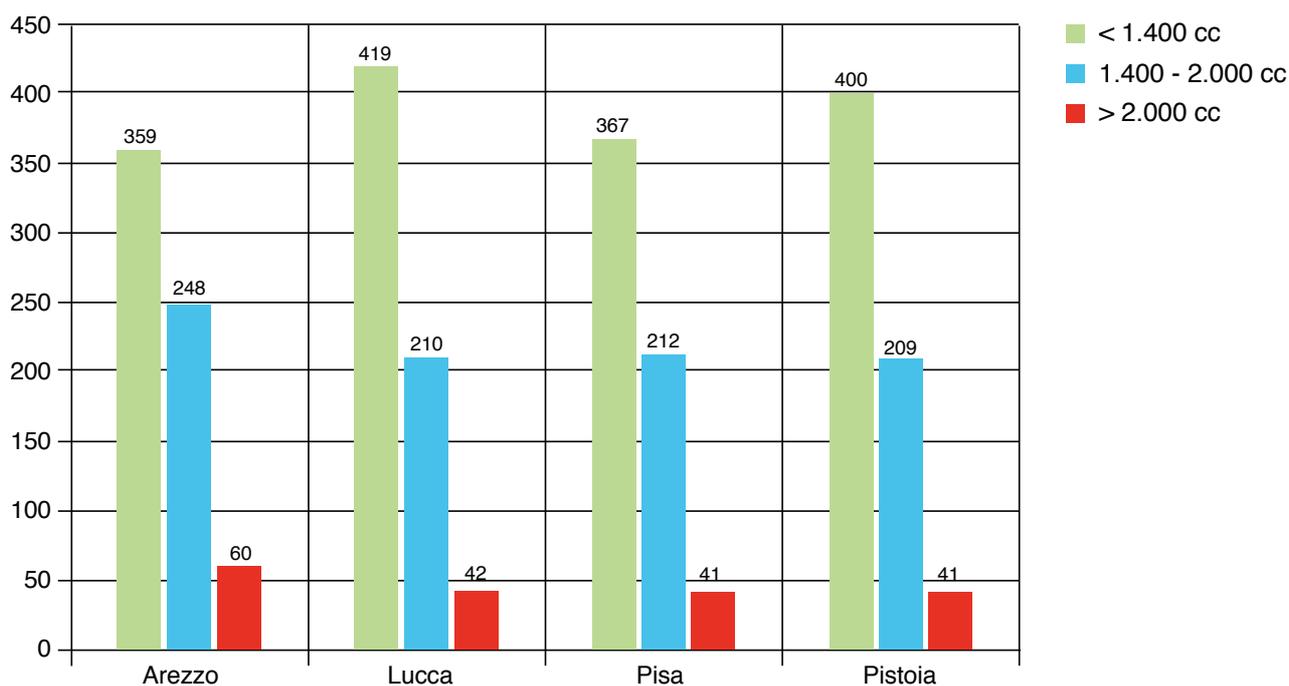
ANNO	COMUNE	BENZINA	BENZINA + GAS LIQUIDO	BENZINA + METANO	GASOLIO	TOTALE
2004	Arezzo	115	4	4	39	162
	Lucca	233	5	3	52	294
	Pisa	226	8	4	64	302
	Pistoia	178	5	4	48	235
2005	Arezzo	111	4	4	44	163
	Lucca	225	5	3	62	295
	Pisa	216	9	4	74	303
	Pistoia	171	5	4	55	235
2006	Arezzo	107	4	5	50	166
	Lucca	216	6	4	72	298
	Pisa	206	9	5	83	303
	Pistoia	164	5	5	64	238

Fonte: ISTAT

AUTOVETTURE PER ALIMENTAZIONE (PER 1000 AB.)						
ANNO	COMUNE	BENZINA	BENZINA + GAS LIQUIDO	BENZINA + METANO	GASOLIO	TOTALE
2004	Arezzo	470	18	15	158	661
	Lucca	523	11	6	117	657
	Pisa	456	17	8	129	610
	Pistoia	493	13	11	133	651
2005	Arezzo	449	17	16	179	661
	Lucca	505	12	7	139	663
	Pisa	440	18	8	151	617
	Pistoia	469	13	12	152	646
2006	Arezzo	430	18	20	200	667
	Lucca	487	14	8	162	671
	Pisa	421	19	9	171	619
	Pistoia	446	15	13	176	650

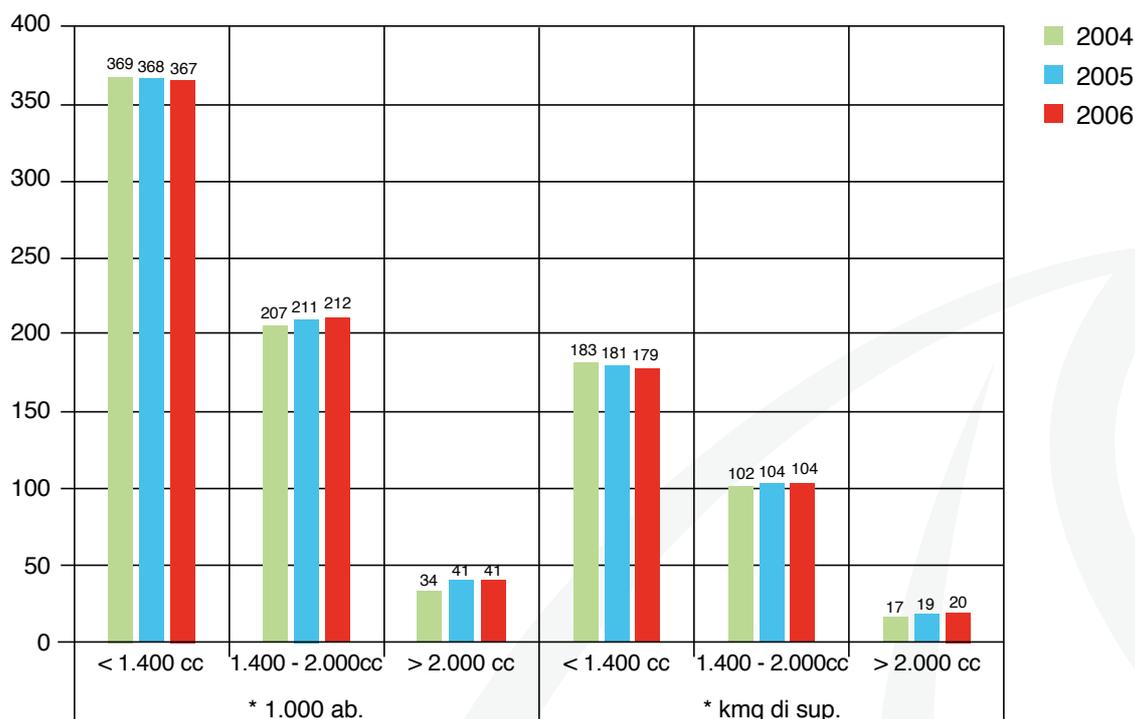
Fonte: ISTAT

AUTOVETTURE PER CLASSE DI CILINDRATA (OGNI 1000 AB) - ANNO 2006



Fonte: ISTAT

AUTOVETTURE PER CLASSE DI CILINDRATA NEL COMUNE DI PISA



Fonte: ISTAT

### Evidenze

- Il tasso di motorizzazione nel Comune di Pisa è più basso nel periodo 2000 - 2006 rispetto al tasso di motorizzazione per gli altri 3 comuni considerati (Arezzo, Lucca e Pistoia). Si nota dal 2003 per il Comune di Pistoia una progressiva diminuzione del tasso di motorizzazione, che arriva nel 2007 su valori di poco inferiori a quelli del Comune di Pisa.
- Sono le autovetture ad essere la tipologia di veicoli più presente nel territorio comunale. La loro percentuale diminuisce dal 74,6% nel 2004 al 71,9% del 2007. Sono in aumento invece i motocicli che passano da 15,9% del 2004 al 18,5% del 2007.
- Dal punto di vista della motorizzazione totale, si osserva un aumento nel Comune di Pisa dal 2004 al 2007, fino a raggiungere in questo anno valori paragonabili al Comune di Lucca circa 89 mezzi totali per ogni 100 abitanti. Il Comune di Pistoia conferma il decremento precedentemente osservato per le autovetture.
- A fronte di un aumento delle autovetture totali per 1.000 abitanti nel Comune di Pisa dal 2004 al 2006, si osserva una riduzione delle autovetture alimentate a benzina (da 456 a 421 autovetture per 1.000 abitanti) mentre aumentano le auto alimentate a gasolio (da 129 a 171 autovetture per 1.000 abitanti) e, seppur in misura molto contenuta, le auto alimentate a GPL e metano (rispettivamente da 17 a 19 e da 8 a 9 autovetture per 1.000 abitanti). Si nota nel Comune di Arezzo il più elevato numero di auto a metano, pari a 20 per ogni 1.000 abitanti nel 2006, contro i 9 di Pisa.
- Il 59,2% delle autovetture nel Comune di Pisa nel 2006 ha una cilindrata inferiore a 1.400 cc, il 34,2% ha una cilindrata compresa tra 1.400 e 2.000 cc, mentre il 6,6% ha cilindrata superiore a 2.000 cc.
- È stato inoltre analizzato il numero di autovetture rispetto al territorio comunale. Rispetto alle dimensioni del territorio comunale, Pisa presenta il valore più elevato di autovetture rispetto agli altri comuni presi in considerazione, attestandosi su 418 mezzi circolanti per chilometro quadrato di territorio. Per tutti i comuni si osserva un andamento di crescita dal 2000 al 2007.

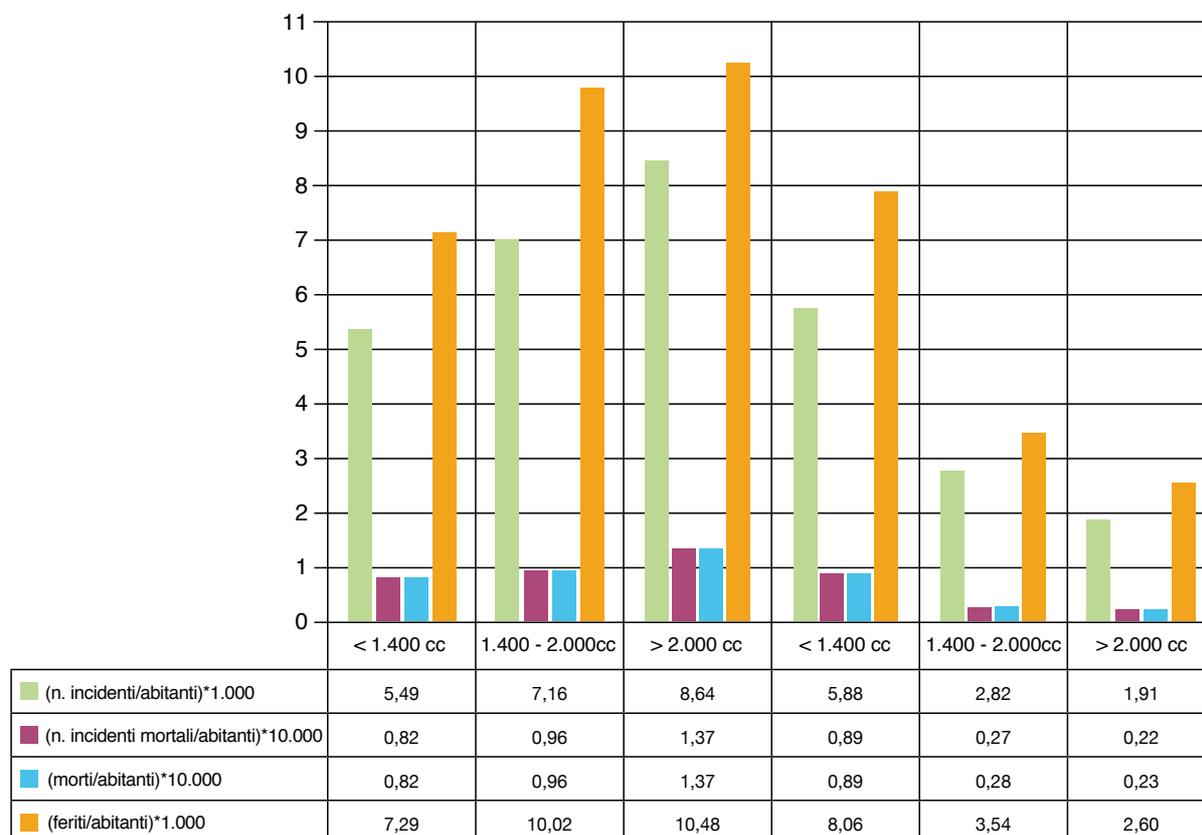
## 10.2.3 Incidentalità stradale (I)

### Indicatori

INCIDENTALITÀ COMUNE DI PISA	ANNO	N.
N. INCIDENTI STRADALI	2005	847
	2006	867
	2007	756
N. INCIDENTI STRADALI MORTALI	2005	10
	2006	17
	2007	12
MORTI IN INCIDENTI STRADALI	2005	10
	2006	17
	2007	12
FERITI IN INCIDENTI STRADALI	2005	1.065
	2006	1.129
	2007	917

Fonte: ISTAT

INDICI DI INCIDENTALITÀ STRADALE - 2007



Fonte: ISTAT

RIFERIMENTI TERRITORIALI	ANNO	INDICE MORTALITÀ PER INCIDENTE*	INDICE DI LESIVITÀ PER INCIDENTE**	MORTI PER 100 FERITI IN INCIDENTI ***
Comune di Arezzo	2005	2.75	140.17	1.96
	2006	1.08	134.59	0.80
	2007	1.50	132.90	1.13
Comune di Lucca	2005	1.82	133.85	1.36
	2006	1.53	129.71	1.18
	2007	1.34	139.93	0.96
Comune di Pisa	2005	1.18	125.74	0.94
	2006	1.96	130.22	1.51
	2007	1.59	121.30	1.31
Comune di Pistoia	2005	2.53	136.27	1.85
	2006	0.90	133.33	0.67
	2007	1.52	137.07	1.11
Regione Toscana	2005	1.75	131.46	1.33
	2006	1.13	128.22	0.88
	2007	0.99	125.59	0.79
Italia	2005	2.41	139.39	1.73
	2006	1.24	133.98	0.92
	2007	1.19	135.94	0.87

\*(morti per incidenti/incidenti stradali)\*100 - \*\*(feriti per incidenti/incidenti stradali)\*100 - \*\*\*(morti per incidenti stradali/feriti per incidenti stradali)\*100

Fonte: ISTAT

## Evidenze

- Il numero di incidenti stradali nel Comune di Pisa ha subito un aumento nel periodo 2004 - 2006, passando da 795 a 867. Si è poi assistito a una diminuzione significativa nel 2007 registrando 756 incidenti, 111 in meno dell'anno precedente. Gli incidenti stradali mortali sono stati 10 nel 2005, in diminuzione rispetto ai 12 del 2004. Nel 2006 si sono però verificati 17 incidenti mortali; 12 nel 2007.
- L'indice di incidentalità stradale riferisce il numero di incidenti al numero di abitanti. Si nota che nel 2007, sulla base di questo indice, nel Comune di Pisa si sono avuti i valori più elevati rispetto a quelli dei Comuni di Arezzo, Lucca e Pistoia. Una situazione di questo tipo per il Comune di Pisa era già stata riscontrata nel 2004. I valori degli indici sono più elevati anche rispetto a quelli degli indici regionale e nazionale, ma questo è anche giustificato dal fatto che sono diverse le caratteristiche del territorio che si prendono in considerazione considerando più vaste aree.
- L'indice di mortalità e l'indice di lesività per incidente per il Comune di Pisa hanno un andamento altalenante nel periodo 2005 - 2007. Si riscontra per entrambi un aumento tra il 2005 e il 2006 e una diminuzione del 2007. Al 2007 l'indice di lesività per incidente si attesta a 121,3, valore più basso

rispetto a tutti gli altri riferimenti territoriali considerati. L'indice di mortalità del 2007, pari a 1,59, presenta invece la situazione inversa essendo il più elevato rispetto agli altri riferimenti territoriali; per questo indice la situazione descritta si era già verificata nel 2006 in cui il valore era pari a 1,96.

## 10.2.4 Trasporto pubblico (R)

### Indicatori

TRASPORTO PUBBLICO - COMUNE DI PISA							
		2003	2004	2005	2006	2007	2008
n. di corse giornaliere (giorno feriale)	linee urbane	1.484	1.523	1.484	1.521	1.521	1.521
	linee extraurbane	459	459	479	1.193	1.193	1.209
km annui totali		2.502.987	2.568.343	2.502.161	10.664.154	10.870.156	10.946.946
ore di servizio		136.850	136.334	134.011	405.251	413.624	417.672

Fonte: CPT Pisa

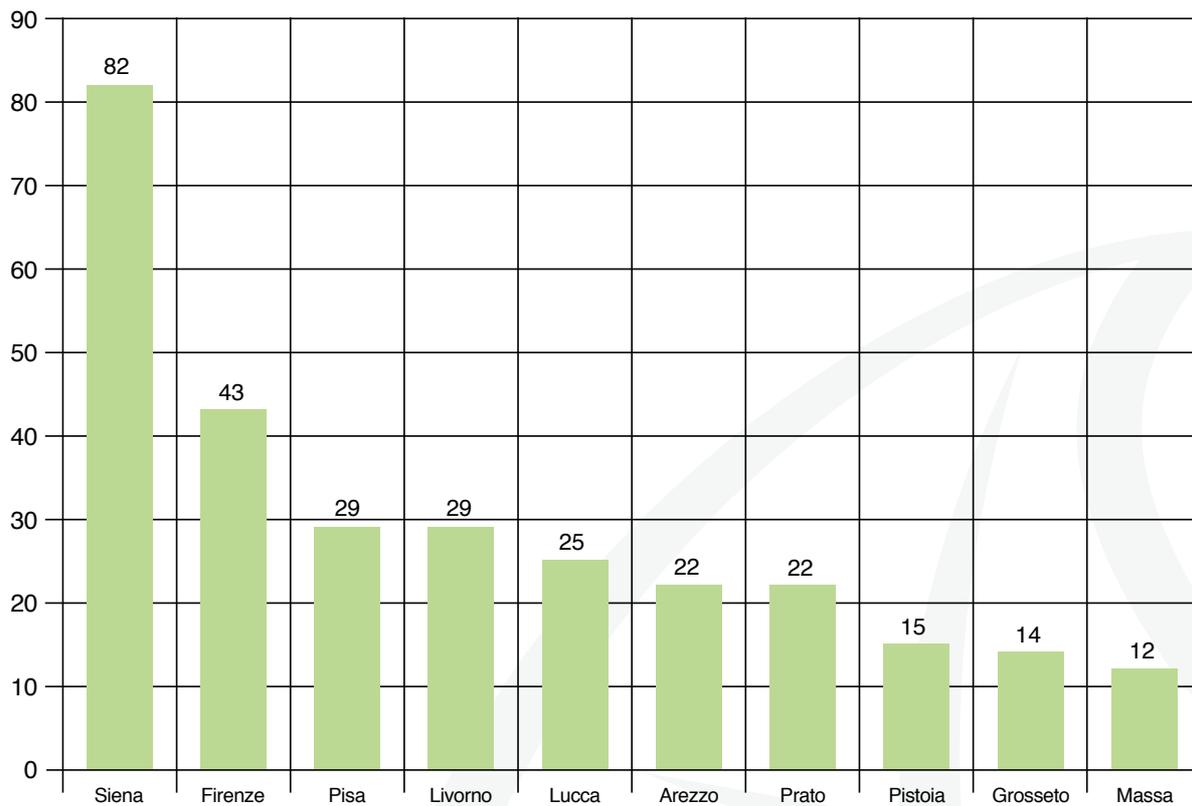
PASSEGGERI TRASPORTATI SULLE LINEE URBANE	2003	2004	2005	2006	2007	2008
con titoli agevolati	811.100	767.626	748.080	1.020.070	998.108	991.776
con abbonamento	3.305.692	3.434.176	4.019.800	8.659.648	9.141.670	9.171.315
con biglietto	2.212.097	2.230.153	2.421.749	3.922.297	4.180.390	4.049.335

Fonte: CPT Pisa

ALIMENTAZIONE	2003	2004	2005	2006	2007	2008
GASOLIO	50	50	50	56	52	49
METANO	-	-	-	10	10	13
ELETTRICO	4	4	4	4	4	3

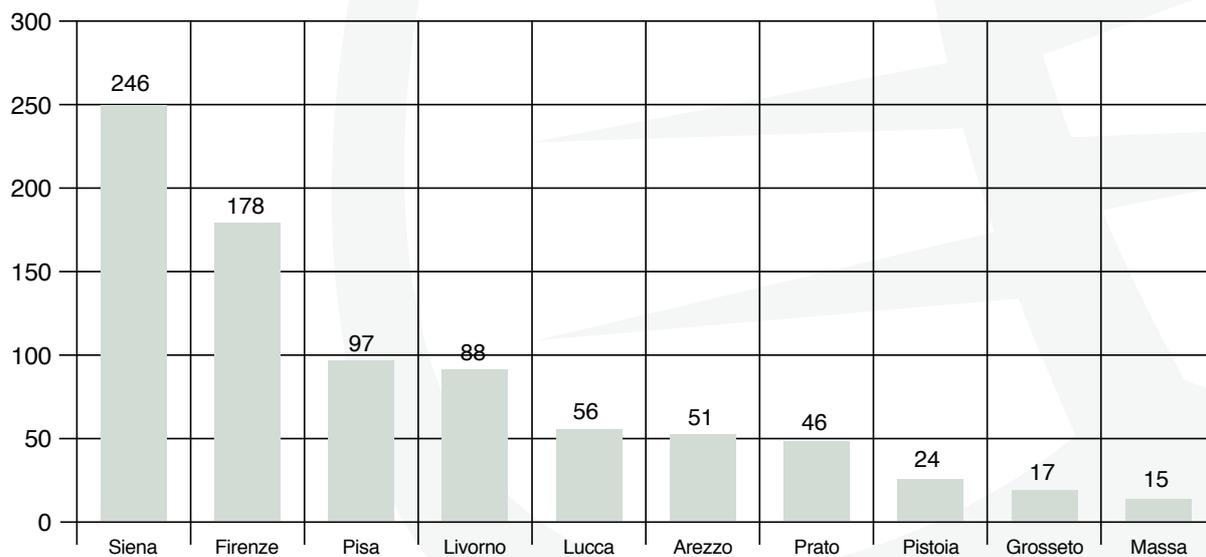
Fonte: CPT Pisa

OFFERTA DI TRASPORTO - km/ab (ANNO 2006)



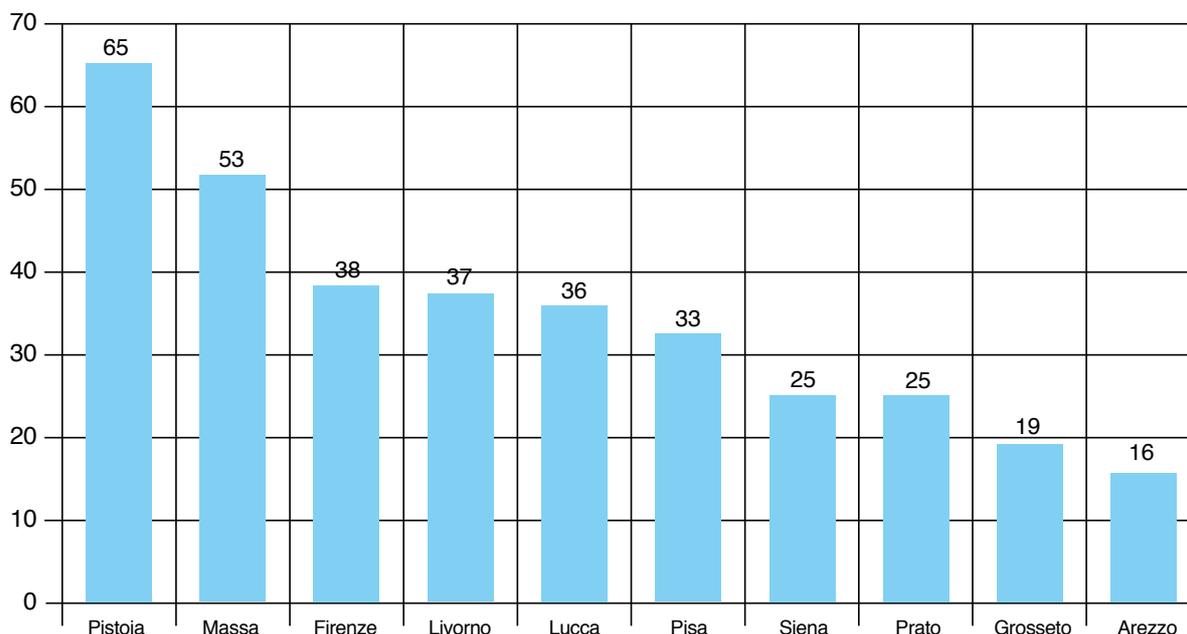
Fonte: Legambiente - Ecosistema Urbano 2008

PASSEGGERI TRASPORTATI / ABITANTI PER CITTÀ (ANNO 2006)



Fonte: Legambiente - Ecosistema Urbano 2008

## QUALITÀ AMBIENTALE DEL TRASPORTO PUBBLICO (ANNO 2006)



Fonte: Legambiente - Ecosistema Urbano 2008

[Legambiente ha valutato la qualità ambientale del parco mezzi partendo dalla tipologia di alimentazione del mezzo stesso. Utilizzando le informazioni raccolte per tutti i capoluoghi italiani, ha costruito un indice sintetico in grado di valutare la qualità ambientale complessiva del trasporto pubblico, confrontabile con altri contesti urbani - l'indice assume valori nel range compreso tra 0 e 100.]

### Evidenze

- Il numero di corse giornaliere nelle linee urbane è aumentato tra il 2005 e il 2006, passando da 1.484 a 1.521. Il numero di corse in linee urbane è invariato tra il 2006 e il 2008. Si ha un deciso incremento tra il 2005 e il 2006 delle corse su linee extraurbane. Questa è una delle ragioni del netto incremento dei chilometri annui e alle ore di servizio del trasporto pubblico.
- All'incremento delle ore di servizio e dei chilometri percorsi dal trasporto pubblico corrisponde un aumento dei passeggeri trasportati che è evidente tra l'anno 2005 e l'anno 2006.
- I passeggeri trasportati dal servizio pubblico sulle linee urbane sono per la gran parte provvisti di abbonamento (9.171.315 nel 2008) e sono comunque numerosi i passeggeri che utilizzano il biglietto (4.049.335 nel 2008). Il servizio di trasporto pubblico mette inoltre a disposizione dei titoli agevolati (991.776 nel 2008).
- Nel 2006 si è registrata un'importante modifica nel parco mezzi utilizzato nel trasporto urbano, sono infatti entrati in funzione 10 nuovi autobus alimentati a metano. Questa innovazione ha migliorato la qualità ambientale del trasporto pubblico, come si riscontra nell'indice calcolato da Legambiente, che fa passare il Comune di Pisa da un punteggio di 8 ottenuto per l'anno 2005 al valore di 33 per l'anno 2006. Tra i Capoluoghi di Provincia toscani Pisa è al 6° posto per quanto riguarda la qualità ambientale del trasporto pubblico nel 2006. I mezzi alimentati a metano sono passati a 13 nel 2008.

## 10.2.5 Traffico aereo e ferroviario (I)

**Indicatori**

SERVIZIO FERROVIARIO PISA - ANNO 2009 (VALORI GIORNALIERI - GIORNO FERIALE)*				
	N° TRENI	SALITI	DISCESI	MEDIA SALITI E DISCESI
Pisa Centrale	282	14.750	14.227	14.489
Pisa S. Rossore	97	3.292	3.789	3.541

\* i dati sono aggiornati al marzo 2009 e si riferiscono al giorno medio feriale

Fonte: Trenitalia - Ufficio Statistico Regionale Toscano

MOVIMENTI AEREI COMMERCIALI, TRAFFICO NAZIONALE, INTERNAZIONALE E DI TRANSITO DI PASSEGGERI NEL COMUNE DI PISA (ANNO 2001 / 2005)							
	numero passeggeri*	2003			2005		
		Pisa	Firenze	Italia	Pisa	Firenze	Italia
Servizi aerei interni ed internazionali di linea e charter	movimentati	27.164	26.024	1.265.209	27.331	26.613	1.296.210
	sbarcati	977.650	683.233	49.845.606	1.101.273	838.113	55.857.020
	imbarcati	989.857	693.727	49.887.562	1.100.734	841.212	56.311.042
Servizi aerei interni ed internazionali charter	movimentati	1.174	513	106.778	1.006	883	109.931
	sbarcati	58.545	6.522	4.485.230	46.775	16.802	4.627.430
	imbarcati	57.764	6.795	4.523.049	49.017	17.331	4.787.593
Servizi aerei interni ed internazionali di linea	movimentati	25.990	25.511	1.158.431	26.325	25.730	1.186.279
	sbarcati	919.105	676.711	45.360.376	1.054.498	821.311	51.229.590
	imbarcati	932.093	686.932	45.364.513	1.051.717	823.881	51.523.449

\* i movimenti dei passeggeri comprendono sia quelli in arrivo che in partenza

Fonte: ISTAT, Statistiche del trasporto aereo anno 2007

MOVIMENTI AEREI COMMERCIALI, TRAFFICO NAZIONALE, INTERNAZIONALE E DI TRANSITO DI MERCI NEL COMUNE DI PISA (ANNO 2001 / 2005)							
	tonnellate merci*	2003			2005		
		Pisa	Firenze	Italia	Pisa	Firenze	Italia
servizi aerei interni ed internazionali di linea e charter	transiti	8.138	2.802	1.001.827	9.723	13.435	1.051.742
	sbarcate	2.894	327	364.642	4.056	628	406.752
	imbarcate	5.529	318	398.562	5.776	845	409.341
servizi aerei interni ed internazionali charter	sbarcate	114	0	75.499	1.093	0	81.047
	imbarcate	1.194	1	95.379	1.331	0	88.315
servizi aerei interni ed internazionali di linea	sbarcate	2.780	327	289.143	2.963	628	325.705
	imbarcate	4.335	317	303.183	4.445	845	321.026

\* comprendono anche la posta

Fonte: ISTAT, Statistiche del trasporto aereo anno 2007

## Evidenze

- Per quanto riguarda il servizio ferroviario, i dati sono calcolati attraverso la rilevazione dei transiti effettuati nel marzo 2009 e sono riferiti al giorno medio feriale. Per la diversa metodologia ed il periodo di rilevamento i dati non sono direttamente paragonabili con i dati del 2006. Si vede però che il numero di treni è elevato, a confermare il ruolo di centralità che la città assume nel panorama regionale e nel ruolo di collegamento tra aree costiere ed interne.
- Il numero complessivo di passeggeri transitati, sbarcati e imbarcati nell'aeroporto pisano (gestito dalla società SAT) è in aumento tra il 2003 e il 2005: l'incremento è di +11,2% considerando i passeggeri imbarcati in servizi aerei interni ed internazionali di linea e charter. I passeggeri che hanno utilizzato voli charter sono in diminuzione tra il 2003 e il 2005, ma l'aumento riscontrato per i passeggeri che utilizzano voli di linea compensa questa diminuzione. Infatti il numero di passeggeri che utilizzano voli di linea è nettamente superiore rispetto a quelli che utilizzano voli charter. Nella fattispecie sono 1.051.717 i passeggeri imbarcati a Pisa nel 2005 in voli di linea e costituiscono oltre il 95% rispetto al numero totale imbarchi a Pisa (pari a 1.100.734).
- Anche le tonnellate di merci in transito, imbarcate e sbarcate nell'aeroporto pisano sono in aumento tra il 2003 e il 2005. Le tonnellate di merci in transito sono aumentate da 8.138 a 9.723 (+19,5%), mentre le merci sbarcate sono passate da 2.894 t a 4.056 t. Le merci sbarcate da voli charter hanno subito il più netto aumento relativo: da 114 t del 2003 a 1.093 t del 2005.