

# Rapporto mobilità 2008

# Premessa

Il Rapporto sulla Mobilità vede la luce alla vigilia di importanti cambiamenti nell'organizzazione e nella gestione dei servizi di mobilità.

La fusione tra Atac, Trambus e Metro darà vita ad un soggetto unico che avrà per compito la gestione dei servizi di trasporto e dimostra la volontà dell'Amministrazione Comunale, e dei tecnici impegnati nel settore, di consolidare l'approccio sistemico ai problemi della mobilità, con il duplice obiettivo di migliorare l'erogazione del servizio ai cittadini e aumentare l'efficacia del sistema stesso.

Lo stesso progetto di ristrutturazione del settore del trasporto pubblico a Roma prevede inoltre la costituzione di una Società deputata a supportare l'Amministrazione Comunale per la pianificazione di medio-lungo termine, per la comunicazione e informazione dell'intero settore, per le attività di ricerca, monitoraggio e consulenza sui sistemi di mobilità.

Dalla lettura del Rapporto sulla Mobilità emerge evidente la complessità della regolamentazione, progettazione e gestione della mobilità su un territorio così vasto come quello di Roma Capitale. Il documento vuole essere comunque la testimonianza di quanto è stato fatto per affrontare i nodi maggiormente critici e offrire ai cittadini un ambiente urbano sempre più vivibile, nel quale operi una mobilità sostenibile.

L'edizione 2008 del Rapporto Atac sulla Mobilità offre, come negli anni scorsi, una panoramica completa della mobilità a Roma e Provincia. Raccogliendoli, illustra i dati quali-quantitativi che descrivono il contesto socio-economico, l'offerta di trasporto pubblico, la domanda di mobilità (pubblica e privata) insieme ad alcuni fenomeni caratteristici del tessuto oggetto di indagine: si propone quindi di fare sistema ovvero di integrare in un quadro organico tutte le specifiche del settore della mobilità.

Insieme ad altri documenti pubblicati da Atac e dall'Amministrazione Comunale, credo che questo Rapporto abbia le carte in regola per diventare strumento di lavoro per gli addetti, di conoscenza per i cittadini e utile a tutti per modificare comportamenti e abitudini non ottimali.

<b>PREMESSA</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUZIONE</b>	<b>5</b>
<b>Capitolo 1</b>	
<b>ROMA: IL QUADRO</b>	
<b>DEMOGRAFICO ED ECONOMICO</b>	<b>8</b>
1.1 Aspetti demografici	8
1.1.1 Le dinamiche demografiche	8
1.1.2 Il Comune di Roma e i Municipi	12
1.1.3 La popolazione straniera	14
1.2 Il contesto economico	16
1.2.1 Le dinamiche economiche nazionali	16
1.2.2 Le dinamiche economiche regionali e provinciali	16
1.2.3 Turismo	18
<b>Capitolo 2</b>	
<b>LA MOBILITÀ DELLE PERSONE</b>	<b>21</b>
2.1 Le fonti statistiche a disposizione	21
2.2 Il parco veicolare a Roma	22
2.3 La mobilità dei residenti nell'area di Roma	24
2.4 La mobilità dei residenti nel Comune di Roma: analisi degli spostamenti per classe d'età	26
2.5 La zonizzazione in base al PGTV	27
2.6 La mobilità degli immigrati	30
2.7 La mobilità dei turisti	30
<b>Capitolo 3</b>	
<b>L'ASSETTO ISTITUZIONALE DEL SISTEMA</b>	
<b>DI GESTIONE DELLA MOBILITÀ LOCALE</b>	<b>35</b>
3.1 Gli attori	36
3.2 Gli strumenti di regolazione della gestione della mobilità locale	38
<b>Capitolo 4</b>	
<b>ANALISI DEL SISTEMA DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE</b>	<b>41</b>
4.1 Le caratteristiche del servizio	41
4.1.1 Il trasporto urbano di superficie	41
4.1.2 La rete metropolitana	43
4.1.3 Il sistema ferroviario urbano e regionale	44
4.1.4 Il trasporto extraurbano di superficie	45
4.2 La domanda	45
4.2.1 Il servizio di superficie e la metropolitana	45
4.2.2 Il sistema ferroviario urbano e regionale	45
4.3 Il sistema tariffario e l'andamento dei titoli di viaggio	46
4.4 Le indagini di soddisfazione degli utenti	50
4.4.1 I servizi di superficie	50
4.4.2 Le linee di metropolitana	51
<b>Capitolo 5</b>	
<b>IL TRASPORTO PRIVATO: GESTIONE DELLA SOSTA</b>	
<b>E DELLE ZONE A TRAFFICO LIMITATO</b>	<b>53</b>
5.1 Le zone a traffico limitato	53
5.2 I parcheggi di scambio	60
5.3 La sosta tariffata su strada	61

5.4 I bus turistici	64
5.5 Le indagini di soddisfazione degli utenti	66
5.6 Incidentalità stradale	67
<b>Capitolo 6</b>	
<b>LA MOBILITÀ PER I DIVERSAMENTE ABILI</b>	<b>71</b>
6.1 Accessibilità del trasporto pubblico	71
6.1.1 I servizi di superficie	71
6.1.2 La metropolitana	72
6.2 Mobilità accessibile sul territorio urbano	73
6.3 Accessibilità dell'informazione	73
<b>Capitolo 7</b>	
<b>GLI SCALI AEREI E MARITTIMI DI ROMA: IMPATTO SULLA MOBILITÀ</b>	<b>75</b>
7.1 Gli aeroscali	75
7.1.1 Aeroporto Leonardo Da Vinci	77
7.1.2 Aeroporto Giovan Battista Pastine	78
7.2 Il trasporto marittimo e i porti dell'area romana	79
7.2.1 Il porto di Civitavecchia	79
<b>Capitolo 8</b>	
<b>L'IMPATTO AMBIENTALE DELLA MOBILITÀ E LA MOBILITÀ SOSTENIBILE</b>	<b>82</b>
8.1 Le azioni e i progetti per la mobilità sostenibile	82
8.1.1 Il mobility manager	83
8.1.2 Il car sharing	84
8.1.3 Il car pooling	85
8.1.4 I parcheggi di interscambio	85
8.1.5 Le piste ciclabili	86
8.1.6 La promozione del trasporto pubblico ecologico	87
8.1.7 Gli incentivi all'impiego di veicoli ecologici da parte dei cittadini	88
8.1.8 Il parco veicolare del Comune per standard di emissione	88
8.2 Provvedimenti per il controllo delle emissioni inquinanti	89
8.2.1 Misure permanenti per il contenimento dell'inquinamento atmosferico	89
8.2.2 Provvedimenti programmati e di emergenza	90
<b>Capitolo 9</b>	
<b>ANALISI DEI PROGRESSI E DELLE INNOVAZIONI IN AMBITO TECNOLOGICO</b>	<b>95</b>
9.1 La Centrale della Mobilità	95
9.2 I sottosistemi della Centrale della Mobilità	95
9.2.1 Analisi dei dati	96
9.2.2 I sistemi tecnologici di Atac SpA	97
9.3 Infomobilità	101
9.2 Il sistema BITP (Business Intelligence Trasporto Pubblico)	102

# Introduzione

La pubblicazione del Rapporto sulla Mobilità rappresenta un momento di riflessione su uno dei temi più sentiti dai cittadini di Roma e da chi frequenta la città. Proprio per la complessità dell'argomento trattato, è stato redatto un documento facilmente accessibile e di immediata comprensione. Non a caso il Rapporto sulla Mobilità nasce con la duplice funzione di banca dati della mobilità romana e di strumento per l'accesso conoscitivo ad un fenomeno quanto mai articolato e, in tal senso, è opportuno rimarcare la portata del fenomeno analizzato: Roma è una delle città più popolose d'Europa che va anche considerata nel suo ambito territoriale esteso, quindi comprensivo dei Comuni della Provincia i cui abitanti gravitano in maniera sistematica o meno a Roma, tenendo conto anche di ulteriori fenomeni di mobilità come i flussi turistici. Una realtà quindi difficile da ponderare, di cui ciascuno dei capitoli del Rapporto sulla Mobilità prende in esame una particolare sfera tematica.

La mobilità non può essere analizzata se non valutando preliminarmente il fenomeno demografico e la situazione economica che caratterizzano il territorio. Circa l'aspetto demografico emerge una differenza sostanziale tra il Comune e la Provincia (Roma esclusa): il numero dei residenti a Roma si attesta su valore simile a quelli degli anni '80 (circa 2.800mila persone) mentre per i secondi si rileva un costante aumento da 20 anni (da 850mila nei primi anni '80 ai quasi 1,4 milione del 2008). Inoltre, sono emersi due elementi che condizionano fortemente gli equilibri della mobilità: un importante incremento degli indici di dipendenza totale e di dipendenza senile del Comune di Roma e la propensione da parte di due importanti segmenti del mercato della mobilità, i giovani e gli stranieri, per soluzioni abitative meno onerose e quindi nella maggior parte dei casi più periferiche. Sorgono così ampie zone periferiche residenziali, la cui elevata popolosità genera un'imponente domanda di mobilità verso le zone centrali. Per quanto riguarda la sfera economica, basti pensare che il 2008 ha visto il concretizzarsi delle tanto paventate ripercussioni della crisi finanziaria internazionale che, tuttavia e sebbene abbiano anche investito la Capitale, lo hanno fatto in maniera meno pesante rispetto a quanto ci si attendeva. In effetti l'economia di Roma e della sua Provincia sembra aver retto bene l'onda d'urto: il settore relativo al commercio di servizi (area prevalente nella città di Roma) pare aver sofferto la crisi in maniera minore rispetto al settore dell'industria produttiva e anche il settore del turismo, uno dei punti di forza dell'economia romana, è stato meno impattato che in altre città pur avendo subito una battuta d'arresto (decremento del 5% rispetto al 2007 sia per quanto riguarda gli arrivi che le presenze nelle strutture alberghiere della Capitale).

Tra i diversi temi trattati, Il Rapporto sulla Mobilità si occupa anche di esporre i risultati dell'indagine effettuata da Atac nel corso del 2008 sulla mobilità delle persone nell'area di Roma, ossia una valutazione degli spostamenti effettuati dai romani, e di porli a confronto con quelli relativi all'indagine del 2004. L'analisi è stata effettuata valutando tre principali elementi: il mezzo di trasporto utilizzato, la durata ed i motivi dello spostamento. Il quadro sintetico relativo agli spostamenti giornalieri dei residenti del Comune di Roma, pari a poco più di 6,2 milioni, evidenzia l'utilizzo del TPL nei 25,7% dei casi contro il 50,5% con il mezzo privato e un sostanziale equilibrio tra spostamenti sistematici e spostamenti non sistematici.

Per quanto riguarda gli spostamenti dei residenti nei Comuni della Provincia (esclusa Roma), i risultati delle indagini 2008 mostrano come il maggior numero di spostamenti effettuati verso Roma vengano effettuati dai residenti dei Comuni appartenenti al bacino di utenza sito nella zona dei Castelli Sud.

E' inoltre interessante evidenziare la diminuzione nell'ammontare degli spostamenti medi giornalieri relativi a tutta l'area di Roma, con un'escursione dai 2,74 spostamenti del 2004 ai 2,55 del 2008.

Per quanto riguarda il parco veicolare di Roma, il totale dei veicoli circolanti nel 2008 ammonta a 2.544.216 (+1,6% rispetto al 2007), riconfermando il primato della Capitale come città italiana a più alto indice di motorizzazione (936 veicoli ogni mille abitanti). In particolare, è da notare l'incremento di due categorie veicolari, le autovetture e i motocicli, in aumento rispetto al 2007 rispettivamente del 2,1% e del 2,9%. Rispetto al 2007 è diminuito il numero di autovetture, autocarri merci e mezzi speciali rientranti nella categoria "Euro 0" fino a quella "Euro 3"; al contrario, sono incrementati i veicoli "Euro 4" (+23% rispetto al 2007).

Un'ampia parte del Rapporto sulla Mobilità è dedicata all'analisi dei numeri relativi all'offerta del servizio di TPL a Roma. Circa il servizio di trasporto di superficie su gomma, è continuato ad incrementare il numero dei km di rete (2.249 km rispetto ai 2.152 del 2004), delle linee e delle fermate (rispettivamente 359 e 8.246 rispetto alle 326 ed alle 8.144 del 2004) e del numero di mezzi (2.709 contro i 2.487 del 2004). Proseguono il proprio trend positivo anche i valori relativi all'indicatore km percorsi, cresciuti del 3,4% rispetto al 2004 e del 2% rispetto al 2007. Per quanto attiene la metropolitana, emerge una situazione sostanzialmente invariata rispetto all'anno precedente per quanto riguar-

da la rete mentre si registra un incremento costante negli anni della percorrenza, cresciuta del 17,2% rispetto al 2004 e del 9,2% rispetto al 2007. A seguito dell'adozione del Piano Regionale di razionalizzazione avvenuta nel 2007, Co.Tra.L. ha ridotto di circa il 20% il numero di linee regionali senza ridurre tuttavia i chilometri erogati. L'offerta ferroviaria regionale ha fatto segnare nel 2008 un incremento di posti disponibili (+3,6% rispetto al 2007).

Sul lato della domanda, si conferma la tendenza degli ultimi anni, con una variazione del numero di passeggeri trasportati tra il 2007 ed il 2008 pari al 3,9% per quanto riguarda il trasporto pubblico di superficie e del 4,1% relativamente al servizio di trasporto di metropolitana. I passeggeri trasportati dalle ferrovie concesse sono incrementati invece del 6%, superando i 50 milioni di passeggeri trasportati all'anno. Per quanto concerne la domanda di trasporto aereo, il totale dei passeggeri trasportati nel 2008 su voli nazionali nei due aeroporti romani di Fiumicino e Ciampino è stato pari al 29,9% del traffico nazionale, in aumento di oltre un punto percentuale rispetto al 2007 (28,5%). Il 26,3% del traffico è concentrato nell'Aeroporto di Fiumicino e il restante 3,6% nell'Aeroporto di Ciampino.

Per quanto riguarda le ZTL si registra un numero di accessi veicolari medi sia tra le 18:30 e le 6:30 che tra le 6:30 e le 18:30 inferiore rispetto agli anni precedenti, soprattutto negli ultimi mesi dell'anno. L'andamento del numero dei permessi di accesso tra il 2004 e il 2008 mostra una diminuzione sia dei permessi rilasciati (27,7%) che di quelli attivi (28,4%).

Relativamente ai parcheggi di scambio, il numero di parcheggi è rimasto stabile a 31, dotati di 12.868 posti, di cui 281 per disabili. Il numero di stalli tariffati gestiti a fine 2008, pari a 73.144 posti auto, ha registrato un sostanziale decremento rispetto ai valori dell'anno 2007 (95.653) a vantaggio dell'introduzione di stalli bianchi gratuiti a seguito dell'introduzione dalla nuova disciplina della sosta tariffata.

Come nelle edizioni passate, un capitolo è stata riservato alla tematica della mobilità per i diversamente abili. Anche nel 2008 è proseguito l'abbattimento sistematico delle barriere architettoniche. Oggi tutti i mezzi di superficie sono attrezzati di pianale ribassato; il 67,8% è dotato di pedana retrattile, del sistema di kneeling ("inginocchiamento" della vettura) e di un'area attrezzata all'interno per l'ancoraggio della carrozzella. Per quanto riguarda la metropolitana, la percentuale di treni con pianale a livello banchina e area attrezzata per carrozzelle è salita al 96% rispetto al 92% del 2007. Relativamente alla mobilità privata aumentano i posti dedicati ai diversamente abili: tra il 2005 ed il 2008 gli stalli su strada (sia generici che nominativi) sono cresciuti del 26%, mentre quelli all'interno dei parcheggi di scambio sono aumentati del 20%. I dispositivi semaforici con impianti acustici sono incrementati del 74,1% dal 2005, giungendo a 296 unità.

Una sezione è dedicata all'analisi delle performance e dei progressi in chiave di mobilità sostenibile. Sale a 205 il numero di aziende con Mobility Manager formalmente nominato ed a 327.000 il numero di dipendenti coinvolti. Per quanto attiene il servizio di Car Sharing, aumenta sia il numero di abbonati che il parco vetture. Il 2008 ha inoltre visto l'estensione della rete di piste ciclabili sul territorio comunale. Parallelamente all'impegno dimostrato nella ricerca di nuove soluzioni sostenibili, Atac SpA ha modernizzato il proprio parco veicolare con nuovi mezzi eco-compatibili. Al 2008 circolano 80 autobus elettrici, 30 filobus, 400 autobus a metano e 12 vetture ad alimentazione ibrida, cosicché il 19,4% della produzione totale di vetturexkm di superficie è stata erogata da veicoli a "emissione bassa o nulla" (contro il 14,1% del 2007).

L'ultima sezione del documento interessa il tema delle innovazioni tecnologiche applicate alla mobilità. Continua fruttuosamente l'impiego di tecnologie quali Atac Mobile (le informazioni in tempo reale sul proprio cellulare), i pannelli a messaggio variabile (PVM), le telecamere per la videosorveglianza, i rilevatori dei flussi di traffico, i semafori "intelligenti", il monitoraggio automatico dei veicoli (AVM) e il Business Intelligence Trasporti Pubblici (BITP); a questi sono stati affiancati nel corso del 2008 sistemi come il tutor, il "sorpasometro" ed il sistema di varchi per il controllo delle corsie preferenziali.

# Roma: il quadro demografico ed economico

Il Rapporto sulla Mobilità ha l'obiettivo di proporre ai suoi lettori un quadro esaustivo e facilmente fruibile delle dinamiche territoriali connesse alla mobilità di Roma. In una città complessa e multiforme come la Capitale, i processi demografici, quelli socio-economici e la loro evoluzione, rappresentano sicuramente una delle chiavi di lettura più eloquenti per comprendere le peculiarità del territorio. Non bisogna infatti dimenticare che Roma non solo è la città più popolosa d'Italia ma è anche una delle più popolate d'Europa (insieme a Londra, Berlino, Madrid e Parigi). In termini di mobilità urbana, ad esempio, l'espansione demografica è il fattore che forse maggiormente concorre nel determinarne gli assetti e lo stato qualitativo. La componente socio-economica poi, mai come nel 2008 ha giocato un ruolo così determinante nella ridefinizione degli equilibri urbani: come tutta la penisola italiana e come tutto il resto d'Europa, Roma ha sofferto la crisi finanziaria internazionale che, colpendo violentemente la nostra economia e collocandoci di fatto in un periodo di recessione, ha costretto parte della popolazione a dover rimodulare i propri stili di vita e le proprie abitudini. Appare quindi evidente come la minore capacità di spesa e di risparmio dei cittadini possano tradursi in un ventaglio piuttosto ampio di effetti sul contesto della mobilità urbana: da una sostanziale attenuazione della propensione al consumo e del fenomeno dello shopping ad una diminuzione delle nascite; dalla gestione più parsimoniosa e sedentaria del proprio tempo libero ad una riconsiderazione delle proprie priorità e modalità di spostamento; dalle migrazioni intercity per cercare opportunità impiegate più remunerative agli esodi in provincia, dove i costi per l'affitto o l'acquisto degli immobili sono meno onerosi. Questi sono solo esempi di come la sinergia tra sfera demografica, sociale ed economica sia correlata alla trasformazione della città. E quando la città cambia, cambiano anche i parametri in base ai quali pianificare la sua mobilità.

Gli ambiti territoriali indagati nel Rapporto Mobilità 2008 sono i medesimi delle edizioni precedenti: il Comune di Roma e la Provincia di Roma (senza Roma). La motivazione di questa scelta risiede nella constatazione che la popolazione residente nel Comune di Roma continua a rimanere costante all'interno di valori numerici consolidati nel tempo (seppur in aumento dal 2006), cosa che non può dirsi della provincia, la cui popolazione è in crescita ormai da più di 20 anni. Naturalmente, lo spostamento di significative percentuali di popolazione porta alla necessità di riconfigurare il sistema della mobilità. Allo stesso modo, un fattore da tenere ben presente è quello relativo ai flussi migratori stranieri, spesso individui in età lavorativa e a basso livello di reddito, che fruiscono per lo più del mezzo pubblico. Molti altri fattori, infatti, influenzano la pianificazione ragionata della mobilità cittadina, tra cui la presenza di innumerevoli poli attrattivi di particolare interesse turistico, zone popolari ad alta densità abitativa o nelle quali sono sorti nel tempo

grandi strutture commerciali (la tendenza degli ultimi anni sembrerebbe orientata in direzione di una loro crescita e di una loro distribuzione nel Comune di Roma in prossimità delle grandi direttrici di collegamento come via Tuscolana, via Anagnina, via Nomentana e via Cristoforo Colombo).

## 1.1 - Aspetti demografici

### 1.1.1 - LE DINAMICHE DEMOGRAFICHE

#### L'hinterland e la Provincia di Roma

Le province e le periferie cittadine italiane hanno un denominatore comune, ossia la condizione del distacco nei confronti della metropoli, un distacco che si traduce soprattutto in termini di stili di vita e di opportunità. Il lento incalzare della provincia come principale polo insediativo ha di fatto creato una dicotomia molto netta tra un zona centrale ed una residuale. Quindi, da un punto di vista demografico, l'area del centro urbano della città è rimasta sostanzialmente costante nella sua evoluzione, mentre le aree periferiche continuano a crescere. Il centro di Roma, nonostante continui ad esercitare un certo potere attrattivo nei confronti delle attività produttive, creando un incentivo per chi lavora e risiede a Roma, non è più in grado di offrire a prezzi accessibili tutti quei valori accessori che fino a qualche anno fa erano reperibili con più facilità: aree verdi e parchi, assenza di inquinamento e traffico urbano, costi della vita e degli immobili destinati alla residenza più contenuti. Questi sono i motivi principali che hanno spinto le persone ad insediarsi nelle aree limitrofe al centro urbano.

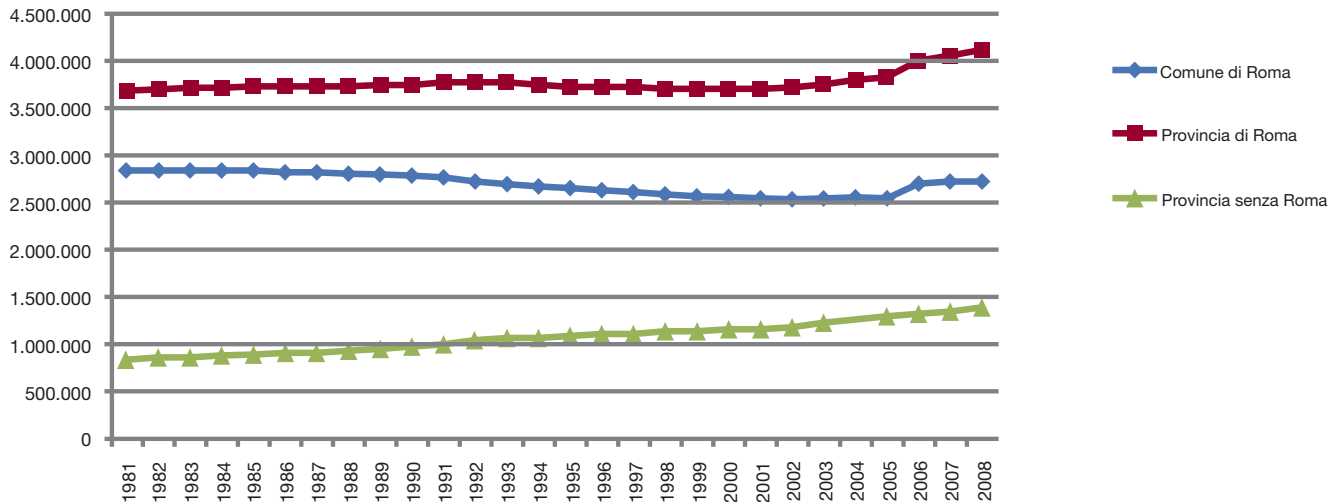
L'analisi dei dati in serie storica sulla popolazione del Comune di Roma (anni 1981-2008, fonte Istat) consente di circoscrivere due intervalli temporali differenti tra loro: il primo va dal 1981 al 1991 e il secondo dal 1992 al 2008. Nel primo periodo si assiste ad una sostanziale invariabilità della popolazione, mentre nel secondo è più evidente la tendenza alla diminuzione. I fenomeni demografici cambiano lentamente nel tempo, per cui le indicazioni di massima che emergono dai dati fanno presagire una lenta diminuzione della popolazione residente, ma con tendenze alla stabilità (cfr. grafico 1.1.1). La popolazione del Comune di Roma si attesta infatti sul livello di 2.547.677 unità nel 2005, contro un valore di 2.718.768 nel 2007: la variazione di 171.091 unità non indica tuttavia che la popolazione del Comune di Roma è cresciuta di questa intera misura nel corso di quattro anni, in quanto parte dell'incremento è ascrivibile alle attività di regolarizzazione post-censuaria e ad una serie di cancellazioni di posizioni anagrafiche non regolari che si sono tradotte in uno spiccato aumento della popolazione residente nel 2007. Il 2008 ha infatti visto la popolazione residente

riprendere il trend evolutivo mantenuto fino al 2006. Per quanto riguarda il resto dell'ambito provinciale, i dati mostrano una tendenza univoca, data da una crescita costante dei residenti nei territori dei Comuni facenti parte della Provincia; infatti, dalle 848.878 unità del 1981 ci si è attesta-

ti a 1.385.668 del 2008 (+63,2%). Si può affermare che dopo una fase di sostanziale stabilità (durata fino al 2006) e l'incremento avuto nel 2007 a causa delle regolarizzazioni post-censuarie, il trend evolutivo relativo alla popolazione residente sembra stia riequilibrandosi su un nuovo livello.

**Grafico 1.1.1 - Evoluzione della popolazione residente in Provincia e nel Comune di Roma, anni 1981-2008 (al 31 dicembre)**

Fonte: elaborazioni Atac SpA su dati Istat

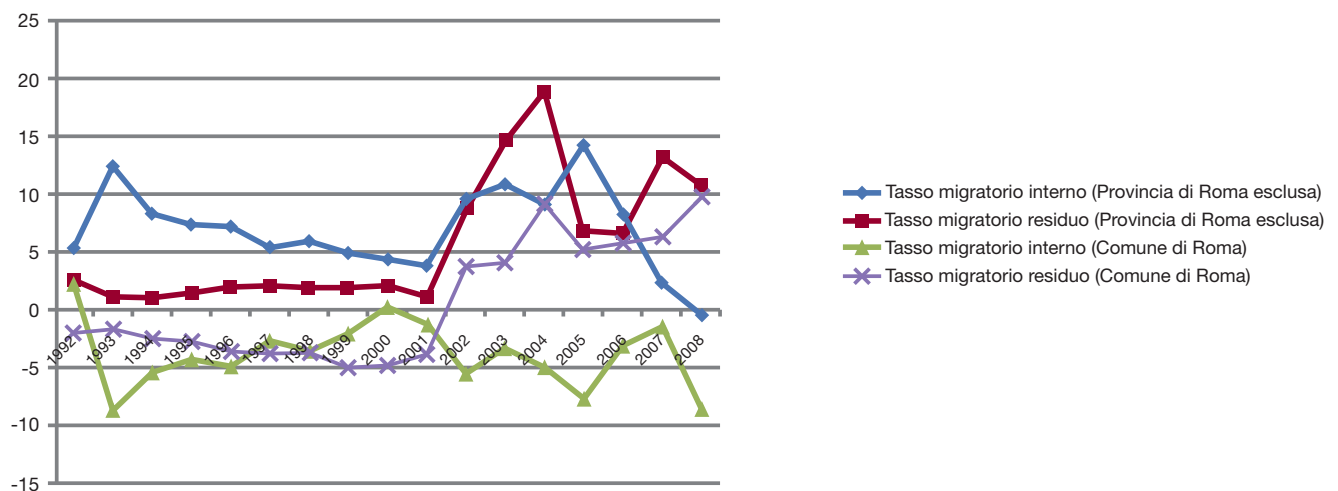


Valutare gli indici di incremento naturale e migratorio della popolazione è particolarmente importante per comprendere le peculiarità dell'evoluzione demografica nel territorio romano. Nel Comune di Roma i movimenti migratori e naturali hanno spesso presentato andamenti divergenti rispetto al resto del territorio provinciale. Nonostante ciò, al 2008 (vedi grafico 1.1.2) il tasso migratorio interno<sup>1</sup> verso la Provincia (Roma esclusa) e verso il territorio comunale sono entrambi in flessione. Il tasso migratorio interno relativo alla Provincia (Roma esclusa) è per la prima volta dal 1992 al di sotto dello zero. Il tasso migratorio "residuo"<sup>2</sup> verso la Capitale ha assun-

to dal 2001 valori positivi. Per evitare di inserire valori anomali nella costruzione del tasso migratorio, il valore del saldo migratorio al 2006 (anno in cui si sono verificate le regolarizzazioni suddette, che quindi hanno fatto incrementare il livello della popolazione valutata all'inizio del 2007) è stato sostituito con la media degli anni 2003 - 2006, fermo restando che il livello della popolazione al 2007 rimane quello calcolato dopo la regolarizzazione, quindi significativamente più alto rispetto agli anni precedenti. Si conferma comunque nel 2008 la tendenza da parte degli abitanti del Comune di Roma a trasferire la propria residenza nei Comuni limitrofi, tendenza che

**Grafico 1.1.2 - Tasso migratorio interno e residuo verso il Comune di Roma e verso la Provincia (Roma esclusa), anni 1992 - 2008 (al 31 dicembre)**

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Anagrafe di Roma



1 il tasso migratorio interno è dato dalla differenza tra il numero degli iscritti per trasferimento di residenza da un altro Comune italiano ed il numero dei cancellati per trasferimento di residenza in un altro Comune italiano, divisa per il numero medio dei residenti.  
 2 il tasso migratorio residuo è ottenuto sommando al tasso migratorio interno, il tasso migratorio esterno e il tasso migratorio per altri motivi.

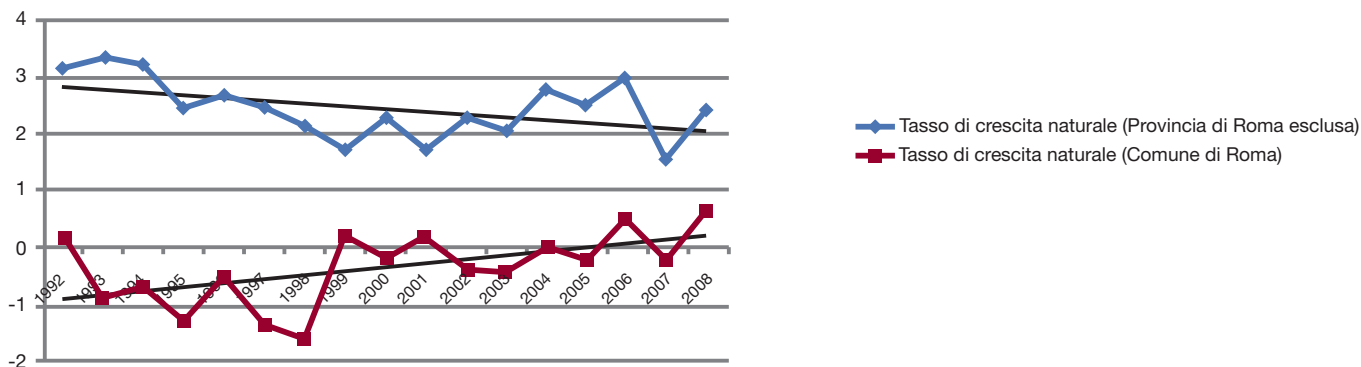
viene in qualche modo contrastata dalle migrazioni esterne.

Quanto al tasso di crescita naturale<sup>3</sup>, esso si mantiene costantemente positivo in Provincia, ma non nel territorio del Comune di Roma (vedi grafico 1.1.3) dove più volte nel corso degli anni i valori hanno oscillato al di sopra ed al di sotto

dello zero. Il generico innalzamento dei valori indicati dal 1999 in poi è da ricondurre all'alto livello di natalità della comunità di immigrati stranieri. Ad ogni modo è opportuno evidenziare l'incremento del tasso di crescita naturale relativo al Comune di Roma, contrapposto alla flessione relativa al contesto provinciale esclusa Roma.

**Grafico 1.1.3 - Tasso di incremento naturale nel Comune di Roma e verso la Provincia (Roma esclusa), anni 1992 - 2008 (al 31 dicembre)**

Fonte: elaborazioni Atac SpA su dati Istat



Lo sviluppo demografico dell'insieme dei Comuni facenti parte della Provincia di Roma dipende anche da saldi naturali attivi. In particolare, il saldo naturale positivo è dovuto ad una struttura per classi d'età relativamente più giovane di quella riscontrata tra i residenti del capoluogo, ad una presenza maggiore di donne in età feconda e quindi ad una maggiore predisposizione alla maternità.

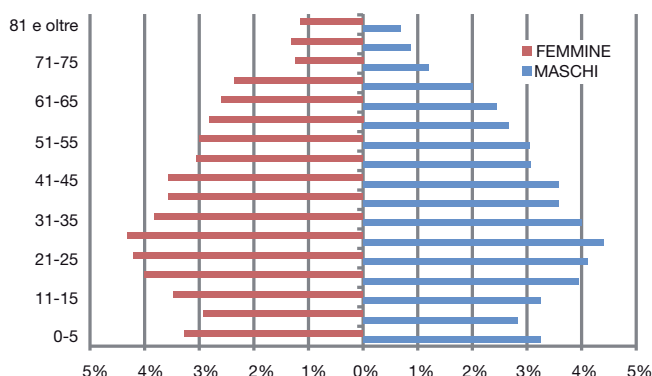
I dati sulla composizione demografica per classi di età (vedi grafici 1.1.4 - 1.1.9 per il confronto tra Comune e Provincia

negli anni 1993, 2003 e 2008) confermano la presenza di un maggior numero di giovani in Provincia rispetto al territorio comunale: il peso delle classi di età intermedie (26-35) in quest'area è infatti più consistente. L'età media in Provincia, più bassa che nel territorio comunale di circa tre anni, nel 1993, nel 2003 e nel 2008, conferma il dato strutturale.

**Grafico 1.1.4 - Piramide delle età nel Comune di Roma**

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Istat

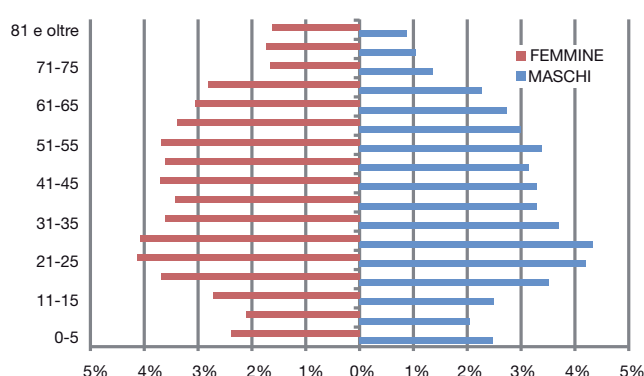
1993



**Grafico 1.1.5 - Piramide delle età in Provincia (Roma esclusa)**

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Istat

1993

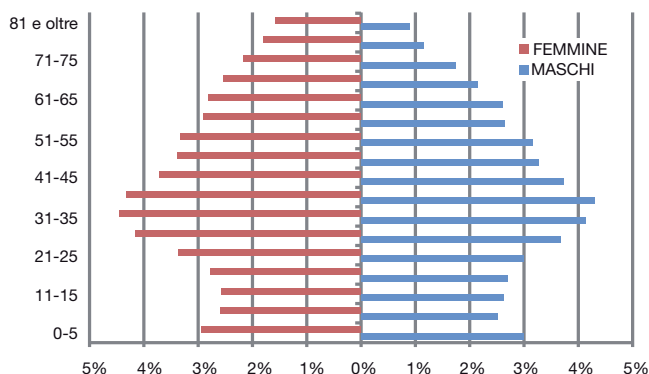


<sup>3</sup> Il tasso di crescita naturale è il rapporto tra la differenza fra le nascite e le morti in un determinato periodo e la popolazione media del periodo.

**Grafico 1.1.6 - Piramide delle età nel Comune di Roma**

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Istat

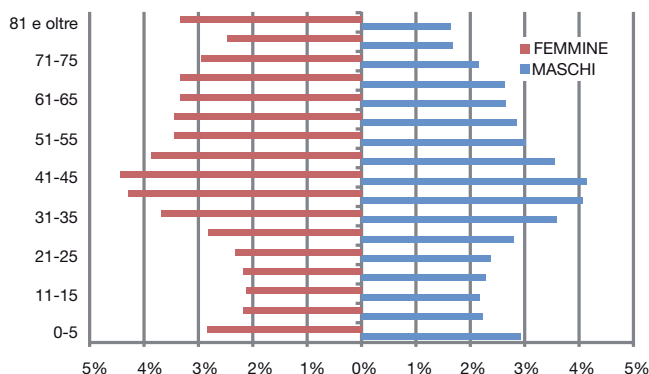
**2003**



**Grafico 1.1.8 - Piramide delle età nel Comune di Roma**

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Istat

**2008 (al 31 dicembre)**



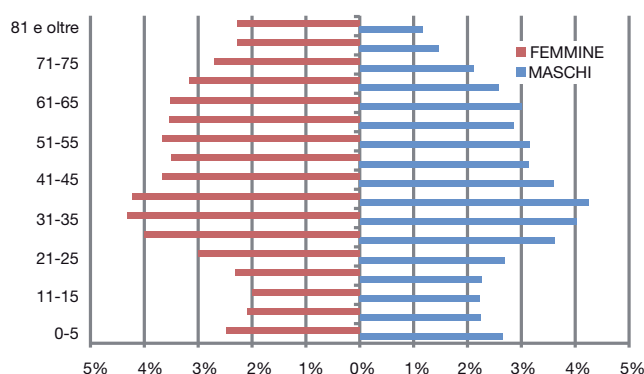
Osservando i grafici relativi alle piramidi dell'età per il Comune di Roma emerge che, dal 1993 al 2009, la percentuale di individui appartenenti alle fasce d'età giovani (11-15 anni e 21-25 anni) si è andata sempre più assottigliando, lasciando il posto alle classi adulte (31-35 anni e 41-45 anni), che si sono invece consolidate; inoltre è evidente la costante superiorità numerica delle femmine rispetto ai maschi in tutte le fasce d'età a partire dai 51 anni.

Per quanto riguarda il rapporto di composizione relativo alla popolazione residente nella Provincia, esclusa Roma, si evidenzia innanzitutto una generica superiorità delle femmine rispetto ai maschi nel 2009: nonostante la presenza maschile sia più nutrita tra le classi di età giovane e giovanissima (da 0-5 anni

**Grafico 1.1.7 - Piramide delle età in Provincia (Roma esclusa)**

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Istat

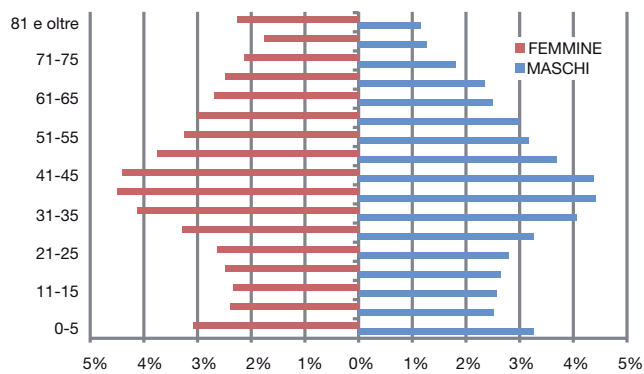
**2003**



**Grafico 1.1.9 - Piramide delle età in Provincia (Roma esclusa)**

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Istat

**2008 (al 31 dicembre)**



fino a 21-25 anni), tuttavia dai 30 anni in poi il numero di individui di sesso femminile è sempre maggiore rispetto a quelli di sesso maschile. E' importante inoltre sottolineare come dal 2003 sia presente un'importante percentuale di femmine in età avanzata (da 61-65 anni in poi).

La tabella 1.1.1 riporta la composizione della popolazione per classi di età al 2009: giovani (0-14 anni), in età lavorativa (15-64 anni), anziani (65 anni o più). Sulla base di questa triplice ripartizione si ricavano gli indici sintetici del "grado di dipendenza"<sup>4</sup> della popolazione giovane e anziana da quella in età lavorativa, che misurano il peso sociale della popolazione uscita dal mercato del lavoro e di quella che non vi è ancora entrata a cui la popolazione in età attiva è sottoposta.

**Tabella 1.1.1 - Composizione per classi tipiche di età e indici di dipendenza (al 1° gennaio 2007)**

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Istat

Ripartizione	Popolazione				Indici di indipendenza		
	0-14	15-64	65 e +	totale	giovani	anziani	totale
<b>Comune di Roma</b>	<b>371.752</b>	<b>1.768.805</b>	<b>583.790</b>	<b>2.724.347</b>	<b>21,02%</b>	<b>33,00%</b>	<b>54,02%</b>
<b>Provincia (esclusa Roma)</b>	<b>210.142</b>	<b>948.470</b>	<b>227.076</b>	<b>1.385.688</b>	<b>22,16%</b>	<b>23,94%</b>	<b>46,10%</b>
<b>Totale Provincia</b>	<b>581.894</b>	<b>2.717.275</b>	<b>810.866</b>	<b>4.110.035</b>	<b>21,41%</b>	<b>29,84%</b>	<b>51,26%</b>

<sup>4</sup> Indice di dipendenza: rapporto esistente tra popolazione giovane e anziana da un lato, e popolazione attiva dall'altro, ogni 100 individui. Corrisponde alla somma degli indici di dipendenza dei giovani e degli anziani.  $\text{Indice di Dipendenza Totale} = (\text{Indice Dipendenza Giovani} + \text{Indice Dipendenza anziani}) / \text{Popolazione di 15-64 anni} * 100$

I dati mostrano che Roma si distingue ulteriormente dal resto del territorio. Innanzitutto la Capitale presenta un indice di dipendenza dei giovani di 21,02, indice che in Provincia è pari a 22,8. In secondo luogo c'è un dato ancora più eloquente: a Roma l'indice di dipendenza dagli anziani è pari a 33 mentre in Provincia i valori non giungono nemmeno a 24. Questo significa che mentre a Roma ci sono 33 individui al di sopra dei 64 anni ogni 100 individui, in provincia questi sono solamente 24. In buona sostanza, in provincia gli individui giovani ed anziani si eguagliano per numero, mentre a Roma la differenza tra le due categorie è spiccatamente in favore delle classi d'età più avanzate. Ovviamente anche gli indici di dipendenza totali sono molto differenti tra loro: l'indice di dipendenza totale del Comune di Roma (54,02) è molto più elevato di quello relativo alla Provincia con Roma esclusa (46,1). Quindi il carico sociale ed economico collegato alle fasce non attive lavorativamente che la le fasce attive devono sopportare è molto maggiore in città che in provincia.

### 1.1.2 - IL COMUNE DI ROMA E I MUNICIPI

Prima di procedere all'analisi delle realtà municipali romane, è

opportuno fare una premessa metodologica. I dati utilizzati per tracciare il profilo demografico di Roma e provincia sono quelli dell'Istat; diversamente, i dati impiegati per analizzare le realtà municipali romane sono stati forniti dall'Anagrafe di Roma. Poiché tra i due database esiste una leggera discrepanza, non è stato possibile avvicinare tra loro i relativi dati e, di conseguenza, non è stato possibile effettuare raffronti numerici diretti. Circoscrivendo l'analisi al solo territorio comunale è possibile analizzare le dinamiche demografiche nei singoli Municipi (vedi grafico 1.1.10). Rispetto al 2003, nel 2008 gli iscritti all'anagrafe sono rimasti sostanzialmente simili, con incrementi marcati nell'VIII Municipio (Don Bosco) e nel XIII Municipio (Lido di Ostia, Lido di Castel Fusano e Acilia) e decrementi altrettanto evidenti nel III Municipio (Castro Pretorio e quartieri Tiburtino e Nomentano), nel VI (quartieri Tiburtino, Prenestino, Labicano, Casilino, Tuscolano) e nel XVII (quartiere Prati, Trionfale e Della Vittoria), quindi quelli più centrali. E' da tenere presente che non sono stati inclusi nel computo 33.212 cittadini residenti attualmente non localizzati in alcun Municipio.

Grafico 1.1.10 - Popolazione residente iscritta all'anagrafe di Roma per Municipio, raffronto 2003 - 2008

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Anagrafe di Roma

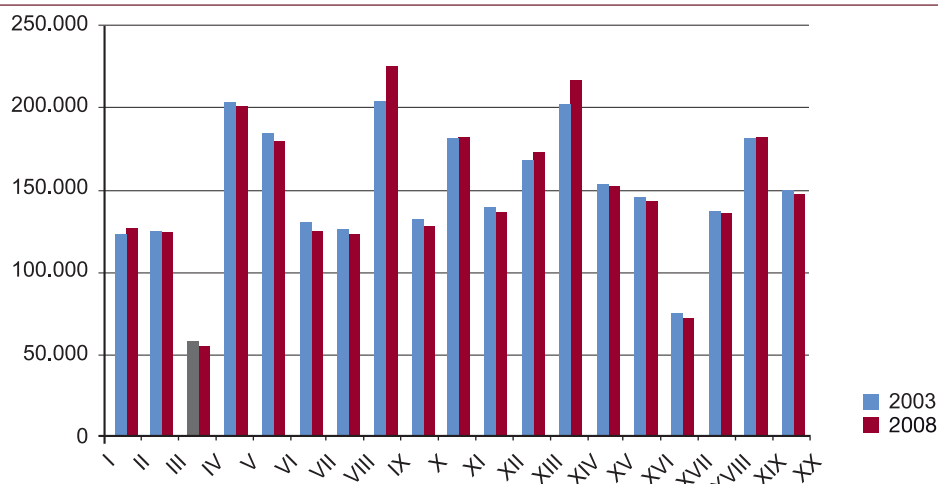
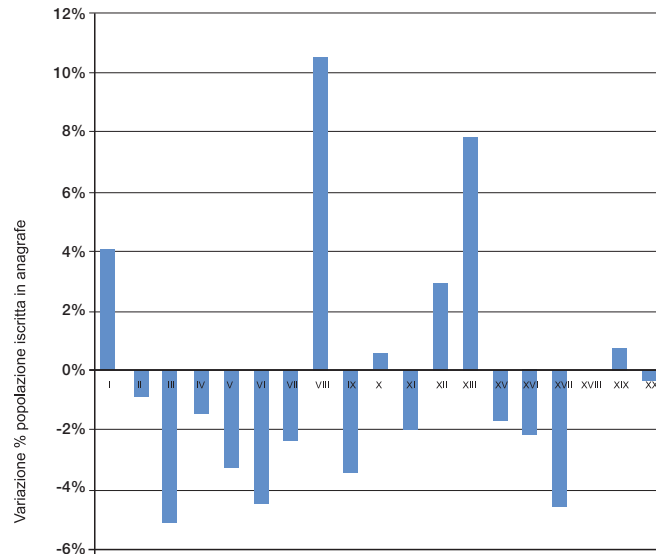


Tabella 1.1.2 - Popolazione residente iscritta all'anagrafe di Roma, anni 2003 e 2008 Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Anagrafe di Roma

Municipi	Popolazione 2003	Popolazione 2008	Variazioni 2008-2003 (valori assoluti)	Variazioni 2008-2003 (valori percentuali)
I	121.751	126.703	3.217	2,6%
II	123.833	122.785	-572	-0,5%
III	56.272	53.361	-2.188	-3,9%
IV	202.716	199.771	-3.317	-1,6%
V	184.658	178.587	-5.023	-2,7%
VI	129.228	123.373	-4.827	-3,7%
VII	124.979	121.993	-3.515	-2,8%
VIII	203.262	224.672	11.134	5,5%
IX	131.210	126.630	-3.886	-3,0%
X	180.873	181.929	-60	0,0%
XI	138.569	135.852	-1.981	-1,4%
XII	166.753	171.650	2.397	1,4%
XIII	200.785	216.515	9.035	4,5%
XV	153.473	150.876	-3.240	-2,1%
XVI	145.228	142.011	-3.725	-2,6%
XVII	73.896	70.459	-2.619	-3,5%
XVIII	135.160	135.100	-122	-0,1%
XIX	180.268	181.645	289	0,2%
XX	148.195	147.697	-2.624	-1,8%
<b>TOTALE</b>	<b>2.801.109</b>	<b>2.811.609</b>	<b>10.500</b>	<b>0,4%</b>

**Grafico 1.1.11 - Variazione percentuale dal 1991 al 2008 della popolazione residente iscritta all'anagrafe di Roma per Municipio**

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Anagrafe di Roma

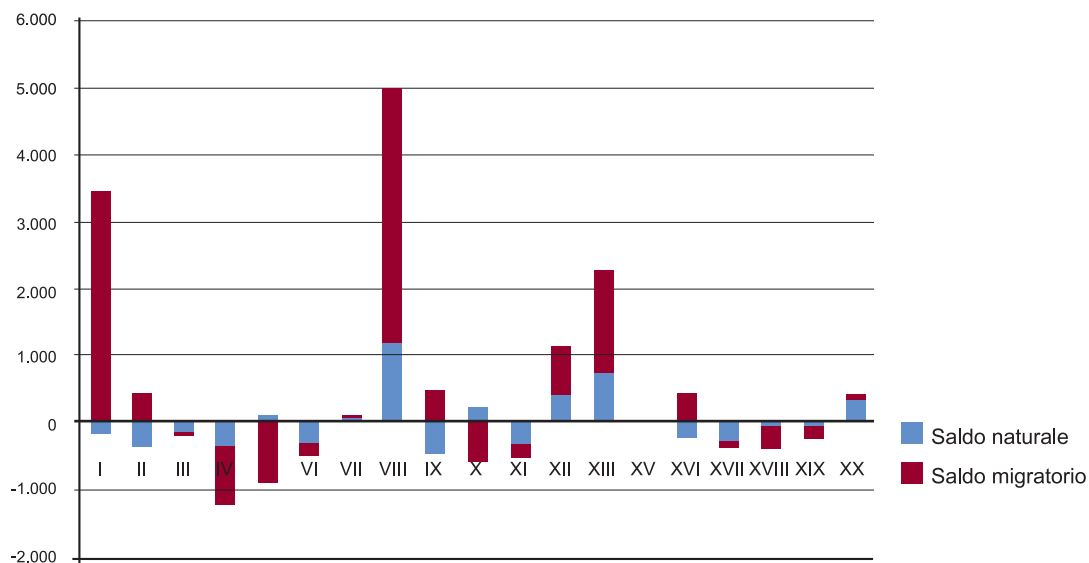


Nel 2008 a Roma si osserva un saldo naturale positivo nell'VIII, nel X, nell'XII, nel XIII e nel XX Municipio; tuttavia la maggioranza dei Municipi presenta un saldo naturale negativo (vedi grafico 1.1.12). Quanto al saldo migratorio (nel 2008 pari a 3.890), si riscontra una flessione del 72% dei valori indicati rispetto all'anno 2007 (13.778). Tale cambiamento si spiega soprattutto con il forte incremento (+70%) del numero di emigrati per altri Comuni e secondariamente con l'aumento del 39% del flusso di immigrati dall'estero (vedi tabella 1.1.3). Il dato al 2006 (saldo + 156.637 unità) non è confrontabile con il relativo valore

degli anni precedenti per i motivi elencati in precedenza, vale a dire le sanatorie di posizioni irregolari in anagrafe che ha fatto crescere di molto il valore del saldo migratorio. I municipi che mostrano una crescita demografica maggiore sono quelli con il saldo migratorio più accentuato (I, VIII e XIII). Va puntualizzato che i dati anagrafici tendono a sovrastimare il tasso migratorio, dato che la "propensione" ad operarsi per la cancellazione anagrafica delle famiglie romane che si trasferiscono fuori città è ben maggiore della propensione all'iscrizione anagrafica degli immigrati dall'estero.

**Grafico 1.1.12 - Saldo naturale e migratorio per Municipio, 2008**

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Anagrafe di Roma



**Tabella 1.1.3 - Saldo migratorio e sua scomposizione in componenti positive, negative, provenienza e destinazione, anni 2003 e 2008**

Fonte: elaborazioni Atac SpA su dati Anagrafe di Roma

Anno	Immigrati			Emigrati			Saldo
	Da altri Comuni	Dall'estero	altre iscrizioni	Per altri Comuni	Per l'estero	altre cancellazioni	
2003	31.150	21.880	1.102	39.448	5.350	7.009	2.325
2004	29.684	29.031	396	42.240	2.229	2.813	11,8
2005	31.636	19.329	343	50.928	3.346	2.709	-5.675
2006	31.771	20.604	233.617	39.952	5.486	83.917	156.637
2007	30.914	24.206	235	34.565	3.964	3.048	13.778
2008	35.622	33.554	400	58.620	3.642	3.424	3.890

### 1.1.3 - LA POPOLAZIONE STRANIERA

Come osservato in precedenza, gli andamenti demografici in declino che caratterizzano il Comune sono contrastati dal tasso migratorio "residuo", che risulta essere invece positivo. Gli stranieri residenti a Roma (la cui quota maggiore, circa il 55%, è costituito da donne) sono cresciuti infatti da 107.606 nel 2002 a 242.725 nel 2008 (+135.119 unità), mentre in Provincia sono passati tra il 2002 e il 2008 da 34.773 a 123.635 (+88.862 unità): di conseguenza, anche se in Provincia

l'incremento percentuale è molto più consistente (+255% dal 2002 al 2008 contro il 125% di Roma nel medesimo periodo), a Roma si è avuto comunque un aumento assoluto maggiore. Per quanto riguarda la composizione delle diverse etnie stanziate nella città di Roma, tra le comunità maggiormente presenti emergono quelle di romeni, di filippini e di polacchi (vedi grafico 1.1.14).

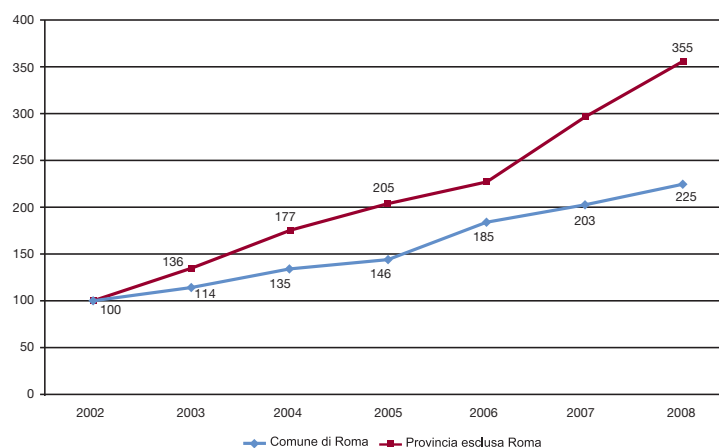
**Tabella 1.1.4 - Popolazione straniera residente nel Comune di Roma e in Provincia (Roma esclusa), anni 2003-2008 (al 31 dicembre)**

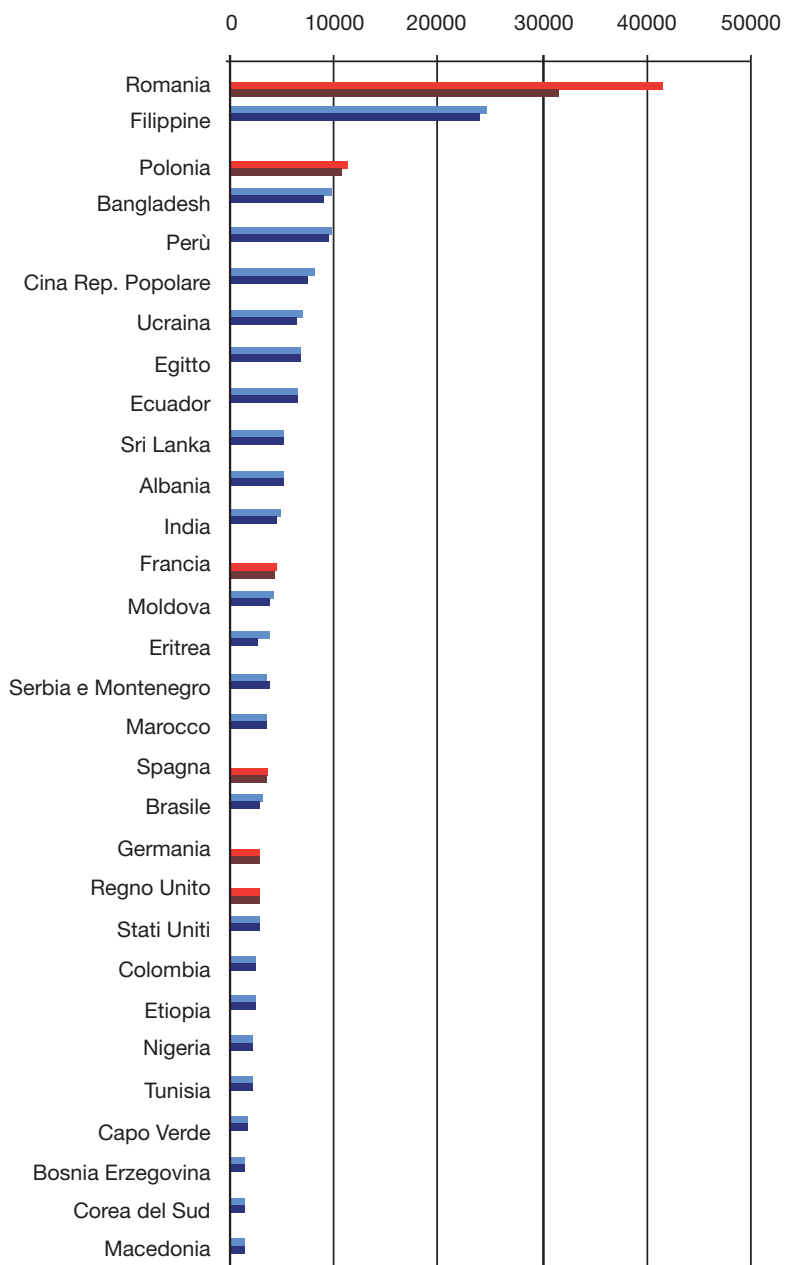
Fonte: elaborazioni Atac SpA su dati Istat

Anni	Comune di Roma				Provincia senza Roma			
	Maschi	Femmine	Totale	Var%	Maschi	Femmine	Totale	Var%
2002	46.005	61.601	107.606		15.942	18.831	34.773	
2003	52.042	70.716	122.758	14,1	22.577	24.884	47.461	36,5
2004	62.740	82.264	145.004	18,1	30.147	31.261	61.408	29,4
2005	67.866	88.967	156.833	8,1	34.699	36.673	71.372	16,2
2006	89.061	110.356	199.417	27,1	34.168	40.955	79.123	10,9
2007	97.611	120.815	218.426	9,5	49.986	53.475	103.461	30,7
2008	109.130	133.595	242.725	11,1	60.105	63.530	123.635	19,5

**Grafico 1.1.13 - Evoluzione della popolazione straniera residente nel Comune di Roma e in Provincia (Roma esclusa), numeri indice 2002 = 100, anni 2002-2008 (al 31 dicembre)**

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Istat





## 1.2 - Il contesto economico

L'evoluzione del sistema della mobilità è legata alle tendenze economiche di un territorio, in un contesto di crescita e sviluppo di entrambi i sistemi.

### 1.2.1 - LE DINAMICHE ECONOMICHE NAZIONALI

Come è noto, il 2008 è stato un anno caratterizzato da una crisi economica internazionale che, partita dal sistema finanziario, si è fatta sentire nelle economie reali di tutti i Paesi dell'Unione Europea e del Mondo, e che ha avuto come corollario un ulteriore inasprimento delle condizioni economiche nell'ultimo trimestre. L'elevato tasso di incertezza dato dal periodo negativo ha inevitabilmente accentuato un clima di sfiducia delle imprese e delle famiglie, i cui effetti si sono riflessi sul binomio domanda-offerta, ripercuotendosi di conseguenza sulla capacità di produzione e la propensione al consumo. Il clima di particolare incertezza è alimentato anche dall'impossibilità di azzardare congetture attendibili circa la durata del periodo di crisi. Al momento della redazione del presente documento, le previsioni della Commissione Europea parlano di una contrazione di -1,9% del Pil dell'intera zona euro nel 2009 e un modesto +0,4% per il 2010. Tra i paesi dell'euro l'Italia conoscerà una flessione del proprio PIL pari a circa il 2%; diversamente, paesi come Germania e Irlanda dovrebbero registrare una recessione ancora più profonda di quella italiana, con flessioni del proprio prodotto interno lordo rispettivamente di -2,3% e -5%.

### 1.2.2 - LE DINAMICHE ECONOMICHE REGIONALI E PROVINCIALI

Analizzando l'andamento nel 2008 delle attività imprenditoriali laziali nei settori di impresa più significativi, risulta lampante come la diminuzione della domanda abbia costretto diversi comparti economici ad una notevole riduzione della propria produzione, rinunciando temporaneamente ai piani di investimento. Seppur con le dovute riserve è ragionevole pensare che l'economia romana, il cui peso e la cui influenza sull'intero sistema laziale sono determinanti come in poche altre realtà italiane, sia stata interessata dalle medesime trasformazioni e abbia accusato gli stessi sintomi della crisi rilevati nel più ampio contesto regionale.

Innanzitutto bisogna sottolineare un aspetto fondamentale: in linea di massima, il settore relativo al commercio di servizi pare aver sofferto l'acuirsi della crisi in maniera minore rispetto al settore dell'industria produttiva, sebbene ciascun comparto abbia avuto una storia a sé; ciononostante, anche nel settore dei servizi è stato riscontrato un calo significativo del volume di affari.

La Banca d'Italia ha condotto a marzo 2009 un'indagine su base campionaria relativa alle imprese con almeno 20 addetti dei servizi privati non finanziari. Le evidenze emerse parlano di un forte rallentamento nel 2008 degli investimenti fissi lordi e del fatturato, soprattutto nel settore delle attività immobiliari e per le aziende di dimensioni medio-grandi (con 50-200 addetti). La criticità forse più rilevante ha riguardato la difficoltà che committenti e clienti hanno manifestato nel pagare i servizi, elemento che ha contribui-

to non poco all'ulteriore decremento dei livelli di domanda. A livello regionale, il 2008 ha significato un incremento del livello di disoccupazione, con un'indicativa battuta d'arresto soprattutto del numero di occupati nel settore dell'agricoltura (-13,9%) e dell'industria in senso stretto (-2,5%), modestamente controbilanciata da un leggero aumento degli operatori nel comparto delle costruzioni (+2,6%) e dei servizi (+2,3%).

E' aumentato notevolmente il ricorso alla Cassa integrazione guadagni, con un incremento del 9,5% delle ore effettuate rispetto al 2007. L'espansione dei prestiti bancari alla clientela residente nel Lazio ha mostrato un decremento ulteriore dell'ammontare degli impieghi di famiglie e imprese sia nel breve che nel lungo periodo, fattore che si è riflesso sull'intera espansione dei prestiti bancari alla clientela del Lazio.

Di seguito si riporta la composizione del settore economico della provincia di Roma e dell'Italia per tipologia di attività negli anni 2007 e 2008, ossia gli anni che hanno visto l'affacciarsi e l'acutizzarsi della crisi. Il confronto 2007-2008 tra la consistenza delle imprese fornisce una stima di quali settori economici sono stati maggiormente toccati dalla crisi e quali meno. Nel 2008 le categorie maggiormente presenti all'interno del contesto d'impresa della Provincia di Roma sono il "Commercio all'ingrosso e al dettaglio - riparazione di beni personali e per la casa" (29,2% del totale), il settore delle costruzioni (14,7%) e quello "Attività immobiliare, noleggio, informatica, ricerca" (16,1%). Osservando la tabella, tra il 2007 e il 2008 non si riscontrano, a livello della Provincia di Roma, decrementi nel numero di imprese per sezione di attività economica, tranne nel caso di quelle rientranti nella categoria "Agricoltura, caccia e silvicoltura". Su tutti si consolida soprattutto il settore della "Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua" (+23,3%).

**Tabella 1.2.1 - Consistenza delle imprese registrate per sezioni di attività economica in Italia e nella Provincia di Roma, anno 2007-2008**

Fonte: Camera di Commercio di Roma

Tipologia di Attività economica	2007		2008		Var.% 2007/2008	
	Roma	Italia	Roma	Italia	Roma	Italia
Agricoltura, caccia e silvicoltura	15.779	921.567	15.727	901.059	-0,3	-2,2
Pesca,piscicoltura e servizi connessi	224	12.389	228	12.256	1,8	-1,1
Estrazione di minerali	268	5.585	269	5.341	0,4	-4,4
Attività manifatturiere	35.324	740.248	35.488	729.444	0,5	-1,5
Prod.e distrib.energ.elettr.,gas e acqua	412	4.116	508	4.581	23,3	11,3
Costruzioni	60.265	864.596	62.841	877.892	4,3	1,5
Comm.ingr.e dett. – rip. beni pers.e casa	124.029	1.594.743	124.999	1.579.871	0,8	-0,9
Alberghi e ristoranti	25.285	311.316	26.234	316.077	3,8	1,5
Trasporti,magazzinaggio e comunicazioni	20.195	212.022	20.531	208.038	1,7	-1,9
Intermediaz.monetaria e finanziaria	11.635	115.667	12.052	116.262	3,6	0,5
Attività immobiliare, noleggio, informatica, ricerca	65.143	671.504	68.984	685.664	5,9	2,1
Istruzione	2.117	21.326	2.218	21.886	4,8	2,5
Sanita' e altri servizi sociali	3.354	29.427	3.475	30.356	3,6	3,2
Altri servizi pubblici,sociali e personali	26.955	253.219	27.722	256.000	2,8	1,1
Imprese non classificate	30.122	365.547	26.888	359.360	-10,7	2
Intermediaz.monetaria e finanziaria	11.635	115.667	12.052	116.262	3,6	0,5
<b>Totale</b>	<b>421.107</b>	<b>6.123.272</b>	<b>428.164</b>	<b>6.104.067</b>	<b>1,7</b>	<b>-0,3</b>
Totale escluse le imprese non classificate	390.985	5.757.725	401.276	5.744.707	2,6	-0,2

E' da sottolineare come la Provincia di Roma non abbia sofferto dello stesso decremento del numero di imprese relativo al più ampio contesto nazionale; anzi, tra il 2007 e il 2008 c'è stato un leggero incremento della consistenza totale delle imprese registrate (+2,6%).

Per quanto riguarda le dinamiche occupazionali, l'andamento nell'area della Provincia di Roma nel corso del 2008 descrive una situazione di sostanziale stagnazione rispetto all'anno precedente.

**Tabella 1.2.2 - Tassi specifico di occupazione<sup>5</sup> e di disoccupazione<sup>6</sup> nella Provincia di Roma, anni 2004-2008**

2008 Fonte elaborazioni Ufficio di Statistica del comune di Roma su dati Istat

Anno	Tasso di occupazione	Tasso di disoccupazione
<b>2004</b>	<b>48,3</b>	<b>7,5</b>
<b>2005</b>	<b>48,3</b>	<b>7,3</b>
<b>2006</b>	<b>48,7</b>	<b>7,2</b>
<b>2007</b>	<b>49,2</b>	<b>5,8</b>
<b>2008</b>	<b>49,2</b>	<b>7,0</b>

<sup>5</sup> Rapporto tra il numero degli occupati in fascia d'età 15-65 anni e la popolazione appartenente alla stessa fascia d'età (forza lavoro)

<sup>6</sup> Rapporto tra il numero di persone in cerca di lavoro rientranti nella fascia d'età 15-65 anni e la popolazione appartenente alla stessa fascia d'età (forza lavoro)

Al 2008 i valori del tasso di occupazione ammontano a 49,2. La performance seguita dall'occupazione nella Provincia di Roma è lievemente migliore di quella registrata a livello nazionale, dove l'incremento del numero di occupati si è attestato sul +0,8% rispetto al 2007. Le persone in cerca di occupazione nella provincia di Roma sono circa 129.000, nel 56% dei casi si tratta di donne. La categoria più numerosa fra tutte le persone in cerca di lavoro è costituita dalle persone che hanno perso una precedente occupazione e sono alla ricerca di un nuovo impiego (disoccupati in senso stretto). L'analisi delle ragioni della perdita dell'ultima occupazione, inoltre, offre la possibilità di trarre importanti indicazioni sul peso esercitato dai licenziamenti e dalla messa in mobilità tra gli ex occupati a tempo indeterminato e dalla conclusione dei contratti a tempo determinato fra i lavoratori temporanei. Nel complesso, queste due motivazioni spiegano l'85% circa dei posti di lavoro persi nel 2008. In particolare, il numero di persone che hanno subito un licenziamento durante il 2008 fa registrare un rialzo di notevole entità, con un incremento pari al +156% rispetto al 2007. Nel 2008 il tasso di disoccupazione registrato nella Provincia di Roma si è attestato sul 7%, ritornando ai livelli registrati nel 2006 dopo il minimo storico raggiunto nel 2007 (5,8%). L'aumento più sostenuto si è verificato fra le donne: il tasso di disoccupazione femminile è passato infatti dal 7,1% del 2007 al 9,1% registrato nel 2008.

Nonostante la crisi economica la metropoli capitolina si è comunque classificata alla venticinquesima posizione dello European Cities Monitor 2008, la classifica delle migliori città d'affari in Europa redatta annualmente da Taylor Nelson Sofres: in salita di due posizioni rispetto alla ventisettesima del 2007 (Milano, ad esempio, è uscita dalla top ten retrocedendo al 13esimo posto).

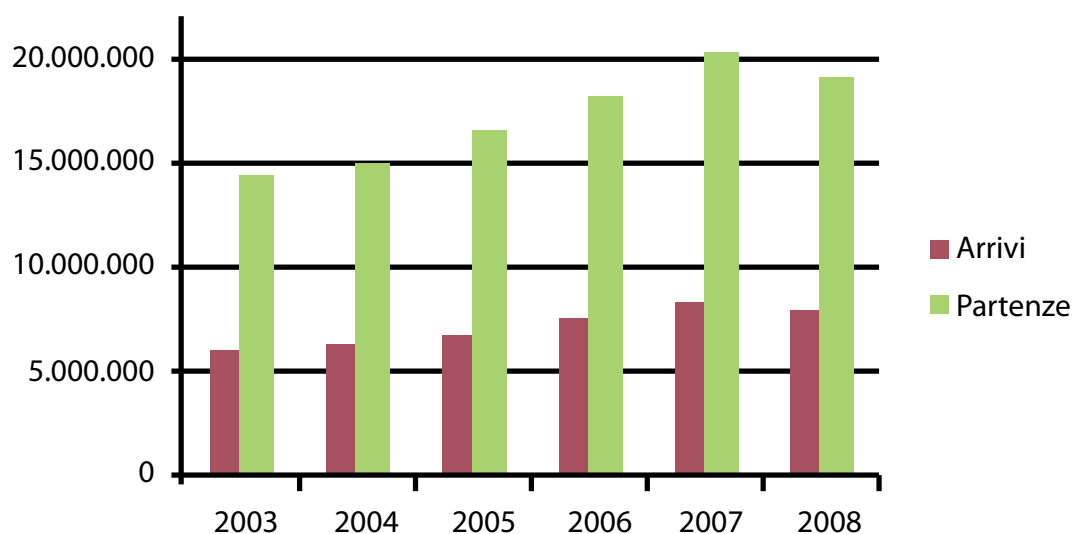
### 1.2.3 - TURISMO

A livello mondiale Roma risulta tra le 15 città con il maggior livello di incoming turistico, sia di provenienza nazionale che di provenienza estera. Si può quindi affermare con certezza che la risorsa turistica si configura come un fattore determinante, sia in termini di indotto che di rinverimento dell'economia locale capitolina. Ovviamente la crisi finanziaria internazionale ha lasciato un segno anche nei mercati turistici, limitandone sia i livelli di offerta che quelli relativi alla domanda. Infatti il 2008 ha visto una riduzione del numero di arrivi e presenze turistiche che a Roma non avveniva da diversi anni. Come riportato nell'indagine annuale EBTL (Ente Bilaterale per il Turismo nel Lazio), il bilancio complessivo della domanda turistica negli alberghi di Roma indica un'importante flessione sia negli arrivi sia nelle presenze in strutture ricettive, che nel 2008 sono scese a poco più di 19 milioni dai circa 20 milioni dell'anno precedente.

**Tabella 1.2.3 - Arrivi e presenze di turisti nelle strutture alberghiere di Roma (Anni 2003-2008)**

Fonte: EBTL ed Elaborazioni Atac su dati EBTL.

Anni	Arrivi		Presenze		Indice di permanenza media
	v.a.	variazioni su anno precedente	v.a.	variazioni su anno precedente	
2003	5.937.234		14.466.045		2,44
2004	6.299.218	6,1%	15.171.605	4,9%	2,41
2005	6.789.750	7,8%	16.581.605	9,3%	2,44
2006	7.471.986	10,0%	18.262.339	10,1%	2,44
2007	8.315.342	11,3%	20.244.694	10,9%	2,43
2008	7.899.560	- 5,0%	19.126.767	- 5,5%	2,42



Parallelamente però è incrementato il numero di arrivi e presenze nelle strutture ricettive complementari (come ad esempio campeggi e B&B, a prezzi più accessibili). Aggiungendo ai dati sui flussi di domanda negli esercizi alberghieri quelli diretti verso gli esercizi ricettivi complementari di Roma, pari a 1.827.781 arrivi (+4,37%) e 5.777.293 presenze (+1,94%), il bilancio complessivo dell'anno 2008 della domanda turistica, nell'insieme delle strutture ricettive alberghiere e complementari di Roma, chiude con una flessione: gli arrivi complessivi sono stati, infatti, 9.727.341 unità con -3,41%, mentre le presenze sono state 24.904.060 con -3,89%. Per ovvi motivi,

una diminuzione della mole dei flussi turistici all'interno del Comune di Roma ha determinato un lieve miglioramento delle condizioni di accessibilità e di mobilità urbana, soprattutto nelle destinazioni turistiche di massa, intese come destinazioni turistiche che attraggono un numero di visitatori assolutamente rilevante rispetto al flusso turistico complessivo. Tuttavia questo decremento non ha contribuito particolarmente alla riduzione della congestione veicolare, in quanto le esigenze di mobilità dei turisti vengono solitamente soddisfatte tramite il ricorso al trasporto pubblico locale.

# La mobilità delle persone

La crisi economica che ha coinvolto il nostro paese nel 2008 non ha determinato un minor consumo di mobilità da parte degli italiani, ma ha verosimilmente contribuito alla parziale modifica del mix di mezzi di trasporto utilizzati, oggi basato un po' meno sull'automobile e un po' di più sulle modalità economicamente ed ambientalmente sostenibili, quali il trasporto pubblico e la bicicletta. I timori della crisi, ma soprattutto i livelli record del costo del carburante registrati nella prima parte del 2008 hanno influenzato, ma non stravolto, le scelte degli italiani per ciò che riguarda i mezzi di trasporto utilizzati. In generale, i dati del 2008 sanciscono il progresso del trasporto pubblico nelle grandi città, con una crescita della quota modale dei mezzi pubblici concomitante ad un ciclo espansivo dei consumi di mobilità: di norma il trasporto collettivo aumenta il proprio share proprio quando si contrae la domanda, proponendosi come alternativa "di ripiego" all'uso dell'auto. Nonostante quindi il paese versi in un periodo di crisi, il quadro congiunturale che emerge dallo spaccato della mobilità urbana mostra una situazione opposta; dinamismo, crescita, ampliamento delle opportunità. Sembra che l'Italia non si sia fermata e che i cittadini abbiano mantenuto i propri stili ordinari, fatti di passaggi continui e frammentati, per motivazioni articolate di lavoro, tempo libero, gestione familiare e così via.

La mobilità delle persone è costituita da tutti gli spostamenti effettuati da chi si trova in un territorio in un dato momento, e gli elementi più significativi che la caratterizzano sono: il

mezzo di trasporto utilizzato, la durata e i motivi dello spostamento.

## 2.1 - Le fonti statistiche a disposizione

Come anticipato nel Capitolo I, nel corso del 2007 Atac SpA ha condotto una indagine campionaria sui residenti di Roma e Provincia tesa, da un lato, ad aggiornare le informazioni disponibili ottenute dalle precedenti indagini 2004 e, dall'altro, a comprendere meglio le abitudini circa il numero degli spostamenti effettuati, i mezzi utilizzati, e la frequenza con la quale tali spostamenti vengono fatti.

L'obiettivo principale di questa indagine è quello di definire:

- la mobilità dei residenti in un giorno tipo della settimana;
- lo scambio in termini di spostamenti tra la città di Roma ed il resto della Provincia.

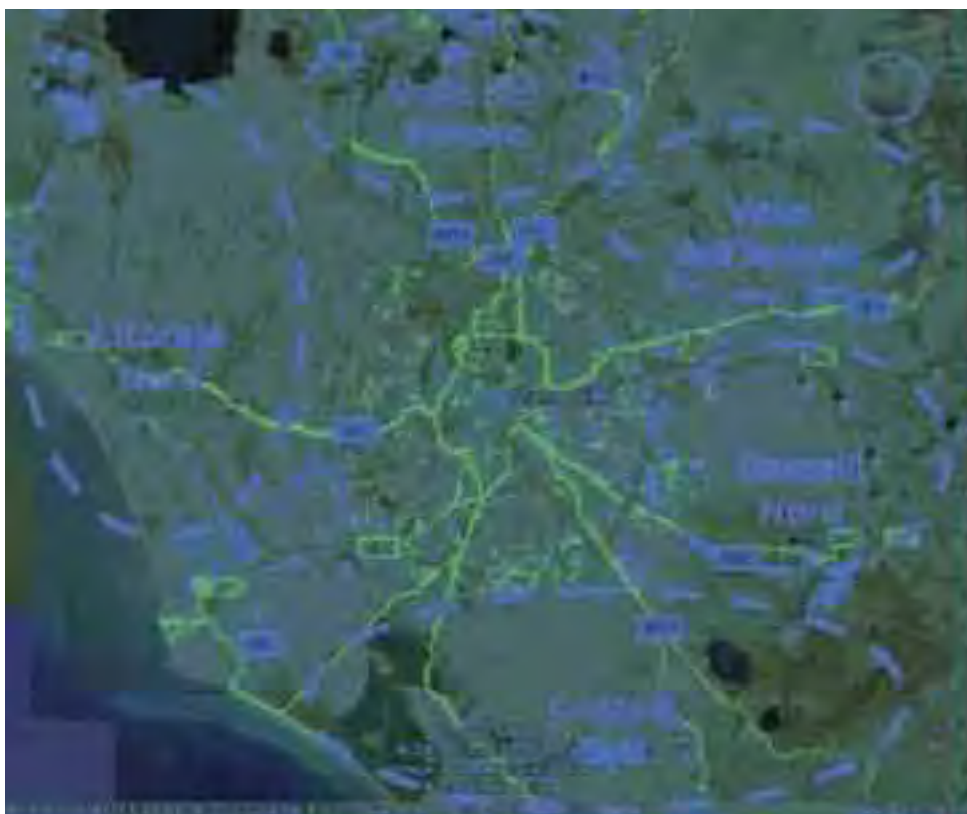
L'obiettivo secondario è quello di acquisire informazioni di tipo qualitativo rispetto:

- al profilo di chi effettua o meno spostamenti;
- alle abitudini di spostamento e di comportamento in termini di mobilità dei residenti.

L'universo di riferimento è costituito dai cittadini residenti e domiciliati a Roma e nei Comuni della Provincia. Dal punto di vista tecnico lo studio è stato articolato in due indagini campionarie separate, una presso la popolazione residente e domiciliata nella Provincia di Roma, l'altra presso la popolazione

Figura 2.1.1 - I Comuni dei bacini limitrofi a Roma

Fonte: Atac SpA



residente e domiciliata all'interno del Comune di Roma. Per quanto riguarda l'indagine nella Provincia, l'analisi si è basata sulla distinzione tra le persone che hanno effettuato almeno uno spostamento verso (o dal Comune di) Roma nella giornata precedente la rilevazione rispetto a chi invece ha effettuato spostamenti anche negli altri Comuni della Provincia, mentre per quanto riguarda l'indagine nel Comune, sulle persone che hanno effettuato almeno uno spostamento in città nella giornata precedente la rilevazione.

Nel complesso il campione era composto da 7.219 unità:

- 4.943 intervistati nella Provincia di Roma;
- 2.276 intervistati nel Comune di Roma.

Il campione di indagine della Provincia è stato ottenuto stratificando la popolazione residente per sesso, fascia d'età (15-24, 25-59 e oltre 60 anni) e area geografica.

In particolare sotto questo aspetto va precisato che i Comuni della Provincia sono stati raccolti in cinque bacini, vale a dire:

- Castelli Nord;
- Castelli Sud;
- Litorale Nord;
- Valle del Tevere;
- Valle dell'Aniene.

## 2.2 - Il parco veicolare a Roma

Negli ultimi 15 anni il parco veicolare capitolino circolante è aumentato notevolmente. Nel 2008 le tendenze di fondo sono confermate: l'incremento costante del numero di autovetture, di autocarri, la crescita dei motocicli (da 379.997 nel 2007 a 391.057 nel 2008 - tabella 2.2.1 e 2.2.2) e una leggera diminuzione del numero di autobus. Rispetto al 2007, il 2008 è caratterizzato dalla frenata dell'incremento del peso percentuale dei motocicli rispetto al totale dei veicoli. A partire dal 2003, infatti, la composizione del parco veicolare di Roma era andata lentamente modificandosi, con una costante diminuzione del peso percentuale delle autovetture sul totale dei veicoli circolanti a favore di quello relativo ai mezzi a due ruote. C'è inoltre da tenere presente il peso dei ciclomotori, non rilevati dalle indagini ACI, che al 2008 ammontano a circa 149.600 unità. Il forte decremento che ha subito il parco vetture tra 2003 e 2004, da imputarsi probabilmente ad un aggiornamento dei database ACI, ha contribuito in maniera determinante a generare uno scarto importante tra la mole del parco veicolare. Nel 2003 il peso delle vetture corrispondeva al 79% mentre quello dei motocicli era pari all'11% del totale dei veicoli; nel 2007 le autovetture sono scese al 76% e i motocicli sono saliti al 15%. Al 31/12/2008 il peso delle autovetture è ancora pari al 75,9%, così come quello dei motocicli, stabile attorno al 15%. Ciclomotori 149.600.

Tabella 2.2.1 - Evoluzione del parco veicolare nel Comune di Roma per categoria di veicolo, anni 2003 - 2008

Fonte: ACI

Anno	Autovetture	Autobus	Autocarri*	Motocicli	Altri veicoli	Totale
2003	1.962.175	6.827	183.803	274.975	46.472	2.474.252
2004	1.847.258	6.738	177.893	287.499	37.178	2.356.566
2005	1.869.248	6.808	184.678	315.763	37.294	2.413.791
2006	1.891.032	7.269	180.359	360.424	37.095	2.476.179
2007	1.897.672	7.217	182.397	379.997	37.077	2.504.360
2008	1.923.397	7.125	185.327	391.057	37.310	2.544.216

\*merci + speciali

Tabella 2.2.2 - Evoluzione della variazione assoluta del parco veicolare nel Comune di Roma per categoria di veicolo, anni 2003-2008

Fonte: ACI

Anno	Autovetture	Autobus	Autocarri*	Motocicli	Altri veicoli	Totale
2003/2004	-114.917	-89	-5.910	12.524	-9.294	-117.686
2004/2005	21.990	70	-3.215	28.264	116	47.225
2005/2006	21.784	461	5.681	44.661	-199	72.388
2006/2007	6.640	-52	2.038	19.573	-18	28.181
2007/2008	25.725	-92	2.930	11.060	233	39.856

\*merci + speciali

Tabella 2.2.3 - Composizione percentuale del parco veicolare nella città di Roma, anni 2003-2008

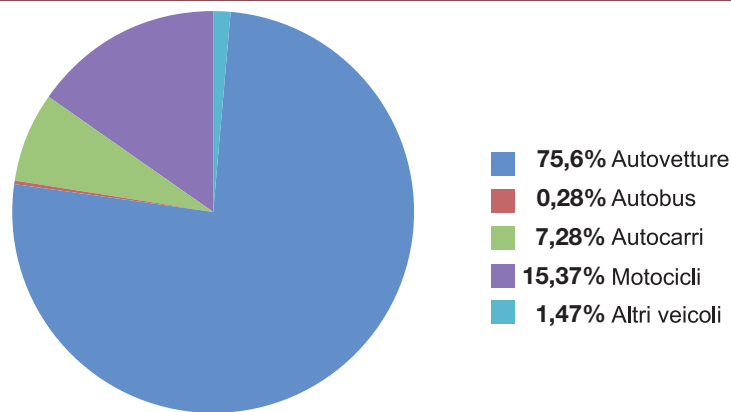
Fonte: ACI

Anno	Autovetture	Autobus	Autocarri*	Motocicli	Altri veicoli	Totale
2003	79,30%	0,28%	7,43%	11,11%	1,88%	100%
2004	78,39%	0,29%	7,55%	12,20%	1,58%	100%
2005	77,76%	0,28%	7,27%	13,14%	1,55%	100%
2006	76,37%	0,29%	7,28%	14,56%	1,50%	100%
2007	75,77%	0,29%	7,28%	15,17%	1,48%	100%
2008	75,60%	0,28%	7,28%	15,37%	1,47%	100%

\*merci + speciali

Grafico 2.2.1 - Composizione del parco veicolare del Comune di Roma per tipologia di veicolo, 2008

Fonte: elaborazione su dati ACI



Il totale dei veicoli circolanti a Roma nel 2008 ammonta a 2.544.216 (rispetto al 2007 l'incremento è pari all'1,6%). Se si relaziona il dato alla popolazione residente la percentuale è di 936 veicoli ogni mille abitanti, il rapporto più elevato registrato tra le maggiori città italiane (vedi tabella 2.2.4), in aumento di 10 veicoli x 1000 abitanti rispetto al 2007. Un simile incremen-

to rispetto al 2007 è riscontrabile anche in relazione al numero di autovetture x 1000 abitanti: tra gli abitanti dei centri urbani più grandi e importanti d'Italia, i romani sono quelli a disporre del parco autovetture più ampio, sia in termini assoluti che in termini di vetture per abitante (circa 7 automobili ogni 10 residenti, bambini ed anziani inclusi).

Tabella 2.2.4 - Popolazione, autovetture e veicoli in alcuni Comuni italiani, 2008

Fonte: Istat, ACI

Comuni	Popolazione	Autovetture	Veicoli Totali	Autovetture x 1000 autoveicoli	Autovetture su popolazione (x 1000 abitanti)	Veicoli su popolazione (x 1000 abitanti)
Torino	909.420	570.969	715.567	798	628	787
Milano	1.298.816	723.932	968.928	747	557	746
Genova	611.195	285.497	460.986	619	467	754
Bologna	374.374	197.561	279.261	707	528	746
Firenze	366.091	196.986	297.538	662	538	813
<i>Roma</i>	<i>2.718.768</i>	<i>1.923.397</i>	<i>2.544.216</i>	<i>756</i>	<i>707</i>	<i>936</i>
Napoli	969.358	553.572	742.656	745	571	766
Palermo	662.181	395.143	552.932	715	597	835
<b>Italia</b>	<b>60.045.068</b>	<b>36.105.183</b>	<b>47.936.938</b>	<b>753</b>	<b>601</b>	<b>798</b>

Lo stesso andamento può essere studiato sotto il profilo provinciale (cfr. tabella 2.2.5). Solamente la Provincia di Firenze dispone di un numero di veicoli x 1000 abitanti maggiore a Roma. Per quanto riguarda invece il numero di autovetture x 1000 abitanti, Roma conferma il proprio pri-

mato rispetto agli altri grandi comuni italiani. Tra le altre cose questo dato rispecchia la tendenza degli abitanti delle corone metropolitane (che hanno fissato o spostato la propria residenza nell'hinterland) a possedere un'autovettura per gli spostamenti verso i grandi centri urbani.

Tabella 2.2.5 - Popolazione, autovetture e veicoli in alcune Province italiane, 2008

Fonte: Istat, ACI

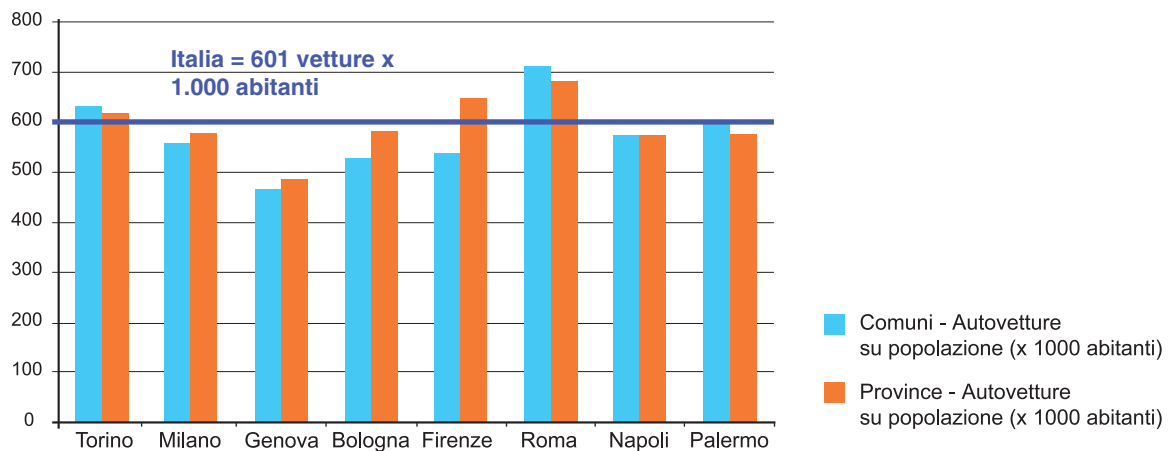
Comuni	Popolazione	Autovetture	Veicoli Totali	Autovetture x 1000 autoveicoli	Autovetture su popolazione (x 1000 abitanti)	Veicoli su popolazione (x 1000 abitanti)
Torino	2.290.990	1.420.785	1.830.831	776	620	799
Milano	3.930.345	2.259.064	2.940.226	768	575	748
Genova	884.635	429.995	692.348	621	486	783
Bologna	976.175	564.969	774.093	730	579	793
Firenze	984.663	637.153	911.980	699	647	926
<i>Roma</i>	<i>4.110.035</i>	<i>2.808.841</i>	<i>3.676.791</i>	<i>764</i>	<i>683</i>	<i>895</i>
Napoli	3.074.375	1.754.189	2.294.315	765	571	746
Palermo	1.244.680	710.121	963.380	737	571	774
<b>Italia</b>	<b>60.045.068</b>	<b>36.105.183</b>	<b>47.936.938</b>	<b>753</b>	<b>601</b>	<b>798</b>

La differenza tra la situazione a Roma e nelle altre città italiane è resa più evidente dall'illustrazione grafica che rap-

presenta il numero di vetture ogni 1.000 abitanti, detto "indice di motorizzazione" (vedi grafico 2.2.2).

### Grafico 2.2.2 - Numero di vetture ogni 1.000 abitanti nei Comuni e nelle Province delle principali città italiane, 2007

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Istat e ACI



Tra le grandi città italiane, Roma e la sua Provincia sono quelle che presentano la percentuale maggiore di vetture per abitante; in particolare, mentre nelle altre realtà territoriali il dato provinciale delle vetture ogni 1.000 abitanti è più alto del corrispondente dato comunale, a Roma vale il contrario, e anche Palermo e Napoli mostrano lo stesso fenomeno. I dati mostrano come nella Capitale stia continuando la tendenza alla crescita delle vetture, nonostante gli spostamenti vengano effettuati sempre più con i mezzi pubblici.

sulle quali sono state strutturate le indagini è diverso rispetto a quello del territorio comunale.

### 2.3 - La mobilità dei residenti nell'area di Roma

L'indagine Atac del 2008 è stata condotta con lo scopo di monitorare l'andamento della mobilità nell'area di Roma. Al fine di favorire il confronto dei risultati con le precedenti indagini di Atac, le indagini del 2008 sono state condotte stratificando il campione oltre che su una variabile territoriale anche su tre classi d'età, vale a dire:

- 15 - 24 anni;
- 25 - 59 anni;
- oltre 60 anni.

Questa distinzione permette di valutare quanti spostamenti vengono fatti dai residenti che ricadono nelle singole classi d'età, un'informazione molto importante in mano ai soggetti che operano nel settore dei trasporti, siano esse le aziende che erogano il servizio di trasporto pubblico e/o che si occupano della regolazione della mobilità privata, o l'Amministrazione comunale, responsabile degli indirizzi strategici. Come anticipato nel Capitolo I, la popolazione residente nella Provincia di Roma si caratterizza per essere relativamente più giovane, per cui il peso delle classi d'età

### Tabella 2.3.1 - Popolazione dei Comuni della Provincia senza Roma<sup>1</sup>: divisione per fasce territoriali e classe d'età, valori assoluti e percentuali (Anno 2005)<sup>2</sup>

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Istat

Fasce territorio	Popolazione residente	Popolazione residente per fascia d'età		
		15-24	25-59	59-60
Castelli Sud	275.694	35.984	172.794	66.916
Litorale nord	223.268	25.544	141.401	56.323
Castelli nord	266.334	33.992	163.530	68.812
Valle dell'Aniene	165.508	21.199	101.261	43.048
Valle del Tevere	158.282	19.561	100.494	38.227
<b>Totale</b>	<b>1.089.086</b>	<b>136.280</b>	<b>679.480</b>	<b>273.326</b>
<b>Peso%</b>	<b>100,0%</b>	<b>12,5%</b>	<b>62,4%</b>	<b>25,1%</b>

<sup>1</sup> In appendice al capitolo è presente l'elenco dei comuni facenti parte delle 5 fasce territoriali.

<sup>2</sup> I dati relativi alla popolazione residente usati per il rapporto all'universo dei dati campionari per l'indagine del 2004 sono relativi al 2001, mentre quelli usati per l'indagine del 2008 sono relativi al 2005. Tale scelta è stata determinata dalla disponibilità per quei due anni di disaggregazioni territoriali molto dettagliate sia per il contesto provinciale che per il Comune di Roma.

Per quanto riguarda gli spostamenti dei residenti nei Comuni della Provincia senza Roma i risultati delle indagini 2008 sono sinteticamente riportati nella tabella seguente.

**Tabella 2.3.2 - Spostamenti dei residenti nei Comuni della Provincia senza Roma: divisione per fasce territoriali e classe d'età, valori assoluti e percentuali (Anno 2008)**

Fonte: elaborazione Atac SpA

Fasce territorio	Spostamenti totali	Stima ammontare spostamenti intera popolazione per fascia		
		15-24	25-59	oltre 60
		Castelli Sud	161.459	28.864
Litorale nord	96.764	17.158	70.473	9.133
Castelli nord	122.547	25.072	81.545	15.931
Valle dell'Aniene	71.688	14.240	50.467	6.981
Valle del Tevere	73.390	14.428	50.112	8.850
<b>Totale</b>	<b>525.848</b>	<b>99.762</b>	<b>368.374</b>	<b>57.712</b>
<b>Peso%</b>	<b>100,0%</b>	<b>19,0%</b>	<b>70,1%</b>	<b>11,0%</b>

Mentre con l'indagine 2004 sono stati considerati anche gli spostamenti all'interno dei soli comuni della Provincia, l'indagine del 2008 si è limitata solamente a monitorare gli spostamenti che includessero il Comune di Roma come origine o come destinazione: di conseguenza, il numero di spostamenti totali rilevati nel 2008 (525.848) è notevolmente inferiore a quello relativo agli spostamenti del 2004 (947.602).

Nel complesso la classe d'età 25 - 59 anni effettua il 70,1% degli spostamenti totali verso Roma, mentre la popolazione in età 15 - 24 anni compie ogni giorno il 19% degli spostamenti che includono il Comune di Roma; infine la classe "65 anni e oltre" compie mediamente l' 11% degli spostamenti. Gli spostamenti medi effettuati giornalmente dai residenti nei Comuni che costituiscono la Provincia di Roma e che interessano il Comune di Roma sono descritti

**Tabella 2.3.4 - Comune di Roma: spostamenti giornalieri dei residenti per mezzo di trasporto e per motivo (valori assoluti e quote percentuali), 2008**

Fonte: elaborazione Atac SpA, indagine 2004

	Piedi	Mezzo pubblico	Mezzo privato	Totale	%
Sistematici	158.082	446.017	974.418	<b>1.578.517</b>	<b>25,4%</b>
Non sistematici	597.453	363.575	680.883	<b>1.641.912</b>	<b>26,5%</b>
Rientro a casa	716.273	787.189	1.479.044	<b>2.982.506</b>	<b>48,1%</b>
<b>Totale</b>	<b>1.471.808</b>	<b>1.596.780</b>	<b>3.134.346</b>	<b>6.202.934</b>	<b>100,0%</b>
<b>%</b>	<b>23,7%</b>	<b>25,7%</b>	<b>50,5%</b>	<b>100,0%</b>	

Al 2008 la quota massima di spostamenti attiene al motivo del rientro a casa (48,1%), a seguire gli spostamenti non sistematici (26,5%) e infine quelli sistematici (25,4%). Oltre ai 6.202.934 spostamenti effettuati dai residenti del Comune di Roma, si ricorda che andrebbero considerati anche gli spostamenti effettuati dai residenti nei Comuni che costituiscono il resto della Provincia, raccolti nei cinque bacini descritti all'inizio di questo Capitolo, che coinvolgono anche il Comune di Roma, cioè altri 525.848 spostamenti.

nella tabella seguente.

**Tabella 2.3.3 - - Spostamenti dei residenti nei Comuni della Provincia senza Roma: spostamenti medi per fasce territoriali e classe d'età (Anno 2008)**

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Istat

Fasce territorio	Popolazione medi x zona	Spostamenti medi per fascia		
		15-24	25-59	oltre 60
Castelli Sud	0,59	0,80	0,67	0,25
Litorale nord	0,43	0,67	0,50	0,16
Castelli nord	0,46	0,74	0,50	0,23
Valle dell'Aniene	0,43	0,67	0,50	0,16
Valle del Tevere	0,46	0,74	0,50	0,23
<b>Totale</b>	<b>0,48</b>	<b>0,73</b>	<b>0,54</b>	<b>0,21</b>

I dati mostrano come ci sia una certa omogeneità nel numero di spostamenti medi effettuati da/per il Comune di Roma a partire dai cinque bacini territoriali della Provincia di Roma analizzati nell'indagine 2008. Ciononostante, emerge il bacino dei Castelli sud, con 0,59 spostamenti giornalieri medi. Questo significa che i residenti nel bacino dei Castelli Sud, quindi i Comuni a Sud di Roma, sono quelli che effettuano ogni giorno il numero più cospicuo di spostamenti che coinvolgono la Capitale.

Per quanto riguarda il Comune di Roma c'è da sottolineare come il numero totale di spostamenti compiuti nel 2008 (6.202.934) sia leggermente incrementato rispetto al 2004 (6.117.794), nonostante la crisi economica e la minore disponibilità di risorse economiche da impiegare.

Tra il 2004 e il 2008 è incrementata sia la quota di spostamenti per il motivo del rientro a casa (dal 46,4% al 48,1% del totale) che la quota di spostamenti sistematici (dal 24,4% al 25,4% del totale), cioè quella categoria di spostamenti all'interno della quale sono inclusi gli spostamenti per lavoro. La quota relativa agli spostamenti non sistematici è diminuita rispetto al 2004 ed ha in generale subito una flessione in termini di contributo al totale degli spostamenti per motivo, passando dal 29,2% del 2004 al 26,5% del 2008.

**Tabella 2.3.5 - Comune di Roma: spostamenti giornalieri dei residenti per motivo (valori assoluti e quote percentuali), anni 2004 e 2008**

Fonte: elaborazioni Atac SpA, indagini 2004 e 2008

	2004		2008		Diff. 2004/2008	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
Sistematici	1.490.733	24,4%	1.578.517	25,4%	87.784	5,9%
Non sistematici	1.789.695	29,2%	1.641.912	26,5%	-147.783	-8,2%
Rientro a casa	2.837.367	46,4%	2.982.506	48,1%	145.139	5,3%
<b>Totale</b>	<b>6.117.794</b>	<b>100,00%</b>	<b>6.202.934</b>	<b>100,00%</b>	<b>471.061</b>	<b>1,49%</b>

Per quanto riguarda gli spostamenti in base al mezzo utilizzato, paragonando i risultati delle indagini del 2004 con quelle del 2008 emerge il forte incremento sia in termini assoluti che percentuali del peso della modalità di spostamenti tramite mezzo pubblico rispetto alle altre modalità di spostamento che, invece, decrescono. Mentre nel 2004 il numero di spostamenti giornalieri effettuati dalla popolazione residente tramite il mezzo pubblico corrispondeva al 18% del totale degli spostamenti per mezzo, nel 2008 tale percentuale è salita al 25,7%, con un incremento in termini assoluti pari al 43,7%. D'altra parte l'impiego del mezzo privato è andato via via dimi-

nuendo sia in termini assoluti (dal 2004, -293.340 spostamenti giornalieri) che percentuali (il peso della modalità "spostamenti tramite mezzo privato" corrispondeva al 56% nel 2004 ed al 50,5% nel 2008). Per quanto riguarda gli spostamenti a piedi si nota una variazione meno significativa tra gli spostamenti effettuati nel 2004 (25,8% del totale) e nel 2008 (23,7% del totale).

Alla luce di queste considerazioni sembra coerente affermare che i romani e gli abitanti della provincia stanno lentamente sviluppando una preferenza per il mezzo pubblico, probabilmente a causa dei livelli di traffico sempre maggiore e dell'aumento del costo dei carburanti.

**Tabella 2.3.6 - Comune di Roma: spostamenti giornalieri dei residenti per mezzo (valori assoluti e quote percentuali), anni 2004 e 2008**

Fonte: elaborazioni Atac SpA, indagini 2004 e 2008

	2004		2008		Diff. 2004/2008	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
A piedi	1.579.127	25,81%	1.471.808	23,73%	-107.319	-6,80%
Mezzo privato	3.427.686	56,03%	3.134.346	50,53%	-293.340	-8,56%
Mezzo pubblico	1.110.981	18,16%	1.596.780	25,74%	485.799	43,73%
<b>Totale</b>	<b>6.117.794</b>	<b>100,00%</b>	<b>6.202.934</b>	<b>100,00%</b>	<b>85.140</b>	<b>1,39%</b>

## 2.4 - La mobilità dei residenti nel Comune di Roma: analisi degli spostamenti per classe d'età

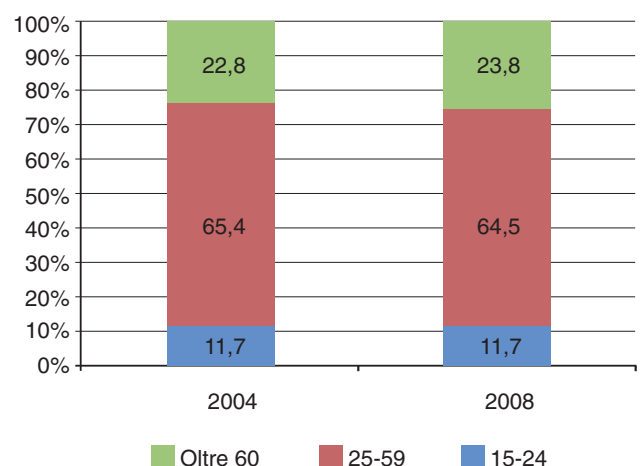
La mobilità dei residenti nel Comune di Roma, alla stregua di quanto visto per i residenti nella Provincia, può essere analizzata distinguendo le caratteristiche delle singole classi d'età. Confrontando la quota di spostamenti sul totale per ogni classe di età, al 2004 e al 2008 risulta una sostanziale stabilità. Tuttavia dai dati si evince che la quota di spostamenti su quelli totali effettuati dalle tre classi d'età ha subito, seppure in maniera quasi impercettibile, una piccola variazione dal 2004 al 2008, vale a dire:

- Classe 15 - 24 anni: stabile l'11,7% degli spostamenti totali;
- Classe 25 - 59 anni: nel 2004 erano il 65,4% degli spostamenti totali, nel 2008 sono il 64,5%;
- Classe 60 e oltre: nel 2004 erano il 22,8% degli spostamenti totali, nel 2008 sono il 23,8%.

Questi elementi sembrerebbero testimoniare che le abitudini di mobilità propri delle singole classi d'età non sono comunque cambiate nel corso del quinquennio indagato.

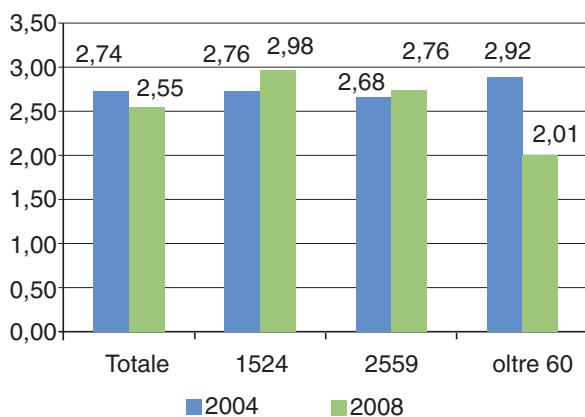
**Grafico 2.4.1 - Quota degli spostamenti sul totale effettuati dalle singole classi d'età - Anni 2004 e 2008**

Fonte: elaborazione Atac SpA



**Grafico 2.4.2 - Spostamenti medi per classe d'età - Anni 2004 e 2008**

Fonte: elaborazioni Atac su dati Istat e Atac SpA



Il numero più alto di spostamenti medi giornalieri è stato rilevato con l'indagine del 2004 (2,74). Il dato più eloquente riguarda gli spostamenti effettuati dagli individui appartenenti alla classe di età "oltre 60 anni" (2,92 al giorno); questo valore è andato ridimensionandosi nel corso del tempo, con una flessione che lo ha collocato su 2,01 del 2008. Dalle indagini del 2008 risulta che il numero medio di spostamenti al giorno è pari a 2,55. All'interno delle singole classi di età si nota come tra il 2004 e il 2008 il numero medio di spostamenti effettuati dalla popolazione sia aumentato in tutti i casi, tranne che per la classe di età "oltre 60 anni", i cui valori medi giornalieri sono diminuiti di quasi uno spostamento al giorno. Gli spostamenti medi relativi ai residenti in età compresa tra 15 e 24 anni sono passati da 2,76 a 2,98 al giorno; una simile escursione è ravvisabile anche per la fascia d'età 25-59 anni (da 2,68 a 2,76 spostamenti medi pro-capite). Si può affermare che, rispetto al 2004, il 2008 ha visto una generale diminuzione del numero medio di spostamenti giornalieri, con particolare riferimento agli individui con più di 60 anni; tuttavia il 2008 è stato caratterizzato anche da un sostanzioso incremento degli spostamenti medi effettuati dalla popolazione giovane (15-24 anni) e da un aumento più contenuto degli spostamenti medi effettuati quotidianamente dagli adulti (25-59 anni).

## 2.5 - La zonizzazione in base al PGTU

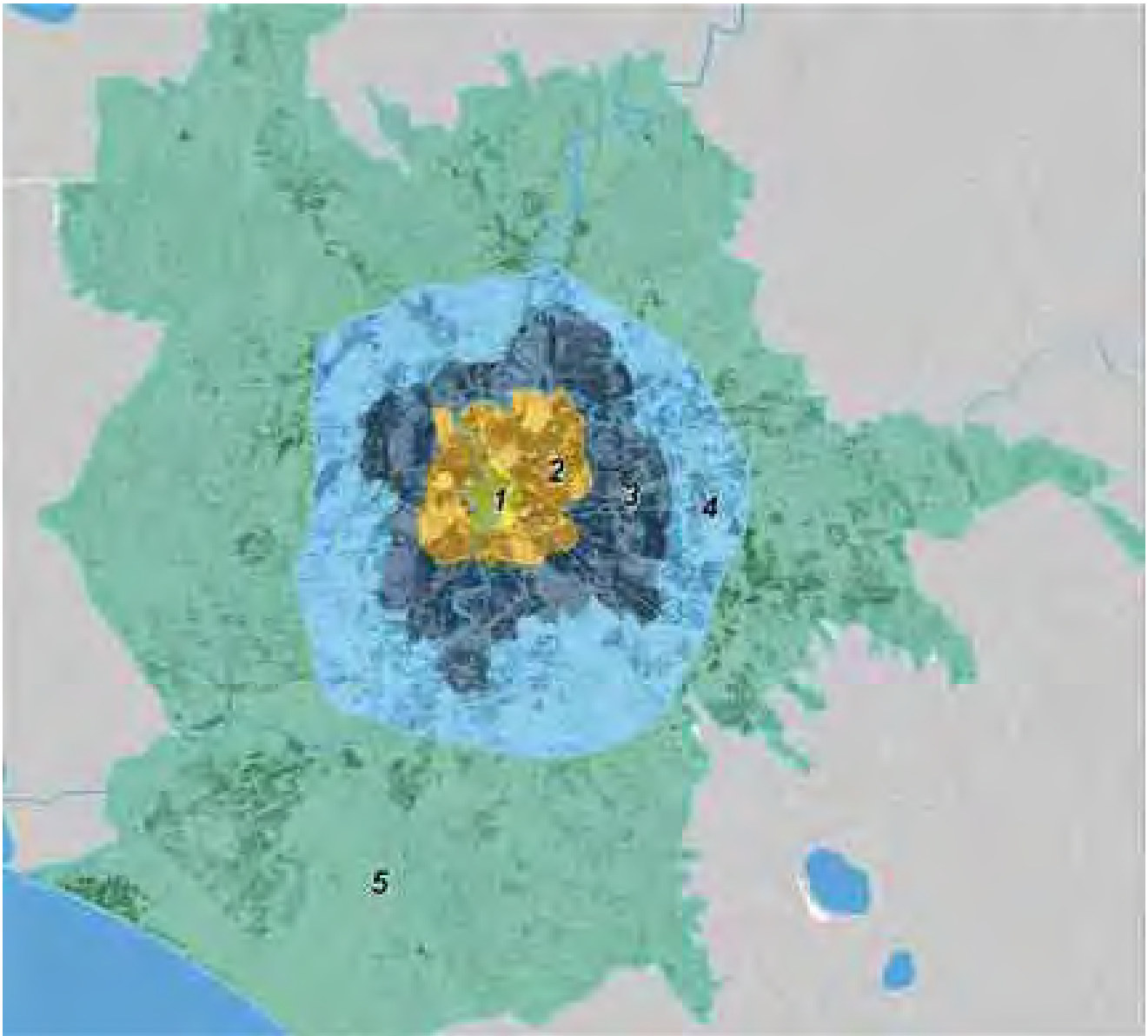
Il PGTU (Piano Generale del Traffico Urbano), secondo le Direttive Ministeriali, è un Piano di immediato intervento da aggiornare con cadenza biennale; deve quindi configurarsi come un pacchetto coordinato e integrato di interventi immediatamente attuabili, svincolato da progetti infrastrutturali significativi, e deve essere realisticamente realizzabile senza un forte impegno di risorse economiche.

Il PGTU, secondo le Direttive del Nuovo Codice della Strada, rappresenta il primo livello di pianificazione di un pacchetto progettuale denominato PUT (Piano Urbano del Traffico). Il PGTU rappresenta quindi il Piano Direttore del Traffico in cui si effettuano le scelte strategiche sui grandi temi (scelta modale per l'accessibilità alla città, aree pedonali, ZTL, soddisfacimento della domanda di sosta e politica di regolamentazione dei parcheggi, politica ambientale, ruolo del trasporto pubblico e della bicicletta).

La città di Roma si è dotata per la prima volta nel 1999 del Piano Generale del Traffico Urbano. Il nuovo PGTU, redatto a distanza di cinque anni dal precedente (approvato con Delib. C.C. n. 84 del 28 giugno 1999), costituisce uno strumento che ribadisce e meglio definisce nei suoi obiettivi quelli già fissati nel Piano del '99 e traccia un aggiornamento complessivo. All'interno del PGTU è stata formalizzata una divisione del territorio in 6 zone di protezione ambientale, per ciascuna delle quali è stato possibile quantificare il numero di spostamenti effettuati da residenti del Comune e della Provincia di Roma durante l'intera giornata e durante l'ora di punta. Associando a tali dati quelli relativi alla densità residenziale e produttiva è possibile tracciare dei profili più accurati delle 5 zone, che sono identificabili con:

- Zona 1 (Centro storico), caratterizzata da un'alta densità specialmente per le attività terziarie, con una rete stradale antica di bassa capacità, servita quasi esclusivamente dal trasporto pubblico il che, in termini di regolazione, ha condotto all'introduzione della zona a traffico limitato, massimizzando la sosta a pagamento su strada;
- Zona 2 (Area "anulare"), confinante da una parte con la ZTL e dall'altra con un perimetro viario che coincide approssimativamente con quello del cosiddetto "anello ferroviario" (tangenziale est, via Cilicia, Circonvallazione Gianicolense e via Olimpica), che presenta una densità delle attività ancora rilevante e una elevata densità abitativa. In termini di regolazione, ciò comporta l'adozione di un limite al traffico privato più blando rispetto alla ZTL (consistente nella tariffazione della sosta), i corridoi riservati al trasporto pubblico attrezzati con sistemi per assicurare la priorità alle intersezioni, i parcheggi sostitutivi della sosta su strada, la massimizzazione della capacità dei percorsi tangenziali di bordo della corona;
- Zona 3 (Area semicentrale), nella quale la densità delle attività lavorative è più bassa, ma rimane alta la densità degli insediamenti abitativi. In tale zona il trasporto pubblico e quello privato sono destinati a convivere. In termini di regolazione questo significa introdurre corridoi, diretti alle zone 1 e 2, riservati al trasporto pubblico attrezzati con sistemi per assicurare la priorità alle intersezioni, la massimizzazione della capacità dei percorsi tangenziali, la tariffazione della sosta sulla viabilità principale soltanto in modo puntuale e in situazioni di particolare criticità, parcheggi sostitutivi e parcheggi di scambio, prevalentemente ai limiti dell'area medesima;
- Zona 4, è costituita da quel che rimane del centro abitato, ovvero dalla fascia compresa tra l'area 3 e il G.R.A., dove la densità abitativa e terziaria è modesta e il trasporto pubblico non costituisce più uno strumento alternativo a quello privato, se non per alcuni assi serviti dalle metropolitane. In termini di regolazione ciò significa favorire i percorsi tangenziali del trasporto privato, i parcheggi di scambio e la relativa viabilità di adduzione;
- Zona 5, è l'ultima area corrispondente al territorio urbanizzato quasi con continuità all'esterno del GRA, presenta caratteristiche simili a quella precedente sia in termini di densità residenziale che produttiva e di mobilità.

Alle 5 zone si è deciso di affiancare il contesto allargato della Provincia (esclusa Roma), considerandola a tutti gli effetti come una zona formalizzata all'interno del PGTU e valutandone il relativo numero di spostamenti, l'estensione, la densità residenziale e quella produttiva.



La zona in origine dalla quale si sviluppa il maggior numero di spostamenti è la Zona 3, con un totale di 2.274.823 spostamenti (il 32,5% del totale); allo stesso modo, la Zona 3 è anche quella che, in qualità di destinazione, determina il maggior numero di spostamenti provenienti dalle altre 4 zone

più la Provincia senza Roma (32,4% del totale). E' da sottolineare come ciò avvenga pur non essendo la Zona 3 quella maggiormente estesa (106 Km<sup>2</sup>, contro i 190 Km<sup>2</sup> della zona 2, i 942 Km<sup>2</sup> della Zona 4).

**Tabella 2.5.1 - Comune e Provincia di Roma: matrice origine origine/destinazione degli spostamenti giornalieri dei residenti effettuati durante l'intera giornata, 2008**

Fonte: elaborazioni Atac SpA

Destinazione - Origine	ZONE PGTU					Provincia esclusa Roma	TOTALE
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5		
Zona 1	73.041	77.840	76.771	30.194	21.291	20.459	299.597
Zona 2	80.171	726.460	360.992	130.131	89.467	91.245	1.478.466
Zona 3	79.957	367.466	1.313.097	283.473	139.434	91.397	2.274.823
Zona 4	32.217	132.376	283.906	517.276	103.240	59.099	1.128.115
Zona 5	23.474	91.615	139.651	105.321	645.157	75.801	1.081.018
Provincia esclusa Roma	21.601	92.928	92.742	59.648	75.934	386.353	729.206
<b>TOTALE</b>	<b>310.461</b>	<b>1.488.686</b>	<b>2.267.159</b>	<b>1.126.043</b>	<b>1.074.523</b>	<b>724.354</b>	<b>6.991.225</b>

Durante l'ora di punta (dalle 7:30 alle 8:30 di mattina) è ancora la Zona 2 a configurarsi come zona di origine e destinazione del maggior numero di spostamenti effettuati dai residenti di Comune e Provincia romani. Tuttavia, la Zona 3 è la destinazione di un'ampia porzione di spostamenti, pari al 27,8% degli spostamenti effettuati nell'ora di punta, quota

praticamente identica a quella relativa alla Zona 2. Molto probabilmente tale quantità è determinata dal fatto che all'interno dell'Anello Ferroviario sono inclusi diversi nodi strategici del TPL, nonché molti poli lavorativi che attraggono un gran numero di persone.

**Tabella 2.5.2 - Comune e Provincia di Roma: matrice origine origine/destinazione degli spostamenti giornalieri dei residenti effettuati durante l'ora di punta (7:30-8:30) , 2008**

Fonte: elaborazioni Atac SpA

Destinazione - Origine	ZONE PGTU					Provincia esclusa Roma	TOTALE
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5		
Zona 1	4.583	4.299	1.652	843	560	374	12.311
Zona 2	10.754	60.700	19.477	6.330	3.920	2.214	103.395
Zona 3	15.981	72.122	106.125	25.555	11.466	5.985	237.234
Zona 4	8.793	29.685	41.216	49.367	8.026	4.521	141.608
Zona 5	5.238	18.512	21.938	19.255	57.688	9.643	132.274
Provincia esclusa Roma	4.376	17.280	14.125	10.131	8.230	46.731	100.873
<b>TOTALE</b>	<b>49.725</b>	<b>202.598</b>	<b>204.533</b>	<b>111.481</b>	<b>89.890</b>	<b>69.468</b>	<b>727.695</b>

La tabella sottostante riporta l'estensione in Kmq delle 5 zone più la Provincia senza Roma, la loro densità residenziale (abitanti/Kmq) e la densità produttiva (addetti/Kmq), proponendo una differente chiave di lettura per la definizione delle caratteristiche relative alla mobilità. Essendo concentriche tra di loro, l'estensione delle 5 zone aumenta all'allontanarsi dal centro urbano; aumentando l'estensione diminuisce la densità, di conseguenza più ci si avvicina alla periferia e maggiore è il decremento di entrambi gli indici di densità, mentre più ci si inoltra all'interno della città e maggiori sono i valori di densità. Infatti mentre la Zona 1, di soli 5,5 Kmq, conta una densità residenziale e produttiva molto alte, come

del resto la Zona 2 e la Zona 3, invece le zone in prossimità dei confini comunali mostrano un'ampia estensione e delle densità molto basse. Peraltro l'edilizia presente nelle zone interne della città, costituita da edifici affiancati tra loro e che si sviluppano in alto, concepiti per ospitare molti appartamenti ed uffici in poco spazio, contribuisce ulteriormente a differenziare la densità residenziale urbana da quella più periferica, che invece risponde ad altri criteri di costruzione. Il fattore che determina una maggiore densità produttiva al centro della città è sicuramente da rintracciarsi nella presenza di un maggior numero di uffici ed esercizi concentrati in spazi più contenuti.

**Tabella 2.5.3 - Comune e Provincia di Roma: densità residenziale e densità produttiva delle 5 zone stabilite dal PGTU più la Provincia senza Roma, 2008**

Fonte: elaborazioni Atac SpA

	Kmq	DENSITÀ RESIDENZIALE (ABITANTI/Km2)	DENSITÀ PRODUTTIVA (ADDETTI/Km2)
Zona 1	5,5	11.541	18.789
Zona 2	43	10.290	7.814
Zona 3	106	9.601	2.936
Zona 4	190	3.238	1.187
Zona 5	942	761	209
Provincia esclusa Roma	4061	324	71

## 2.6 - La mobilità degli immigrati

Oltre alla mobilità dei cittadini italiani che vivono e lavorano a Roma ed in Provincia, è opportuno considerare un altro importante fenomeno connesso alla mobilità di Roma, ossia gli spostamenti della popolazione straniera. La valutazione delle abitudini di mobilità della popolazione straniera è resa più complessa da un insieme di fattori, quali la pendolarità, la non regolarità della presenza o la non registrazione presso l'anagrafe; è infatti probabile che il numero di cittadini stranieri presenti sul territorio sia sottostimato rispetto alla realtà. La fonte d'informazione più importante a disposizione è l'“Indagine sulla Mobilità dei non residenti – Gli immigrati”, che sulla base dei dati reperiti e delle interviste effettuate ha formulato delle conclusioni sulla distribuzione delle residenze degli stranieri e sulle loro abitudini relative agli spostamenti. Ad esempio alcune comunità, pur evidenziando maggiore concentrazione in alcune aree, si caratterizzano per una buona diffusione su tutto il territorio cittadino (in particolare romeni, filippini, polacchi, peruviani) mentre altre appaiono assenti in alcune parti della città (i cittadini del Bangladesh e i cinesi). Per tutte le comunità è comunque possibile evidenziare le zone in cui la presenza è maggiore:

- i romeni sono più presenti nei Municipi VIII e XIII;
- i filippini sono più presenti nei Municipi II e XX;
- i polacchi sono più presenti nei Municipi XIII e XIX;
- i peruviani sono più presenti nei Municipi XIX e XX;
- i bangladesi sono più presenti nei Municipi I e VI;
- gli egiziani sono più presenti nei Municipi VIII e XV;
- i cinesi sono più presenti nei Municipi I, VI e VIII;
- gli ucraini sono più presenti nei Municipi I e VIII;
- gli ecuadoregni sono più presenti nei Municipi XIX e XX;
- gli indiani sono più presenti nei Municipi I e XVII.

A seguito dell'indagine è emersa la scelta effettuata da gran parte dei cittadini stranieri di andare a vivere nella periferia cittadina, dove l'alloggio è più economico rispetto alle aree centrali. In genere gli stranieri che vivono in periferia non comprano la casa in città (il cui prezzo d'acquisto è comunque molto elevato e richiede l'accesso al credito bancario) ma vanno in affitto. La scelta è orientata verso aree che siano ben collegate con il resto della città, in primo luogo le zone vicine ai capolinea della Metropolitana: Anagnina, Rebibbia e Battistini, con l'esclusione di Laurentina, che si caratterizza come zona non economicamente conveniente. La maggiore concentrazione in area periferica riguarda le zone a Sud e Est della città. Vengono citate in particolare la Prenestina e la Casilina per le comunità egiziane, marocchine e tunisine; la Tuscolana per i cinesi (che hanno anche un forte radicamento nel centro della città nel quartiere Esquilino); la zona Tiburtina-Ponte Mammolo per i filippini; Tor Pignattara per i bangladesi (per i quali si registra un riferimento anche in centro, nell'area di Piazza Vittorio). Per quanto riguarda le altre zone periferiche il riferimento maggiore è a Cornelia (soprattutto per ecuadoregni e peruviani) e Flaminia (slavi). Nelle zone periferiche della città sono posizionati anche la maggior parte dei centri di assistenza/accolgenza per i cittadini stranieri.

Gli stranieri stimati per i comuni della Provincia diversi da Roma, si recano regolarmente a Roma per le proprie attività, utilizzando quindi i servizi della città, non ultimo il trasporto pubblico. Con particolare riferimento alle popolazioni dell'est viene segnalata la recente tendenza all'aumento della presenza di cittadini stranieri nell'hinterland romano, in diversi paesi della provincia, in zone ben collegate con la Capitale. Questa tendenza caratterizza diverse comunità straniere; si tratta sia di nuova immigrazione che ha scelto subito di vivere fuori da Roma, sia di immigrati che hanno deciso di abbandonare la città negli ultimi anni per la difficoltà di sostenerne i costi. I prezzi degli alloggi sono più contenuti in provincia e in molti casi, quando si tratta di soggetti ben integrati, abitare fuori Roma consente non solo l'affitto ma anche l'acquisto della casa. Le zone citate sono il Comune di Ladispoli, ottimamente collegato con Roma da un treno che porta a Ottaviano, il Comune di Monterotondo (e la zona di Monterotondo Scalo), i centri lungo la Flaminia a ridosso della linea ferroviaria, da Rignano Flaminio fino a Roma.

Per quanto riguarda le modalità di spostamento, un dato fondamentale da evidenziare è l'utilizzo estremamente diffuso del mezzo pubblico. Gran parte degli immigrati non possiede un mezzo privato e si serve per i suoi spostamenti dei mezzi pubblici. Gli stranieri conoscono bene il trasporto pubblico a Roma (linee della metro e dei bus e orari) e anche quando sono in grado di acquistare un mezzo privato continuano ad utilizzare con regolarità i mezzi pubblici. L'utilizzo del trasporto pubblico è più ampio di quello degli italiani anche in relazione a ciò che viene trasportato: in assenza di mezzo privato molti stranieri si servono del mezzo pubblico anche per trasportare spesa consistenti o addirittura, in casi rari, per traslocare. Le scelte di mobilità degli immigrati appaiono condizionate da diversi elementi, quali la condizione di regolarità/irregolarità, la zona di residenza, l'attività svolta, la comunità di appartenenza. Per una buona parte di immigrati si osserva anche un diffuso anticipo negli orari di utilizzo dei mezzi rispetto agli italiani: molti lavoratori stranieri prendono i mezzi pubblici, in particolare la metropolitana, molto presto, tra le 5.30 e le 7.00 del mattino. Su questo anticipo incide sicuramente la residenza in aree periferiche o esterne alla città ma anche il tipo di attività svolta: molti immigrati lavorano come muratori nei cantieri che la mattina cominciano le attività molto presto.

## 2.7 - La mobilità dei turisti

Come detto nel primo capitolo, il 2008 è stato un anno caratterizzato da un'inversione di tendenza del fenomeno turistico nel territorio romano. La motivazione di questa flessione è largamente imputabile alla crisi finanziaria internazionale, che ha ridotto notevolmente la capacità di risparmio di moltissimi cittadini italiani ed europei, e quindi la capacità di spesa per il proprio tempo libero. Una simile situazione non poteva non riflettersi sul mercato turistico romano, che ha visto nel 2008 una netta flessione degli arrivi e delle presenze in strutture alberghiere rispetto all'anno precedente: gli arrivi sono scesi del 5,3% (da 8.315.342 a

7.899.560), mentre le presenze sono diminuite del 7,9% (da 20.644.694 e 19.126.767). Il decremento della componente turistica si è ovviamente tradotto in un minore ricorso al mezzo pubblico, ampiamente utilizzato dai turisti stessi e, di conseguenza, anche in una riduzione degli introiti deri-

vanti dalla sua utenza. A completamento dei dati riportati nel paragrafo 1.2.3 si riporta il dettaglio degli arrivi e delle presenze negli esercizi alberghieri romani nel 2008, divisi per municipio.

**Tabella 2.7.1 - Arrivi e presenze di turisti in strutture alberghiere divisi per i Municipi di Roma (Anno 2008)**

Fonte: EBTL

Municipi	v.a.		Composizione %		Permanenza Media
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	
1	4.559.674	11.447.498	57,70%	59,86%	2,51
2	430.564	1.206.326	5,45%	6,31%	2,8
3	263.055	516.594	3,33%	2,70%	1,96
4	99.252	232.657	1,26%	1,22%	2,34
5	98.095	209.062	1,24%	1,09%	2,13
6	13.080	26.053	0,17%	0,14%	1,99
7	48.689	104.226	0,62%	0,54%	2,14
8	130.466	264.443	1,65%	1,38%	2,03
9	43.845	107.912	0,56%	0,56%	2,46
10	115.347	238.105	1,46%	1,24%	2,06
11	91.119	200.532	1,15%	1,05%	2,2
12	317.696	590.940	4,02%	3,09%	1,86
13	194.832	420.080	2,47%	2,20%	2,16
15	183.144	528.330	2,32%	2,76%	2,88
16	235.132	533.522	2,98%	2,79%	2,27
17	322.122	719.505	4,08%	3,76%	2,23
18	409.134	933.897	5,18%	4,88%	2,28
19	196.874	487.476	2,49%	2,55%	2,48
20	147.440	359.609	1,87%	1,88%	2,44
<b>Totale</b>	<b>7.899.560</b>	<b>19.126.767</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>43,22</b>

Per cercare di comprendere come si muove in città la componente turistica e come arriva nella Capitale, l'EBTL compie periodicamente delle indagini campionarie tese, per l'appunto, a capire meglio queste dinamiche. Il campione è intervistato in modo da cogliere buona parte delle caratteristiche dei turisti a Roma e alcune delle loro abitudini di mobilità. I risultati di queste indagini mostrano come il mezzo di trasporto più utilizzato per giungere a Roma sia l'aereo per i turisti stranieri (l'incremento rispetto al 2007 potrebbe essere determinato da una maggiore diffusione e ricorso ai voli low-cost) ed il treno per quelli italiani, mostrando anche lo scarso ricorso all'autobus (pullman) ed al mezzo privato. Da notare come, rispetto al 2007, sia aumentato particolarmente l'utilizzo dell'aereo e diminuito notevolmente quello dal mezzo proprio.

**Tabella 2.7.2 - Turisti: mezzi di trasporto utilizzati per giungere a Roma (Anno 2008)**

Fonte: EBTL

<b>Mezzi</b>	<b>Italiani</b>	<b>Stranieri</b>	<b>Totale 2008</b>	<b>Totale 2007</b>
Treno	45,33%	14,27%	22,85%	24,80%
Aereo	31,78%	78,14%	65,33%	56,85%
Mezzo privato	19,16%	2,59%	7,17%	13,51%
Autobus	3,74%	5,00%	4,65%	4,84%
<b>Totale</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100%</b>

Per spostarsi all'interno di Roma, invece, la modalità prediletta dei turisti è il TPL (in aumento rispetto al 2007 di circa 9 punti percentuali), preferito anche alla modalità di spostamento a piedi. Gran parte dei turisti italiani si muove con il mezzo pubblico, meno utilizzato dagli stranieri. In generale, rispetto al 2007 i turisti impiegano maggiormente i mezzi pubblici, i taxi e i bus di gruppo; la percentuale di turisti che affermano di spostarsi a piedi è rimasta pressoché invariata, mentre il ricorso all'auto privata si è notevolmente ridimensionato (anche perché, come riportato nella tabella 2.7.2, è in diminuzione la quota di turisti che si recano a Roma con la propria autovettura).

**Tabella 2.7.3 - Turisti: mezzi di trasporto utilizzati per muoversi a Roma (Anno 2008)**

Fonte: EBTL

<b>Mezzi</b>	<b>Italiani</b>	<b>Stranieri</b>	<b>Totale 2008</b>	<b>Totale 2007</b>
Mezzi pubblici	46,74%	38,64%	40,60%	31,70%
Taxi	12,56%	13,73%	13,45%	15,92%
Auto privata	6,53%	2,09%	3,16%	8,94%
A piedi	32,66%	35,10%	34,51%	34,08%
Bus gruppo	1,51%	10,44%	8,28%	9,36%
<b>Totale</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100%</b>

## **Appendice**

Elenco dei comuni rientranti nei 5 bacini limitrofi a Roma.

### **Castelli Sud – Litorale**

Albano laziale, Ariccia, Genzano di Roma, Lanuvio, Anzio, Nemi, Nettuno, Pomezia, Velletri, Ardea, Lariano.

### **Litorale Nord**

Allumiere, Anguillara Sabazia, Bracciano, Campagnano di Roma, Canale Monterano, Cerveteri, Civitavecchia, Manziana, Santa Marinella, Tolfa, Trevignano Romano, Ladispoli, Fiumicino.

### **Castelli Nord**

Artena, Capranica Prenestina, Carpineto Romano, Castel Gandolfo, Castel San Pietro Romano, Cave, Colferro, Colonna, Frascati, Galliciano nel Lazio, Gavignano, Genazzano, Grottaferrata, Labico, Gorga, Marino, Montecompati, Montelanico, Monte Porzio Catone, Palestrina, Poli, Rocca di Cave, Rocca di Papa, Rocca Priora, Segni.

### **Valle dell'Aniene**

Affile, Agosta, Anticoli Corrado, Arcinazzo Romano, Arsoli, Bellegra, Camerata Nuova, Canterano, Casape, Castel Madama, Cerreto Laziale, Cervara di Roma, Ciciliano, Cineto Romano, Gerano, Jenne, Guidonia Montecelio, Licenza, Mandela, Marano Equo, Marcellina, Olevano Romano, Percile, Pisoniano, Riofreddo, Rocca Canterano, Roccagiovine, Rocca Santo Stefano, Roiate, Roviano, Sambuci, San Gregorio da Sassola, San Polo dei Cavalieri, San Vito Romano, Saracinesco, Subiaco, Tivoli, Vallepietra, Vallinfreda, Vicovaro, Vivaro Romano.

### **Valle del Tevere**

Capena, Castelnuovo di Porto, Civitella San Paolo, Fiano Romano, Filacciano, Formello, Magliano Romano, Mazzano Romano, Mentana, Monteflavio, Montelibretti, Monterotondo, Montorio Romano, Moricone, Morlupo, Nazzano, Nerola, Palombara Sabina, Ponzano Romano, Riano, Rignano Flaminio, Sacrofano, Sant'Angelo Romano, Sant'Oreste, Torrita Tiberina, Fontenuova.

# L'assetto istituzionale del sistema di gestione della mobilità locale

Al momento della redazione del presente documento, è in corso di attuazione il riordino organizzativo e societario del sistema Trasporto Pubblico Locale del Comune di Roma mediante la riconfigurazione di ruoli e responsabilità di Atac SpA e delle due principali aziende operanti nel settore della mobilità capitolina: Trambus SpA e Metro SpA. I principi e gli obiettivi dell'iter di riconfigurazione del TPL romano, processo già avviato nel 2008, sono formalizzati all'interno della Delibera della Giunta comunale di Roma n° 36 del 30/03/2009 e della n° 244 del 29/07/2009. La Delibera n° 36 del 30/03/2009 formula gli indirizzi del progetto di riordino organizzativo e societario, i cui punti fondamentali sono:

- la costituzione, mediante la scissione parziale di un ramo d'azienda oggi compreso in Atac S.p.A., di una società a responsabilità limitata, denominata "Roma servizi per la mobilità", interamente controllata dal Comune di Roma;
- la fusione per incorporazione in Atac S.p.A. di Trambus S.p.A. e Met.Ro. S.p.A., previa cessione integrale delle azioni detenute dal Comune di Roma nelle società incorporande, secondo le modalità indicate.

Il perimetro di attività dell'Agenzia "Roma servizi per la mobilità" è stato individuato nelle seguenti attività (a supporto del VII Dipartimento del Comune di Roma):

- pianificazione della mobilità pubblica e privata e primo livello di progettazione della rete;
- studi e monitoraggi dei flussi di traffico privato e merci;
- studi e progetti di traffico e segnaletica;
- gestione e manutenzione dei sistemi specialistici di pianificazione della mobilità;
- monitoraggio sull'esecuzione e sulla qualità del servizio TPL;
- supporto al comune nella gestione dei Contratti di Servizio;
- supporto al Comune nelle politiche tariffarie per il TPL;
- supporto per la definizione ed evoluzione delle regole per la mobilità privata (permessi, accessi alla ZTL, piano bus turistici, ecc.);
- supporto per le politiche inerenti le attività della mobilità sostenibile;
- certificazione della ripartizione dei ricavi da traffico fra gli operatori del TPL urbano romano in funzione dei passeggeri trasportati.

Al 31/12/2008 le principali funzioni della mobilità pubblica del Comune di Roma sono attribuite ad Atac, Trambus, Metr.Ro, Tevere TPL, Roma Metropolitane, Co.Tra.L. e Trenitalia SpA, come esplicitato nel Box A.

## **Box A - Le principali funzioni della mobilità romana attribuite alle aziende**

Fonte: elaborazione Confservizi Lazio

### **Atac**

- *Pianificazione, progettazione e controllo della mobilità (pubblica e privata)*
- *Titolarità e gestione dei ricavi tariffari*
- *Gestione e valorizzazione del patrimonio conferito*
- *Affidamento, tramite gara, dei servizi di superficie aggiuntivi*
- *Gestione della sosta a pagamento e dei parcheggi di scambio*
- *Gestione delle Zone a Traffico Limitato (ZTL)*
- *Gestione del rilascio dei permessi*
- *Gestione della mobilità e sosta dei "bus turistici"*
- *Gestione e manutenzione degli impianti semaforici e della segnaletica luminosa*
- *Monitoraggio e controllo del traffico (tramite la Sala operativa del traffico)*
- *Supporto al procedimento sanzionatorio*
- *Supporto tecnico-operativo al VI Dipartimento del Comune di Roma (Politiche della Programmazione e pianificazione del territorio)*
- *Marketing e comunicazione*
- *Rapporti con i cittadini-utenti*

### **Trambus**

- *Esercizio operativo dei servizi di superficie*
- *Manutenzione ordinaria e straordinaria di veicoli e impianti*

### **Tevere Tpl**

- *Esercizio operativo di una parte della rete di trasporto pubblico urbano di superficie (ATI - SITA fino al 2005)*

### **Met.Ro.**

- *Esercizio operativo delle linee metropolitane*
- *Manutenzione ordinaria e straordinaria di veicoli e impianti*
- *Gestione delle infrastrutture*

### **Roma Metropolitane**

- *Potenziamento e ammodernamento della linea metropolitana A*
- *Estensione della linea metropolitana B (linea B1)*
- *Realizzazione della linea metropolitana C*
- *Progettazione della linea metropolitana D*

### **Co.Tra.L.**

- *Esercizio operativo del trasporto extraurbano su gomma*

### **Trenitalia SpA**

- *Gestione del trasporto ferroviario regionale di passeggeri e merci (direzione regionale Lazio)*

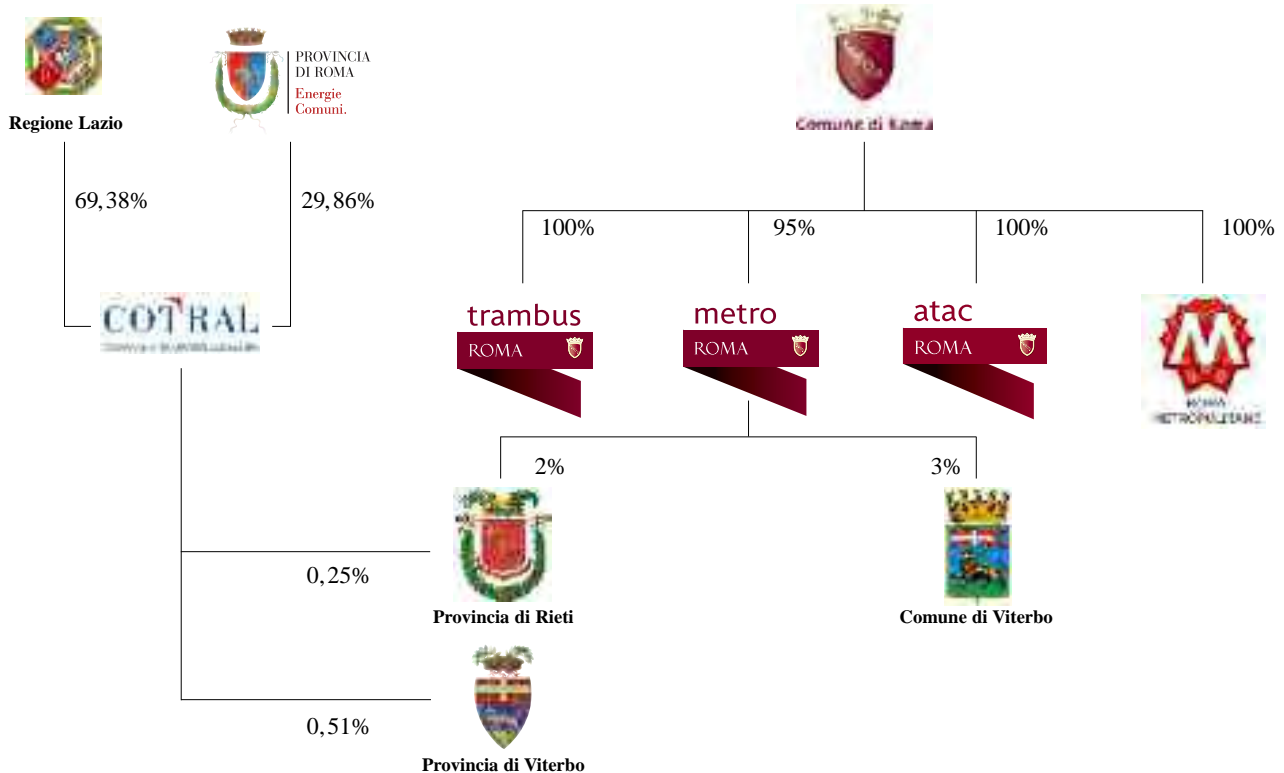
### 3.1 - Gli attori

Il modello istituzionale attuale vede quindi agire diversi attori: la Regione Lazio, l'AREMOL, il Comune di Roma, Atac SpA, le società erogatrici del servizio a livello regionale e comunale (Co.Tra.L. SpA, Trambus SpA, Met.Ro. SpA,

Tevere Tpl S.Car.L. e Trenitalia SpA) e la società affidataria dei lavori di estensione e ammodernamento delle linee metropolitane urbane (Roma Metropolitane SpA), secondo l'assetto illustrato in figura e le funzioni a ciascuno riservate.

Figura 3.1.1 - Le partecipazioni istituzionali

Fonte: elaborazione Atac SpA



#### Regione Lazio

Definisce e approva la rete dei servizi minimi da garantire; ad essa compete la regolazione dei sussidi e delle tariffe, il controllo degli standard di servizio, l'affidamento dei servizi di trasporto pubblico regionale su ferro e gomma, il cofinanziamento degli investimenti. Ha istituito nel 2003 l'Agenzia Regionale per la Mobilità (AREMOL), ente strumentale per la programmazione e la pianificazione del trasporto pubblico locale.

#### Comune di Roma

Definisce gli indirizzi delle politiche per la mobilità entro il proprio territorio, sia negli aspetti organizzativi che negli elementi di *corporate governance* e nell'elaborazione dei contratti di servizio.

Il Consiglio comunale si avvale della collaborazione, tra gli altri, di alcuni suoi dipartimenti:

- il XV Dipartimento si occupa dell'attività di direzione e coordinamento nei riguardi delle aziende di trasporto;
- il VII Dipartimento è responsabile delle politiche per la mobilità;
- il VI Dipartimento coordina le attività di programmazione e pianificazione del territorio.

Inoltre, avendo disposto l'affidamento *in house* dei servizi di trasporto pubblico locale ad aziende di sua proprietà, il Comune deve aver cura di esercitare su queste aziende un

“controllo analogo” a quello esercitato sui propri servizi, come previsto dall'art. 113 del Testo Unico delle Leggi sull'Ordinamento degli Enti Locali (TUEL) e successive modifiche.

#### Atac SpA

L'Agenzia per i Trasporti Autoferrotranviari del Comune di Roma nasce il 18 dicembre del 2000 come società per azioni, con capitale sociale conferito dal Comune, che le assegna anche un patrimonio di mezzi e infrastrutture. Cinque anni dopo, il 12 dicembre 2005, diviene Agenzia della Mobilità del Comune di Roma, in seguito alla fusione con la STA SpA; la nuova Agenzia è incaricata di pianificare e coordinare l'intero sistema di mobilità (pubblica e privata), di gestire i rapporti con i cittadini-utenti e di numerose altre mansioni (vedi box A - Le funzioni della mobilità romana attribuite alle aziende).

Alcune attività vengono svolte da Atac tramite società controllate, tra le quali:

- Atac Patrimonio Srl, costituita il 20 dicembre 2005 e interamente controllata da Atac, si occupa della valorizzazione del patrimonio immobiliare. Tale attività consiste sia nell'amministrazione e gestione di quello funzionale all'esercizio del trasporto sia nella trasformazione ed alienazione di quello non più necessario. Nel corso del 2007 la società ha, infatti, curato le attività

di manutenzione ordinaria e straordinaria sia sugli immobili di proprietà che su quelli non di proprietà ed in uso alla controllante Atac SpA, la progettazione di interventi su strutture esistenti ed ha effettuato la supervisione di interventi su alcune strutture.

È stato inoltre dato notevole impulso alle attività di valorizzazione e trasformazione d'uso per la successiva alienazione di cespiti non strumentali all'esercizio del trasporto pubblico.

- Atac Parcheggio Srl, costituita nel 2003 e interamente controllata da Atac, che si occupa di progettare e realizzare nuovi parcheggi.

### **Trambus SpA**

Nasce nel dicembre del 2000 dalla trasformazione (e contestuale scissione in due società per azioni) dell'azienda speciale Atac.

Trambus gestisce il servizio di trasporto pubblico di superficie su gomma e rotaia (bus, filobus e tram) e fornisce servizi di "trasporto speciale", quali:

- il trasporto scolastico: erogato in 19 Municipi, con circa 110 mezzi per oltre 400 collegamenti al giorno e circa 14.000 studenti trasportati (inclusi disabili);
- il trasporto disabili: tramite 74 veicoli dedicati (oltre a quelli utilizzati per il trasporto scolastico);
- il noleggio: per effettuare viaggi, escursioni, visite guidate della città, trasferimenti e servizi congressuali.

Trambus gestisce inoltre alcune società controllate e collegate, tra le quali:

- Trambus Engineering, nata nel 2003 e interamente controllata da Trambus, realizza sistemi e strumenti elettronici ed elettromeccanici di bordo per veicoli;
- Trambus Electric, interamente controllata da Trambus, provvede allo studio, allo sviluppo, alla gestione e alla manutenzione dei sistemi elettrici ed ecocompatibili per il trasporto;
- Trambus Open, creata in partnership con l'Azienda francese Le Car Rouge e di cui Trambus detiene il 60%, gestisce i servizi turistici con una flotta di circa 50 unità (30 di tipo top-less);
- Bravobus, partecipata al 49% da Trambus, promuove la fornitura di servizi di "E-Procurement" per enti operanti in Provincia di Roma e aziende attive nel Tpl.

### **Tevere Tpl S.Car.L.**

È una società consortile a responsabilità limitata che occupa oltre 1.600 dipendenti ed è costituita da tre operatori del trasporto pubblico: SITA, APM Perugia e Co.Tr.L., che si è aggiudicata, nel 2005, la gara indetta da Atac per l'affidamento in gestione di 26,5 milioni di vetture per chilometro l'anno, che coprono una parte della rete di trasporto pubblico urbano (circa il 20% del servizio di superficie).

### **Met.Ro. SpA**

Nasce nel marzo 2001, in seguito al mutamento della denominazione sociale della Metroferro SpA.

Met.Ro. gestisce il trasporto pubblico su ferro della capitale, e in particolare si occupa delle due linee della metropolitana (ad esclusione di quelle tranviarie) e delle tre ferrovie regionali

(ex concesse): Roma - Lido, Roma - Pantano, Roma - Viterbo. Il 95% del capitale sociale è di proprietà del Comune di Roma, il 3% del Comune di Viterbo e il 2% della Provincia di Rieti.

Il 12 maggio 2006, è stata inoltre costituita la società Officine Grandi Revisioni (OGR) Srl, interamente posseduta da Met.Ro., alla quale sono affidate la manutenzione ordinaria e straordinaria e la revisione del materiale rotabile. Officine Grandi Revisioni ha messo in servizio sulla linea ferroviaria Roma - Lido le cosiddette "Frecce del Mare", riutilizzando, dopo averli interamente ristrutturati, ex convogli della metropolitana.

### **Roma Metropolitane SpA**

È stata costituita il 24 maggio del 2004 con delibera del Consiglio del Comune di Roma, che ne è l'unico proprietario, in considerazione delle funzioni pubbliche che è chiamata ad espletare.

Alla Società è stato affidato dall'Amministrazione comunale il compito di svolgere tutte le funzioni connesse alla realizzazione, ampliamento, prolungamento e ammodernamento delle linee metropolitane della Città di Roma, dei "corridoi della mobilità" e dei sistemi innovativi di trasporto, inclusi i trasporti a fune, nonché di ogni altro intervento concernente il trasporto pubblico in sede propria da realizzarsi nella città di Roma e delle relative opere connesse e/o complementari.

Attualmente sta curando i lavori di ammodernamento della linea A, il prolungamento della linea B (linea B1), la realizzazione della linea C nonché la progettazione della linea D e la realizzazione di alcuni corridoi della mobilità.

### **Co.Tra.L. SpA**

Co.Tra.L. SpA nasce nel 1993 come Consorzio Trasporti Pubblici del Lazio, per trasformazione dell'ex C.T.L. (Consorzio Pubblici Servizi di Trasporto del Lazio) e della controllata A.Co.Tra.L. (Azienda Consortile Trasporti Laziali).

Nella forma consortile si è espressa la conferma della volontà associativa dell'Amministrazione comunale di Roma e delle Amministrazioni provinciali di Roma, Frosinone, Latina, Rieti e Viterbo, al comune scopo di gestire il servizio di trasporto pubblico nell'ambito del Comune di Roma e delle cinque Province del Lazio. Dal 1997 l'Ente è costituito dalle Amministrazioni della Regione Lazio, del Comune di Roma e delle Province di Rieti e di Viterbo, che hanno confermato il vincolo consortile.

In attuazione dei successivi provvedimenti legislativi sulla liberalizzazione del trasporto pubblico (D. Lgs. 422/97 in primis, la legge regionale 30/98 di attuazione del decreto, le deliberazioni del Comune di Roma ed avvalendosi delle procedure semplificate della Legge 127/1997), il Co.Tra.L. si è trasformato alla fine del 1999 in due Società distinte: Metroferro, poi diventata Met.Ro., per la gestione delle metropolitane e ferrovie concesse, e Linee Laziali, che nel 2001 riassumeva la denominazione Co.Tra.L., per i trasporti su gomma.

Ad oggi la Regione Lazio detiene il 69,38% della proprietà e gli altri azionisti sono la Provincia di Roma, di Rieti e di Viterbo (vedi figura 3.1.1).

Co.Tra.L. garantisce il collegamento tra tutti i Comuni della

Regione Lazio, isole escluse, e con 17 Comuni delle Regioni confinanti (Toscana, Umbria, Abruzzo e Campania); gestisce inoltre il trasporto urbano di Fiuggi ed è aggiudicataria di 7 lotti del servizio di Scuola Bus nel Comune di Roma.

Attualmente la società è il primo vettore, su scala nazionale, di autolinee di trasporto pubblico extraurbano con una rete estesa su una superficie pari a circa 17.000 km quadrati e circa 9.000 corse giornaliere.

### **Trenitalia SpA**

Controllata al 100% dalla capogruppo Ferrovie dello Stato SpA, è la società cui è affidato il trasporto dei passeggeri e delle merci. È uno dei principali operatori ferroviari in Europa: oltre 9.200 treni al giorno, sui quali viaggiano circa un milione e mezzo di persone per un totale di quasi 500 milioni di persone in un anno. È nata il 1° giugno 2000 per scorporo dalla vecchia FS SpA in seguito alla direttiva europea che prevedeva la separazione tra imprese che operano come vettori e gestori delle reti infrastrutturali (in questo caso RFI SpA) in modo da aprire il mercato alla libera concorrenza tra le aziende che si occupano del traffico. A novembre 2006 Trenitalia ha modificato il proprio modello organizzativo con scelte indirizzate a ridefinire le responsabilità e i perimetri di intervento delle Direzioni centrali. Il nuovo riassetto, in un'ottica di aumento della produttività, mira in sintesi a raggiungere un obiettivo fondamentale: consentire a chi ha la responsabilità del business di poter utilizzare al meglio le principali leve gestionali, attraverso la ridefinizione delle attività e delle responsabilità delle aree Logistica, Passeggeri Nazionale/Internazionale e Passeggeri Regionale.

Nel corso del 2007 è stato approvato dal Consiglio di Amministrazione il Piano Industriale 2007-2011. Il nuovo piano d'impresa si pone l'ambizioso obiettivo di arrestare il declino della modalità ferroviaria assicurando, in un ritrovato quadro di stabilità economico-finanziaria, lo sviluppo del trasporto ferroviario quale elemento centrale ed eco-compatibile della mobilità di persone e merci, "a costi efficientati" e con tassi di crescita rilevanti.

Trenitalia ha poi avviato una rinegoziazione dei contratti regionali per il 2008, scegliendo la formula del contratto a catalogo: viene offerta da FS una gamma di prestazioni a cui corrispondono i relativi costi e rimane alla Regione di scegliere qualità, quantità e tariffe del servizio, sulla base di un contratto di almeno tre anni che copra l'intera spesa del servizio. L'obiettivo è quello di favorire l'apertura del mercato alla concorrenza e di programmare servizio e investimenti con netti miglioramenti per la clientela e garanzie di equilibrio per l'azienda.

Fa capo a Trenitalia la Direzione Regionale Lazio che assicura i servizi di trasporto pubblico e locale in tutto il territorio della Regione garantendo circa 320.000 spostamenti giornalieri e un'offerta di circa 950 treni al giorno su una rete ferroviaria che ha un'estensione di circa 1.000 Km.

## **3.2 - Gli strumenti di regolazione della gestione della mobilità locale**

La gestione dei servizi afferenti al trasporto pubblico locale, come illustrato in precedenza, è affidata dall'Amministrazione

pubblica alle società operative ed è regolata da una Convenzione Quadro tra il Comune di Roma, Atac, Trambus e Met.Ro., e da contratti di servizio, bilaterali o trilaterali, stipulati tra i diversi attori del comparto (vedi figura 3.2.1).

La Convenzione Quadro tra Comune di Roma, Atac SpA, Trambus SpA e Met.Ro. SpA, approvata con delibera della Giunta comunale n. 1009 del 22 dicembre 2004, regola i servizi di trasporto pubblico locale per il periodo 2005-2011. Il documento ha contribuito in maniera sostanziale al rinnovamento dell'organizzazione del servizio, definendo gli orientamenti e i principi dei rapporti contrattuali tra il Comune e le tre società capitoline.

### **3.2 - Gli strumenti di regolazione della gestione della mobilità locale**

La gestione dei servizi afferenti al trasporto pubblico locale, come illustrato in precedenza, è affidata dall'Amministrazione pubblica alle società operative ed è regolata da una Convenzione Quadro tra il Comune di Roma, Atac, Trambus e Met.Ro., e da contratti di servizio, bilaterali o trilaterali, stipulati tra i diversi attori del comparto (vedi figura 3.2.1). La Convenzione Quadro tra Comune di Roma, Atac SpA, Trambus SpA e Met.Ro. SpA, approvata con delibera della Giunta comunale n. 1009 del 22 dicembre 2004, regola i servizi di trasporto pubblico locale per il periodo 2005-2011. Il documento ha contribuito in maniera sostanziale al rinnovamento dell'organizzazione del servizio, definendo gli orientamenti e i principi dei rapporti contrattuali tra il Comune e le tre società capitoline.

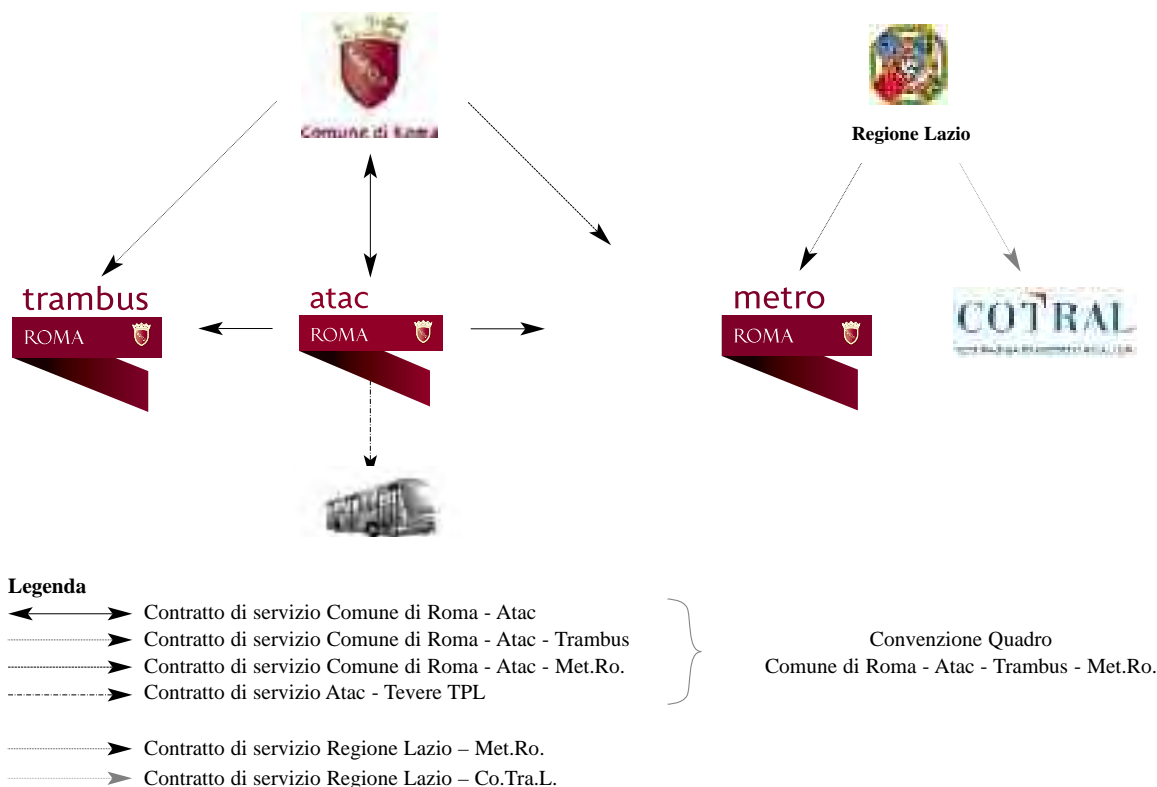
Il 15 febbraio 2006, con la delibera della Giunta Comunale n. 52/06, è stato approvato un addendum alla Convenzione Quadro tra Comune di Roma, Atac SpA, Trambus SpA e Met.Ro. SpA, che ha apportato sostanziali modifiche ai tre contratti di servizio sopra esposti. Nello specifico, il Comune di Roma, al fine della copertura del corrispettivo per le prestazioni offerte, ferma restando l'erogazione alle tre società in questione delle risorse comunali, richiede alla Regione Lazio, in virtù della facoltà data ad esso dagli art. 41 e 43 della legge regionale Lazio n. 16 del 15 settembre 2005:

- 1) di assegnare direttamente a Trambus SpA e a Met.Ro. SpA le risorse regionali ad esse destinate annualmente (rispettivamente €206.222.917 per la prima e €34.592.856 per la seconda);
- 2) di erogare annualmente la somma di € 25.000.000 a favore di Atac SpA, titolare dei contratti di gestione dei servizi della rete periferica.

In altri termini, i fondi erogati dalla Regione, che prima dell'approvazione dell'addendum "transitavano" per il Comune di Roma, ora saranno erogati direttamente dal Comune di Roma e dalla Regione Lazio a Trambus SpA e Metro SpA, aggiungendo un elemento di trasparenza e snellendo le procedure amministrative.

Il Contratto di servizio bilaterale tra Comune di Roma e Atac SpA, relativo al trasporto pubblico per il periodo 2005-2011, approvato con delibera della Giunta comunale n. 477 del 14 settembre 2005, regola in maniera dettagliata i rapporti finanziari tra l'ente affidante e il soggetto affidatario e specifica le attività di competenza di quest'ultimo.

Il contratto è di tipo net cost: viene definito un corrispettivo ex ante quale differenza tra i costi di esercizio presunti e i ricavi



da traffico presunti, che sono di competenza di Atac così come sono a suo carico i rischi industriali e commerciali.

Il Contratto di servizio bilaterale tra la Regione Lazio e Met.Ro. SpA, approvato il 1° agosto 2006, regola la gestione del servizio ferroviario relativo alle linee Roma-Lido, Roma-Pantano e Roma-Viterbo.

Il Contratto di servizio bilaterale tra la Regione Lazio e Co.Tra.L. SpA definisce le linee programmatiche, nonché la quantità e la qualità dei servizi minimi da garantire. In base ad esso Co.Tra.L. si è impegnata a produrre oltre 81 milioni di vetture per chilometro.

Il Contratto di servizio tra la Regione Lazio e Trenitalia SpA, che disciplina i rapporti tra Regione e Trenitalia in merito all'esercizio del trasporto ferroviario di persone, in ambito regionale e locale.

Il Contratto di servizio bilaterale tra Atac SpA e Tevere Tpl S.Car.L., quale gestore privato che si è aggiudicato la gara di appalto di affidamento di parte dei servizi, stipulato nel dicembre 2005. Il contratto, di durata triennale (1° gennaio 2006 - 31 dicembre 2008), è di tipo gross cost (vedi box Funzioni e forme dei contratti di servizio) e stabilisce per Atac l'onere di fornire a Tevere Tpl in usufrutto gratuito le 434 vetture necessarie per l'espletamento del servizio. Atac verserà inoltre al gestore privato un corrispettivo chilometrico unitario per vettura per chilometro, per l'intero triennio. I ricavi derivanti dalla vendita di titoli di viaggio, inve-

ce, rimangono di competenza esclusiva di Atac.

# Analisi del sistema di trasporto pubblico locale

## 4.1 - Le caratteristiche del servizio

Il sistema di trasporto pubblico del Comune di Roma serve un'area territoriale molto vasta (pari a 1.285 kmq) e dalle caratteristiche geomorfologiche molto particolari. La rete urbana è composta da 2.263 km di rete di superficie<sup>1</sup> (autobus, filobus e tram) e 37 km di linee di metropolitana; completano il quadro le linee ferroviarie gestite da Met.Ro., le ferrovie regionali e le linee Co.Tra.L..

### Box B - Le linee che attraversano il territorio

#### *urbane*

- 359 linee di autobus e filobus;
- 6 linee tranviarie;
- 2 linee della metropolitana (A e B);

#### *extra-urbane*

- 3 linee di ferrovie in concessione (Roma-Viterbo, Roma-Pantano e Roma-Lido);
- 8 linee di ferrovie regionali (FR 1, FR 2, FR 3, FR 4, FR 5, FR 6, FR 7, FR 8);
- 3.700 collegamenti/linee Co.Tra.L. all'interno della Regione Lazio, su una superficie di circa 17.000 kmq e 376 Comuni serviti (oltre a 17 Comuni delle Regioni limitrofe al Lazio), con 79.987.822 vetturaxkm prodotte nel 2007.

### 4.1.1 - IL TRASPORTO URBANO DI SUPERFICIE

Il servizio di trasporto pubblico di superficie comprende le linee degli autobus, dei filobus e dei tram; programmato da Atac SpA, viene erogato da Trambus SpA e da Tevere Tpl S.Car.L.

Le linee tangenziali e le linee di adduzione coprono rispettivamente settori specifici della rete e svolgono una funzione di raccordo con le linee direttrici e con quelle metropolitane e ferroviarie.

Il trasporto su gomma (autobus + filobus) è articolato su 359 linee (354 di autobus, 4 di bus elettrici e una di filobus), per un'estensione complessiva di 2.249 km, mentre quello su tram si svolge lungo 6 linee, per una lunghezza della rete pari a 39 km. La rete di superficie su sede riservata (corsie preferenziali) è pari a circa 112 km. Le linee si distinguono in:

- urbane a frequenza (alta e bassa): sono complessivamente 315, tra le quali sono comprese le linee tram; quelle ad alta frequenza confluiscono verso luoghi "strategici" e di interesse collettivo (ad esempio stazioni ferroviarie, ospedali, scuole), mentre quelle a bassa frequenza assicurano la capillarità della rete, collegandosi ai percorsi delle linee direttrici;
- express (includono la linea di filobus): si tratta di 11 linee veloci con percorsi molto lunghi e fermate diradate;
- esatte (ad orario): sono 39 e si snodano lungo le diramazioni periferiche della città; la loro caratteristica è quella di avere passaggi ad orari precisi indicati in ciascuna fermata del percorso. Tra l'insieme delle linee indicate rientrano 27 linee notturne, 13 cimiteriali e 41 festive dedicate.

Tabella 4.1.1 - Il trasporto su gomma (autobus + filobus), anni 2004-2008

Fonte: Atac SpA

Indicatori	2004	2005	2006	2007	2008
Lunghezza totale rete (km)	2.152	2.163	2.200	2.232	2.249
N. linee	326	340	355	352	359
N. fermate	8.144	8.155	8.177	8.206	8.246
N. vetture	2.487	2.790	2.843	2.745	2.709
Capacità media veicoli (postixkm/veicolixkm)	108	109	106	106	106
Anzianità media parco mezzi (anni)	5,24	5,64	5,24	5,12	5,82

<sup>1</sup> La rete di superficie non corrisponde alla somma algebrica della rete su gomma e di quella tranviaria, date che alcune linee bus si sovrappongono a quelle tranviarie e nel calcolo si evitano tali doppi conteggi

Tabella 4.1.2 - Il trasporto su tram, anni 2004-2008

Fonte: Atac SpA

Indicatori	2004	2005	2006	2007	2008
Lunghezza totale rete (km)*	51	51	39	39	39
N. linee	6	6	6	6	6
N. fermate	188	190	192	192	192
N. vetture	146	149	163	165	164
Capacità media veicoli (postixkm/veicolixkm)	220	220	216	192	188
Anzianità media parco mezzi (anni)	24,3	23,8	23,1	23,8	24,9

\* La lunghezza della rete tram da ora in poi verrà assunta pari a 39 km, anziché 51 km, in quanto non viene più sommata la lunghezza delle singole linee bensì sarà conteggiata la sola lunghezza dei binari (definita *lunghezza sottesa non orientata*) in maniera analoga a quanto fatto per la rete autobus.

I mezzi a disposizione per l'erogazione del servizio su gomma (autobus + filobus) sono 2.709, l'82,3% dei quali è diesel, il 3% elettrico\* e il 14,7% a metano; l'erogazione del servizio tranviario viene garantita da 164 vetture.

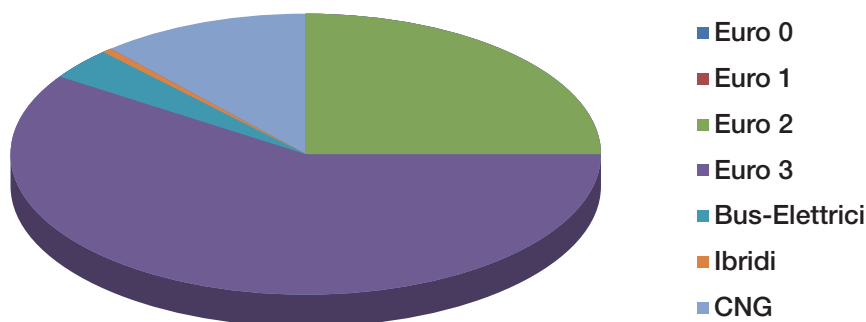
Tabella 4.1.3 - Flotta bus per tipologia di emissione, anni 2003-2008

Fonte: Atac SpA

Tipologia mezzi	2004	2005	2006	2007	2008
Euro 0	465	404	206	8	0
Euro 1	9	9	0	0	0
Euro 2	589	853	847	786	737
Euro 3	1.361	1.431	1.498	1.496	1.492
Bus elettrici	51	81	80	80	80
Ibridi	12	12	12	12	0
CNG	0	0	200	363	400
<b>Totale</b>	<b>2.487</b>	<b>2.790</b>	<b>2.843</b>	<b>2.745</b>	

Grafico 4.1.1 - Flotta bus per tipologia di emissione, anno 2008

Fonte: Atac SpA



Dall'analisi dei dati emerge, in particolare:

- l'incremento della lunghezza della rete del trasporto di superficie;
- l'eliminazione degli ultimi veicoli Euro 0 e l'ulteriore riduzione dei veicoli Euro 2, che si è tradotta nel 2008 in una lieve diminu-

zione del parco mezzi disponibile di superficie (circa 1,3% tra 2007 e 2008), ma che nello stesso tempo garantisce un servizio di trasporto pubblico meno inquinante per la città di Roma;

- il definitivo rafforzamento della flotta di 400 nuovi bus a metano.

Tabella 4.1.4 - Offerta trasporto pubblico di superficie: vetture per chilometro, anni 2004-2008

Fonte: Atac SpA

Modalità di trasporto	2004	2005	2006	2007	2008
Autobus + Filobus	131.688.375	133.400.260	132.997.991	133.868.452	135.614.550
Tram	5.209.833	5.448.743	5.700.356	6.066.072	6.008.788
<b>Totale superficie</b>	<b>136.898.208</b>	<b>138.849.003</b>	<b>138.698.347</b>	<b>139.934.524</b>	<b>141.623.338</b>

**Tabella 4.1.5 - Offerta trasporto pubblico di superficie, posti per chilometro (valori x 1.000), anni 2004-2008**

Fonte: Atac SpA

Modalità di trasporto	2004	2005	2006	2007	2008
Autobus + Filobus	14.254.325	14.469.228	14.050.767	14.140.234	14.313.851
Tram	1.146.163	1.198.723	1.231.277	1.165.048	1.127.024
<b>Totale</b>	<b>15.400.488</b>	<b>15.667.951</b>	<b>15.282.044</b>	<b>15.305.282</b>	<b>15.440.875</b>

Gli indicatori “vetture per chilometro prodotte” e “posti per chilometro”, che quantificano l’offerta complessiva del servizio di trasporto pubblico di superficie, hanno visto negli anni i propri valori collocarsi su trend altalenanti. Tuttavia, per quanto riguarda il biennio 2007-2008, i numeri relativi ad entrambi gli indicatori mostrano un incremento: rispetto al 2007 il numero di vetture per chilometro è aumentato nel 2008 del 1,2%, così come il numero di posti per chilometro,

che registra rispetto all’anno precedente un aumento dello 0,9%. Il decremento dei valori dell’indicatore “posti per chilometro” registrato nel 2006 è da imputarsi ad un cambiamento nella struttura del parco mezzi circolante, con l’introduzione di vetture con capacità minori. Infatti, relativamente ai bus, è aumentato il parco dei “piccoli e medi” veicoli rispetto alle vetture da 12 m; inoltre le nuove normative di omologazione hanno ridotto i posti medi per vettura rispetto al passato.

#### 4.1.2 - LA RETE METROPOLITANA

L'erogazione del servizio di trasporto pubblico su ferro è affidata alla società Met.Ro. SpA; la metropolitana è com-

posta dalle linee A e B, per una estensione complessiva della rete di circa 37 km (vedi tabella 4.1.6).

**Tabella 4.1.6 - Il trasporto su ferro (metropolitana), anni 2004-2008**

Fonte: Atac SpA

Indicatori	2003	2004	2005	2006	2007
Lunghezza totale rete (km)	37	37	37	37	37
N. linee	2	2	2	2	2
N. stazioni	48	48	48	48	48
N. carrozze*	456	482	448	442	451
Capacità media carrozze (carrozzexkm/veicolixkm)	205	205	202	206	206

\* A partire dal 2006 sono state considerate solo le vetture utili al servizio e non l'intero parco mezzi.

**Tabella 4.1.7 - Caratteristiche delle linee A e B, 2008**

Fonte: Atac SpA

Indicatori	Linea A	Linea B
Lunghezza percorso (km)	18,4	18,2
N. fermate	27	22
Tempo di percorrenza (minuti)	51	41
Treni	43	32
Capacità media carrozze (carrozzexkm/veicolixkm)	206	207

Attiva dal 1980, la Linea A effettua un percorso di oltre 18 km, che viene coperto da capolinea a capolinea in un tempo medio di 51 minuti ed è dotata di 27 stazioni (due delle quali di interscambio con la rete ferroviaria); il servizio viene erogato

mediante l’impiego di 43 treni. La linea B, operativa sin dal 1955 lungo la tratta Laurentina-Termini (km 10,580), dal 1990 è stata prolungata fino a Rebibbia; allo stato attuale la linea si sviluppa lungo un percorso di oltre 18 km, con 22 stazioni (tre delle quali in connessione con la rete ferroviaria) e un tempo medio di percorrenza di 41 minuti. L'erogazione del servizio è garantita da 32 treni. È ancora in corso un imponente lavoro di prolungamento della linea B, mediante uno snodo localizzato in prossimità della fermata di Bologna e diretto verso la zona di Piazza Conca d’Oro (linea B1). Lo scopo di tale intervento infrastrutturale è servire quartieri che fino ad oggi hanno potuto fruire unicamente di trasporto pubblico di superficie, pur essendo divenuti sempre più popolati nel corso degli anni. L’apertura al pubblico della diramazione della linea B della metropolitana è prevista per il 2011.

**Tabella 4.1.8. - Offerta metropolitana: carrozze per chilometro e posti per chilometro, anni 2004-2008**

Fonte: Atac SpA

Indicatori	2003	2004	2005	2006	2007
Carrozzexkm	31.500.394	31.240.457	32.073.760	33.801.012	36.915.034
Postixkm (x1.000)	6.467.596	6.415.365	6.462.869	6.947.438	7.616.907

Dal lato dell'offerta si registra un costante aumento della produzione del servizio sia in termini di vettorexkm (+17,2% dal 2004 al 2008) che di postixkm (+17,8% dal 2004 al 2008). L'incremento dell'offerta ed il rinnovo del parco mezzi hanno consentito, soprattutto per la linea A, un miglioramento complessivo del livello del servizio, sia per quanto riguarda la frequenza nel passaggio dei treni che il comfort e la sicurezza dei passeggeri.

#### 4.1.3 - IL SISTEMA FERROVIARIO URBANO E REGIONALE

I soggetti gestori della rete ferroviaria urbana e regionale sono Trenitalia (società del Gruppo Ferrovie dello Stato) e Met.Ro. SpA, che si occupa di garantire il servizio sulle tre linee in concessione: Roma-Lido, Roma-Viterbo, e Roma-Pantano. Quest'ultima, a partire dal 2006 è stata prolungata di 6 km e provvista di 6 nuove stazioni (Fontana Candida, Borghesiana, Bolognetta, Finocchio, Graniti, Pantano). Le 3 linee in concessione hanno un'estensione complessiva pari a 139 km (9 in meno rispetto al 2007 a causa di 9 km della tratta Giardinetti-Pantano interessati dai lavori della Metro C) e 72 stazioni. Il servizio è erogato tramite 416 carrozze (vedi tabella 4.1.9).

Tabella 4.1.9 - Il trasporto su ferro (ferrovie concesse), anni 2004-2008

Fonte: Met.Ro. SpA

Indicatori	2004	2005	2006	2007	2008
Lunghezza totale rete (km)	142	142	148	148	139
N. linee	3	3	3	3	3
N. stazioni	56	56	72	72	72
N. carrozze	374	374	374	425	416

Tabella 4.1.10 - Offerta ferrovie concesse: carrozze per chilometro e posti per chilometro, anni 2004-2008

Fonte: Met.Ro. SpA

Indicatori	2004	2005	2006	2007	2008
Trenixkm	3.942.160	3.958.511	4.350.715	4.691.269	4.524.601
Vettorexkm (x1000)	16.122	16.384	17.554	18.589	18.209
Postixkm (x1000)	3.105.914	3.095.325	3.291.481	3.397.536	3.392.450

L'offerta del servizio delle tre linee ferroviarie in concessione, come si osserva dai dati riportati nelle tabelle, è aumentata dal 2003 sia in termini di treni per chilometro (+19,6), sia in termini di vetture per chilometro (+19,4%), che di posti per chilometro (+14%). La rete ferroviaria regionale gestita da

Trenitalia e che transita nel territorio romano è composta da 8 linee (FR1-FR8, vedi box B) e dalla "Leonardo Express", che collega la Stazione Termini e l'Aeroporto di Fiumicino; solo su questa linea nel corso del 2007 sono stati offerti 24.570 posti seduti.

#### Box C - Le tratte delle 8 linee del Servizio Ferroviario Regionale

FR 1: Orte (VT) - Aeroporto di Fiumicino;

FR 2: Roma (Tiburtina) - Tivoli - Avezzano (AQ);

FR 3: Roma (Ostiense) - Cesano - Viterbo;

FR 4: Roma (Ostiense) - Ciampino, da cui si diramano tre direttrici in direzione dei Castelli (Albano, Frascati e Velletri);

FR 5: Roma (Termini) - Civitavecchia;

FR 6: Roma (Termini) - Frosinone - Cassino;

FR 7: Roma (Termini) - Formia - Minturno;

FR 8: Roma (Termini) - Nettuno.

In relazione al bacino di utenza delle tratte percorse, le linee FR1 (Orte - Fiumicino Aeroporto) ed FR3 (Roma - Cesano - Viterbo) dispongono di una maggiore offerta di posti seduti e di un maggiore numero di treni al giorno (vedi tabella 4.1.11). Nel corso del 2008

si assiste alla variazione del numero di posti al giorno su alcune tratte rispetto all'anno precedente, in particolare: FR2 (Roma - Tivoli - Avezzano), +55,1%; FR4 (Roma - Albano/Frascati/Velletri), -7,7%; FR5 (Roma - Civitavecchia), +11,4%.

Tabella 4.1.11 - Offerta ferroviaria regionale: posti al giorno 2006-2007

Fonte: Trenitalia SpA

Tratta	2006	2007	2008
Fr 1 Orte-Fiumicino Aeroporto	65.590	65.654	66.190
Fr 2 Roma-Tivoli-Avezzano	22.389	22.705	34.280
Fr 3 Roma-Cesano-Viterbo	65.364	65.364	65.052
Fr 4 Roma-Albano-Frascati-Velletri	55.225	55.729	50.961
Fr 5 Roma-Civitavecchia	38.000	39.422	42.344
Fr 6 Roma-Frosinone-Cassino	46.188	45.784	49.252
Fr 7 Roma-Formia-Minturno	39.724	38.004	41.442
Fr 8 Roma-Nettuno	40.542	40.542	37.032
<b>Totale servizi regionali</b>	<b>373.022</b>	<b>373.204</b>	<b>386.553</b>

#### 4.1.4 - IL TRASPORTO EXTRAURBANO DI SUPERFICIE

Il soggetto deputato alla gestione del servizio di trasporto pubblico extraurbano su gomma è Co.Tra.L. SpA. Nel settembre 2007 è stato adottato il piano regionale di razionalizzazione della rete che ha portato nel 2008 ad una riduzione pari a circa il 20% del numero di linee. Ciò è avvenuto a causa di diversi fattori. In primo luogo sono state dismesse alcune linee e/o deviazioni in sovrapposizione totale con il TPL locale; sono state unificate alcune linee “portanti” prima frammentate, evitando trasbordi e coincidenze “corposi” ed a rischio. Ad ogni modo la “rete” percorsa ed i chilometri da erogare in base al contratto di servizio non hanno subito riduzioni significative. Le linee Co.Tra.L. servono 376 Comuni nel Lazio e 17 Comuni nelle regioni confinanti, con una produzione di 81,5 mln circa di vetture per chilometro all’anno e 8.650 corse al giorno. Il parco autobus è composto da 1.744 mezzi, la cui età media è infe-

riore ai 7 anni.

**Tabella 4.1.12 - Numero di linee Co.Tra.L. per Provincia, 2004-2008**

Fonte: Co.Tra.L. SpA

Provincia	2004	2005	2006	2007	2008
Frosinone	979	979	979	1.053	845
Latina	368	368	368	465	415
Rieti	716	716	716	712	532
Roma	1.501	1.501	1.501	1.595	1.269
Viterbo	865	865	890	922	738
<b>Totale</b>	<b>4.429</b>	<b>4.429</b>	<b>4.454</b>	<b>4.747</b>	<b>3.799</b>

A conferma del fatto che il numero di posti per km non è variato significativamente, si evidenzia che, in questi termini, tra il 2007 e il 2008 la variazione dei valori indicati ammonta a -0,2% (vedi Tabella 4.1.13).

**Tabella 4.1.13 - Numero di posti per chilometro (extraurbano) Co.Tra.L., anni 2004-2008**

Fonte: Co.Tra.L. SpA

Provincia	2004	2005	2006	2007	2008
Frosinone	1.289.000.000	1.149.356.755	1.144.717.465	1.146.779.265	1.110.774.533
Latina	787.000.000	770.634.904	769.546.263	775.868.307	800.375.764
Rieti	676.000.000	671.316.281	676.016.738	680.714.459	669.161.154
Roma	2.836.000.000	2.788.223.656	2.763.219.219	2.775.048.043	2.810.480.924
Viterbo	944.000.000	937.212.208	962.720.808	928.334.954	904.372.550
<b>Totale</b>	<b>6.532.000.000</b>	<b>6.316.743.804</b>	<b>6.316.220.493</b>	<b>6.306.745.028</b>	<b>6.295.164.925</b>

## 4.2 - La domanda

### 4.2.1 - IL SERVIZIO DI SUPERFICIE E LA METROPOLITANA

La variazione del numero di passeggeri trasportati (vedi tabella 4.2.1) fornisce una misura dell’evoluzione della

domanda effettiva del servizio urbano di superficie e del servizio di metropolitana.

**Tabella 4.2.1 - Passeggeri trasportati, anni 2004-2008**

Fonte: Atac SpA

Modalità di trasporto	2004	2005	2006	2007	2008
Servizio di superficie	928.550.341	932.364.436	977.333.622	1.088.532.042	1.130.739.386
Metropolitana	264.586.689	267.403.071	287.287.512	318.379.064	331.486.958
<b>Totale</b>	<b>1.193.137.030</b>	<b>1.199.767.507</b>	<b>1.264.621.134</b>	<b>1.406.911.106</b>	<b>1.462.226.344</b>

Nel 2006 è stata introdotta una nuova metodologia per il calcolo dei passeggeri trasportati che ha permesso di eliminare alcune incongruenze intrinseche nel metodo precedentemente impiegato. L’applicazione della nuova metodologia per il calcolo dei passeggeri all’anno 2005 ha permesso di scorporare l’aumento del numero dei passeggeri verificatosi tra il 2005 e il 2006 in due componenti:

- effetto dovuto alla nuova metodologia: +3,6%;
- effetto dovuto al “reale” incremento dei passeggeri trasportati: +1,8%.

### 4.2.2 - IL SISTEMA FERROVIARIO URBANO E REGIONALE

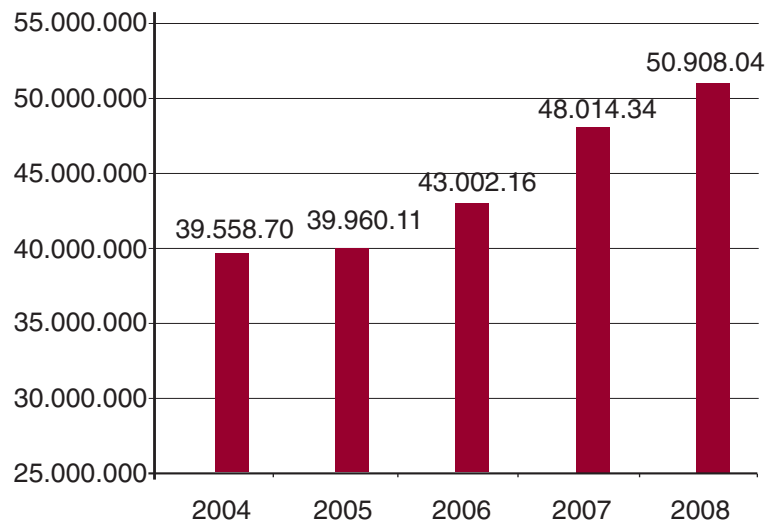
Il numero di passeggeri trasportati tra il 2004 e il 2008, nell’ambito delle tre ferrovie concesse, ha mostrato valori in continuo crescendo (vedi grafico 4.2.1). Per valutare correttamente tale fenomeno è tuttavia opportuno ricordare che parte dell’incremento riscontrato a partire dal 2006 è comunque da attribuirsi al cambiamento della metodologia adottata proprio nel 2006 per il calcolo dei passeggeri gratuiti (in precedenza non erano tenuti in considerazione gli appartenenti alla categoria degli over 70); inoltre, parte degli incrementi rilevati tra il 2007 e il 2008 vanno ricondotti alla chiusura dei tornelli alle

stazioni avvenuta nel 2007. Si può affermare quindi che, sebbene disposti lungo un trend in continuo incremento motivato da un effettivo ampliamento del numero di utenti del TPL, i

valori relativi alla mole di passeggeri trasportati sono stati “gonfiati” dagli effetti del cambiamento di metodologia di calcolo e dalla chiusura dei tornelli.

#### Grafico 4.2.1 - Trasporto ferrovie concesse: i passeggeri trasportati (passeggeri x corse), anni 2003-2008

Fonte: Atac SpA su dati Met.Ro. SpA



### 4.3 - Il sistema tariffario integrato e l'andamento dei titoli di viaggio

Il sistema tariffario integrato Metrebus rende possibile, a Roma e nel Lazio, l'uso di diverse modalità di trasporto pubblico, sia su gomma che su ferro, con un unico titolo di viaggio.

Le tariffe del trasporto pubblico locale si basano su un duplice livello di integrazione:

- il sistema Metrebus Roma, che ha validità sull'intero territorio comunale e riguarda tutte le modalità di trasporto pubblico;
- il sistema Metrebus Lazio, che arriva a coprire l'intera area regionale, ripartita in sei zone concentriche, a partire dal Comune di Roma (che ha un peso tariffario doppio rispetto alle altre zone). Le tariffe sono crescenti all'aumentare delle zone attraversate.

Entrambi i sistemi prevedono diverse forme di titoli di viaggio, con differenti costi e validità (vedi tabelle 4.3.2 e 4.3.3). Le aziende coinvolte nella ripartizione dei ricavi, che avviene tramite percentuali fisse (vedi tabella 4.3.1), sono:

- Atac SpA per la parte del trasporto pubblico locale di competenza del Comune di Roma, che comprende il

trasporto di superficie (bus e tram) erogato da Trambus SpA e da Tevere Tpl S.Car.L., nonché il trasporto su metropolitana erogato da Met.Ro. SpA;

- Met.Ro. SpA per la parte di tpl afferente alle ferrovie concesse Roma-Lido, Roma-Pantano e Roma-Viterbo;
- Co.Tra.L. SpA per il trasporto regionale su gomma;
- Trenitalia SpA per il trasporto ferroviario erogato all'interno della Regione Lazio.

Tabella 4.3.1 - Ripartizione dei ricavi tariffari integrati per il 2008

Fonte: Atac SpA

Azienda	BIT	Altri titoli Metrebus Roma/Lazio
Atac	81,64%	66,39%
Co.Tra.L.	10,87%	16,15%
Met.Ro.	3,49%	2,32%
Trenitalia	4,00%	15,14%
<b>Totale</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

TITOLO DI VIAGGIO	COSTO (EURO)	VALIDITÀ
<i>BIT</i> (Biglietto Integrato a Tempo)	1,00	75 minuti dalla timbratura. Consente di viaggiare su tutti i mezzi pubblici all'interno del Comune di Roma. Valido per una sola corsa metro.
<i>MULTIBIT</i> (5 BIT su unico biglietto)	5,00	Utilizzabile da una sola persona 5 volte, anche in giorni diversi, come 5 BIT separati con validità di 75 minuti a partire dalla prima timbratura. Ogni BIT è comunque valido per una sola corsa metro.
<i>BIG</i> (Biglietto Integrato Giornaliero)	4,00	Fino alle ore 24 del giorno di timbratura e per un numero illimitato di viaggi su tutti i mezzi pubblici all'interno del Comune di Roma.
<i>BTI</i> (Biglietto Turistico Integrato)	11,00	Fino alle ore 24 del terzo giorno dalla timbratura del primo giorno di utilizzo e per un numero illimitato di viaggi su tutti i mezzi pubblici all'interno del Comune di Roma.
<i>CIS</i> (Carta Integrata Settimanale)	16,00	Fino alle ore 24 del settimo giorno dalla data indicata dall'utente e per un numero illimitato di viaggi su tutti i mezzi pubblici all'interno del Comune di Roma.
<i>Abbonamento Integrato Mensile Ordinario Personale*</i>	30,00	Mese solare di riferimento. Il titolo è personale e consente di viaggiare su tutti i mezzi pubblici all'interno del Comune di Roma.
<i>Abbonamento Integrato Mensile Ordinario Impersonale*</i>	46,00	Mese solare di riferimento. Consente di viaggiare alternativamente a persone diverse, poiché non deve essere intestato ad una sola, su tutti i mezzi pubblici all'interno del Comune di Roma.
<i>Abbonamento Integrato Mensile Ridotto*</i>	18,00	Mese solare di riferimento. Il titolo è personale e consente di viaggiare su tutti i mezzi pubblici all'interno del Comune di Roma. È riservato ai residenti a Roma: giovani fino a 20 anni; agli studenti universitari fino a 26 anni; agli anziani oltre i 65 anni; ai militari di leva e agli obiettori di coscienza in servizio a Roma; ai titolari di pensione INPS in possesso di Roma-card.
<i>Abbonamento Integrato Mensile Agevolato a Contribuzione*</i>	4,00	Mese solare di riferimento. Il titolo è personale e consente di viaggiare su tutti i mezzi pubblici all'interno del Comune di Roma. È riservato a particolari categorie di cittadini residenti a Roma quali invalidi civili e del lavoro dal 67%; invalidi di servizio dalla I alla V categoria; titolari di pensione sociale categoria AS e PS.
<i>Abbonamento Integrato Mensile Agevolato per Disoccupati*</i>	16,00	Mese solare di riferimento. Il titolo è personale e consente di viaggiare su tutti i mezzi pubblici all'interno del Comune di Roma. È riservato a disoccupati residenti a Roma.
<i>Abbonamento Integrato Annuale Ordinario*</i>	230,00	365 giorni dalla data di sottoscrizione dell'abbonamento o della ricarica sulla Metrebus card. Il titolo è personale e consente di viaggiare su tutti i mezzi pubblici all'interno del Comune di Roma.
<i>Abbonamento Integrato Annuale Agevolato*</i>	150,00	365 giorni dalla data di sottoscrizione dell'abbonamento o della ricarica sulla Metrebus card, consente di viaggiare su tutti i mezzi pubblici all'interno del Comune di Roma. Titolo personale riservato ai residenti a Roma: studenti fino a 20 anni e a studenti universitari fino a 26 anni; cittadini il cui reddito familiare rientri negli attuali criteri adottati per le agevolazioni ICI.

\* Titoli di viaggio caricabili sulla MetrebusCard

**Tabella 4.3.3 - Il sistema tariffario Metrebus Lazio**

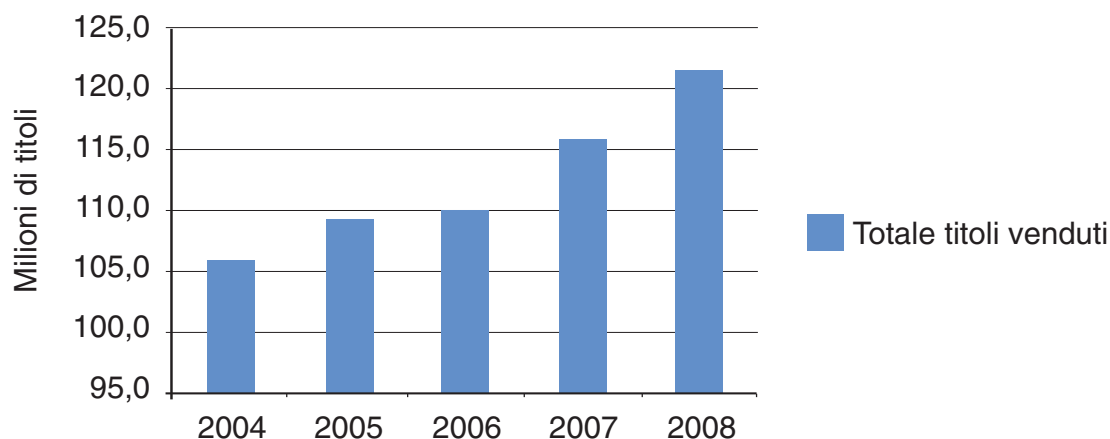
Fonte: Atac SpA

TITOLO DI VIAGGIO	COSTO (EURO)	VALIDITÀ
<i>BIRG</i> (Biglietto Integrato Regionale Giornaliero)	Il costo varia a seconda del numero di zone che si desiderano acquistare	Fino alle ore 24.00 del giorno di timbratura e per un numero illimitato di viaggi nell'ambito del territorio relativo alle zone acquistate.
<i>BTR</i> (Biglietto Turistico Regionale)	Il costo varia a seconda del numero di zone che si desiderano acquistare	Fino alle ore 24.00 del terzo giorno, compreso quello della timbratura, per un numero illimitato di viaggi nel territorio della regione Lazio relativo alle zone acquistate.
<i>CIRS</i> (Carta Integrata Regionale Settimanale)	Il costo varia a seconda del numero di zone che si desiderano acquistare	Dal lunedì alla domenica, per un numero illimitato di viaggi nell'ambito del territorio relativo alle zone acquistate.
<i>Mensile a Zone</i>	Il costo varia a seconda del numero di zone che si desiderano acquistare	Mese solare riportato sulla tessera, nell'ambito del territorio relativo alle zone acquistate, per un numero illimitato di viaggi.
<i>Annuale a Zone</i>	Il costo varia a seconda del numero di zone che si desiderano acquistare	365 giorni dalla data impressa sulla tessera di abbonamento, nell'ambito del territorio relativo alle zone acquistate, per un numero illimitato di viaggi.
<i>Annuale Ordinario Agevolato</i>	Il costo varia a seconda del numero di zone che si desiderano acquistare	365 giorni dalla data impressa sulla tessera di abbonamento. È riservato ai residenti dei Comuni della Provincia ad esclusione di Roma, con reddito non superiore ai 22.000 euro
<i>Annuale Studenti Agevolato</i>	Il costo varia a seconda del numero di zone che si desiderano acquistare	365 giorni dalla data impressa sulla tessera di abbonamento. È riservato agli studenti fino ai 26 anni residenti nei Comuni della Provincia, ad esclusione di Roma.
<i>Integrato a Zone per Studenti</i>	<i>Il costo varia a seconda del numero di zone che si desiderano acquistare</i>	<i>Da settembre a giugno. Qualora lo studente compia 26 anni durante il periodo della validità dell'abbonamento ha diritto ad utilizzarlo fino a giugno. Riservato agli studenti della scuola dell'obbligo e superiore e agli studenti universitari fino mese del compimento del 26° anno di età.</i>
<i>Integrato Mensile Ordinario + servizio urbano</i>	Il costo varia a seconda del numero di zone che si desiderano acquistare e del numero di linee urbane esercitate	Mese solare riportato sulla tessera per un numero illimitato di viaggi, nel territorio della Regione Lazio relativo alle zone acquistate e nel Comune interessato.
<i>Integrato Annuale a Zone + servizio urbano</i>	Il costo varia a seconda del numero di zone che si desiderano acquistare e del numero di linee urbane esercitate	365 giorni dalla data impressa sulla tessera, per un numero illimitato di viaggi nel territorio della Regione Lazio relativo alle zone acquistate e nel Comune interessato.

**Tabella 4.3.4 - Totale titoli venduti Metrebus Roma e Metrebus Lazio, anni 2004-2008**

Fonte: Atac SpA

Titolo di viaggio	2004	2005	2006	2007	2008
Totale titoli venduti	105.717.533	109.589.346	109.797.891	115.930.267	121.379.279
Valori percentuali rispetto all'anno precedente	-	3,66%	0,19%	5,59%	4,70%



Valutando il trend relativo all'insieme delle vendite dei titoli di viaggio (vedi tabella 4.3.4 e grafico 4.3.1), si può notare una costante evoluzione dei valori indicati dal 2004 al 2008 (+14,8%). L'incremento tra 2007 e 2008, invece, è stato del 4,7%. Il particolare andamento del triennio 2003/2005 (una netta flessione tra 2003 e 2004, seguita una ripresa nel biennio 2005/2006) era da correlare all'aumento delle tariffe, intervenuto nel 2004; tale aumento è stato preceduto dall'incremento delle vendite del 2003 - in virtù del cosiddetto "effetto annuncio" - e seguito prima dalla ripresa del 2005, poi dalla stabilizzazione nel 2006, corrispondente ad un fisiologico aggiustamento della domanda. Il significativo incremento delle vendite che si è verificato nel 2007 è invece imputabile alla chiusura dei tornelli della metropolitana e alle numerose campagne contro l'evasione (attività di comunicazione, Bip&Go). Tale aumento è tanto

più significativo se si pensa che a partire dal 2006 gli over 70 residenti nel Comune di Roma e rientranti nel parametro reddituale Isee di 15.000 euro, possono viaggiare gratuitamente sui mezzi pubblici all'interno del Comune di Roma come previsto dalla normativa regionale. Si ricorda che, all'interno del sistema di agevolazioni regionali, viaggiano gratis nel territorio del Comune di Roma (escluse le linee speciali) anche i bambini fino al compimento del decimo anno d'età e gli invalidi di guerra dalla prima all'ottava categoria. Se non fossero state introdotte tali gratuità l'aumento dei titoli venduti sarebbe stato ancor più marcato. Inoltre l'andamento delle vendite (vedi tabelle 4.3.5. e 4.3.6) evidenzia una normalizzazione nell'ambito del sistema Metrebus Lazio (il dato 2008, se confrontato ai 4.205.528 titoli del 2003, è inferiore del 35,2%).

Tabella 4.3.5 - Titoli venduti nell'ambito del sistema Metrebus Roma, anni 2004-2008

Fonte: Atac SpA

Titolo di viaggio	2004	2005	2006	2007	2008
BIT	95.126.238	98.931.881	99.267.057	104.990.363	110.041.153
BTI	244.536	332.940	419.627	440.999	449.158
BIG	2.086.915	2.303.717	2.397.509	2.390.933	2.516.357
CIS	95.494	86.989	83.228	82.781	88.207
Mensile ordinario	13.481	11.563	25.172	32.283	40.003
Mensile ridotto	1.730.352	1.817.966	1.868.024	1.934.828	2.098.465
Mensile agevolato	1.625.523	1.580.281	1.417.749	1.360.612	1.309.047
Mensile impersonale	427.793	385.045	352.634	377.565	394.782
Mensile disoccupati	9.694	8.951	7.746	7.272	6.165
Annuale ordinario	57.360	60.161	59.740	69.493	70.813
Annuale agevolato	305.801	335.593	385.465	364.605	378.312
<b>Totale</b>	<b>101.723.187</b>	<b>105.855.087</b>	<b>106.283.951</b>	<b>112.051.734</b>	<b>117.392.462</b>

Titolo di viaggio	2004	2005	2006	2007	2008
BIRG	2.761.210	2.610.128	2.510.849	2.725.726	2.857.342
BTR	1.467	2.080	2.741	14.345	7.123
CIRS	67.974	54.907	45.925	50.152	53.858
Mensile Lazio	1.138.303	1.032.303	912.955	1.038.272	1.011.810
Annuale ordinario	8.595	9.444	10.392	12.513	13.498
Annuale studenti	6.093	9.258	8.789	10.121	12.154
Annuale agevolato*	3.417	6.640	8.165	9.459	12.708
Annuale studenti agevolato*	7.287	9.499	14.124	17.945	18.324
<b>Totale</b>	<b>3.994.346</b>	<b>3.734.259</b>	<b>3.513.940</b>	<b>3.878.533</b>	<b>3.986.817</b>

\* Titoli di viaggio introdotti a partire dal 2004

#### 4.4 - Le indagini di soddisfazione degli utenti

Atac SpA, con la collaborazione di una società esterna qualificata, compie dal 1998 indagini di customer satisfaction per monitorare il livello di gradimento degli utenti romani del TPL di superficie e delle linee metropolitane.

Le indagini rivolte ai cittadini, effettuate nei periodi di maggio/giugno e settembre/ottobre del 2008, si sono articolate in 2 aree metodologiche tra loro integrate:

- 1° area metodologica: 2.405 interviste telefoniche (CATI) ai residenti romani effettuate sul complessivo sistema della mobilità romana per avere un esaustivo quadro di insieme sull'intero sistema di mobilità della capitale. Il campione è rappresentativo della popolazione residente nel Comune di Roma, segmentata per sesso, età e municipio di appartenenza.
- 2° area metodologica: 3.482 interviste face to face effettuate nell'arco di un'intera settimana dal lunedì alla domenica dalle 9.00 alle 20.00, ad integrazione delle interviste telefoniche nei vari luoghi della mobilità. Il valore aggiunto è stato quindi di assicurare una migliore rappresentatività dell'universo degli effettivi utilizzatori dei servizi alla mobilità cittadina, grazie ad un campiona-

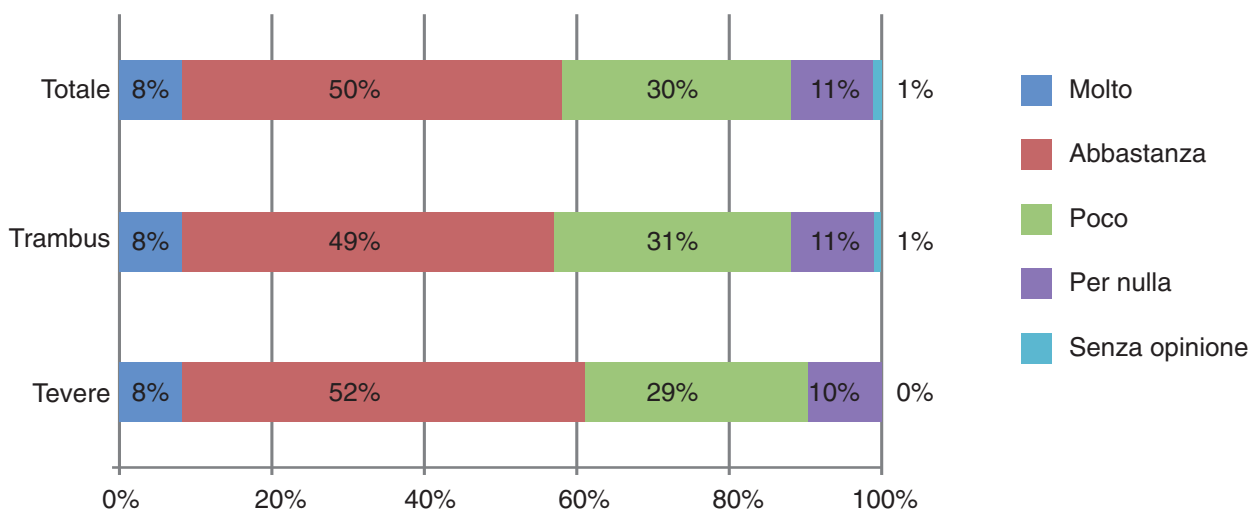
mento che tiene conto anche dei residenti senza telefono fisso, dei pendolari, degli studenti fuori sede, degli stranieri, domiciliati e city users.

##### 4.4.1 - I SERVIZI DI SUPERFICIE

Relativamente alle linee di superficie (bus, tram e filobus) si è dichiarato soddisfatto (somma delle modalità "molto soddisfatti" + "abbastanza soddisfatti") del servizio il 58% del campione (vedi grafico 4.4.1), la medesima percentuale riscontrata nel 2007. Rispetto alla precedente indagine è aumentato di due punti percentuali il numero di utenti che si dichiarano "molto soddisfatti" del TPL di superficie, parimenti è sceso di due punti percentuali il numero degli intervistati che si definiscono "abbastanza soddisfatti".

Grafico 4.4.1 - Livello di soddisfazione complessiva per le linee di superficie 2008

Fonte: Atac SpA



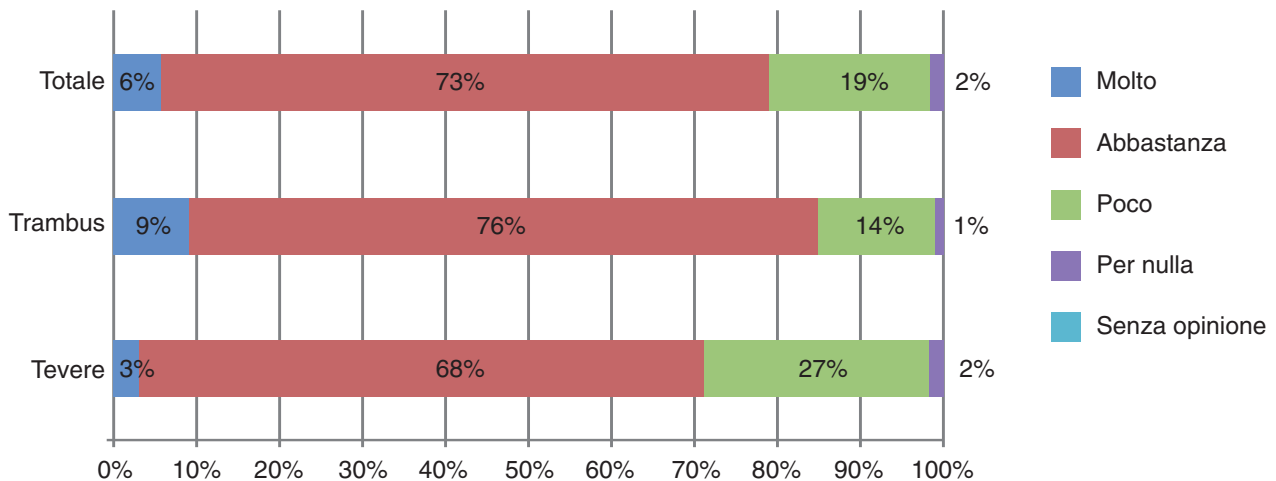
Gli aspetti del servizio per i quali è stata espressa la maggiore soddisfazione e che hanno visto un miglioramento della percezione da parte degli utenti rispetto all'indagine del 2007 sono: la leggibilità della direzione e del numero di linea; la pulizia, la cortesia e la disponibilità del personale; lo stile di guida dell'autista; il funzionamento delle obliterate; la manutenzione e la pulizia esterna del mezzo e la gestione delle emergenze. Risultano in flessione la soddisfazione circa la temperatura interna dei mezzi, la pulizia interna, la frequenza durante l'arco della giornata, la regolarità durante le ore di punta e la frequenza nei periodi estivi e festivi.

#### 4.4.2 - LE LINEE DELLA METROPOLITANA

Relativamente alle linee della metropolitana, rispetto al 2007 è aumentata di 9 punti percentuali la quota di intervistati che hanno espresso un giudizio positivo ("molto soddisfatti" + "abbastanza soddisfatti") in merito al servizio (vedi Grafico 4.4.2). Gran parte del contributo a tal percentuale è da ricondurre all'ampio livello di gradimento del servizio di TPL reso tramite la Linea A.

Grafico 4.4.2 - Livello di soddisfazione complessiva per le linee di metropolitana 2008

Fonte: Atac SpA



In crescita la soddisfazione complessiva (79% sommando i giudizi "Molto" e "Abbastanza"), con un 84% per la linea A e un incremento di 8 punti percentuali per la B. Elevata la soddisfazione per le variabili già alte nella graduatoria del 2007 (tariffe e rete di vendita, accessibilità e funzionalità degli impianti in stazione), con un recupero della linea B sulla linea A e un forte incremento per le biglietterie automatiche. Le criticità sono più accentuate sulla linea B e - come nel 2007 - riguardano soprattutto il comfort del viaggio e dell'attesa (silenziosità e comfort dei treni per gli utenti della linea B, affollamento, presenza personale di

verifica, temperatura adeguata in treno) e il rapporto degli utenti con Atac (facilità di contatto per le informazioni sul servizio, impegno dell'azienda nello stabilire un dialogo).

# Il trasporto privato: gestione della sosta e delle zone a traffico limitato

Atac SpA nel suo ruolo di Mobility Manager dell'area romana deve pianificare le politiche necessarie alla gestione della mobilità privata, quindi indirizzate ad un uso più razionale delle autovetture, dei motocicli e in generale di tutti i veicoli non appartenenti al servizio di trasporto pubblico. Tra gli strumenti a disposizione del pianificatore vanno annoverati: le Zone a Traffico Limitato (ZTL), i parcheggi di scambio, la sosta tariffata e la regolazione dell'ingresso e della sosta dei bus turistici.

## 5.1 - Le zone a traffico limitato

Le Zone a Traffico Limitato (ZTL) sono istituite in numerose città italiane ed europee, a prescindere dalla loro estensione territoriale, con l'obiettivo, da un lato, di migliorare la qualità urbana grazie alla diminuzione dell'inquinamento atmosferico e acustico, dall'altro di contribuire alla fluidificazione della circolazione, al contenimento della sosta selvaggia e alla facilitazione della ricerca di parcheggio da parte dei residenti. A Roma esistono differenti ZTL, diverse sia per quanto riguarda il territorio soggetto ad interdizione sia per le fasce di vigenza; inoltre per alcune aree è prevista l'interdizione alla circolazione solo di giorno, mentre per altre solo di notte. La superficie totale delle Zone a Traffico Limitato è di circa 5,2 Km<sup>2</sup> per le

ZTL diurne e di circa 3,8 km<sup>2</sup> per le ZTL notturne: questi numeri mostrano come la Capitale sia, per ampiezza di tali aree, la seconda città europea (dopo Londra con la sua Congestion Charge) e la prima città italiana; infatti tra le grandi città solo Palermo, Firenze, Napoli e Bologna hanno tra i 3 e i 4 Km<sup>2</sup> di ZTL. In generale l'accesso degli autoveicoli nelle ZTL è subordinato al rilascio di permessi di transito per motivi di residenza, lavoro o disabilità. La limitazione al traffico più importante rimane quella che attiene alle aree del Centro Storico della città: questa ZTL è suddivisa in sette settori sottoposti al controllo dei varchi elettronici, dove è vietata la circolazione e la sosta agli autoveicoli non autorizzati, in base al regolamento di ogni zona. A luglio del 2008 la Giunta Comunale ha stabilito una nuova disciplina delle ZTL: fino al 31/12/2008 i varchi ZTL del Centro Storico, del rione Monti, di Trastevere e Testaccio, sono stati attivati durante il weekend (venerdì e sabato) a partire dalle ore 23, e non più dalle ore 21, per rimanere attivi fino alle ore 3. La zona del cosiddetto Tridentino (settore A1) ha visto cambiare il proprio orario di accesso alla ZTL (dalle 10 alle 18, dal lunedì al sabato). Il quartiere San Lorenzo, il cui orario di attivazione varchi è rimasto invariato dalle ore 21 alle 3, è rimasto esente da tale provvedimento. A seguito di una proroga, il termine dell'applicazione per la nuova disciplina sperimentale delle ZTL di Roma è stato stabilito al 31/03/2009.

Figura 5.1.1. - Mappa delle ZTL diurne di Roma

Fonte: Atac SpA





Tabella 5.1.1 - Le zone a traffico limitato di Roma: orari, disciplina ed estensioni territoriali (al 31/12/2007)<sup>1</sup> Fonte: Atac SpA

ZTL	Giorni e orari	Dettagli	Applicazioni o modifiche deliberate nel 2007/2008
Centro Storico (ZTL diurna)	Da lunedì a venerdì 6.30-18 sabato 14-18	Negli orari di chiusura diritto per gli autoveicoli autorizzati di attraversare l'area o circolare (accesso più sosta su strada negli spazi consentiti) secondo le diverse tipologie di permesso. Divieto di accesso per gli autoveicoli non autorizzati, che comunque, anche negli altri orari, possono transitare ma non sostare, ad esclusione dei parcheggi a pagamento.	
Centro Storico (ZTL notturna)	Venerdì e sabato 21-3	Stesse regole, ma area ridotta rispetto alla ZTL diurna	Nessuna Modifica
Monti	Venerdì e sabato 23-3	Stesse regole	Nessuna Modifica
San Lorenzo	Mercoledì e giovedì (solo da maggio a ottobre), venerdì e sabato 21-3	Stesse regole. Sono disponibili navette che collegano i parcheggi con le strade sottoposte a divieto	Zona a Traffico Limitato "S. Lorenzo" - modifiche relative alla permessistica e alle categorie di veicoli escluse dalle limitazioni ai sensi della D.G.C. n. 260 del 20 giugno 2007; Zona a Traffico Limitato "S. Lorenzo" - modifiche relative alle categorie di veicoli escluse dalle limitazioni ai sensi della D.G.C. n. 295 del 24 settembre 2008.
Trastevere	Tutte le mattine esclusa domenica 6.30-10 venerdì e sabato 21-3	Stesse regole. Sono disponibili navette che collegano i parcheggi con le strade sottoposte a divieto	Estensione, ai sensi della D.G.C. n. 194 del 11 luglio 2008, delle categorie autorizzate all'accesso alla ZTL Trastevere, attraverso il varco di Salita della Lungara, di cui alla deliberazione di Giunta Comunale n. 226 del 15 maggio 2006, avente ad oggetto "Ampliamento della ZTL – Trastevere – settore G".
Testaccio	Dal mercoledì al sabato, dalle 21:00 alle 03:00 (nei mesi di maggio, giugno, luglio, settembre ed ottobre); il venerdì ed il sabato, dalle 21:00 alle 03:00 (nei mesi da novembre ad aprile)	Stesse regole. Sono disponibili navette che collegano i parcheggi con le strade sottoposte a divieto	Istituzione ai sensi della D.G.C. n. 189 del 9 maggio 2007; Proroga fino al 10 maggio 2008 della Zona a Traffico Limitato nel Rione Testaccio denominata "ZTL Testaccio", ai sensi della D.G.C. n. 487 del 24 ottobre 2007
<b>31 dicembre 2008</b>			
Estensione ZTL diurna (kmq)		Numero varchi elettronici ZTL diurna	27
di cui Centro Storico	4,21	Numero varchi elettronici ZTL notturna	15
di cui Trastevere	0,99		
Estensione ZTL notturna (kmq)			
di cui Centro Storico	2,27		
di cui San Lorenzo	0,27		
di cui Trastevere	0,99		
di cui Testaccio	0,26		

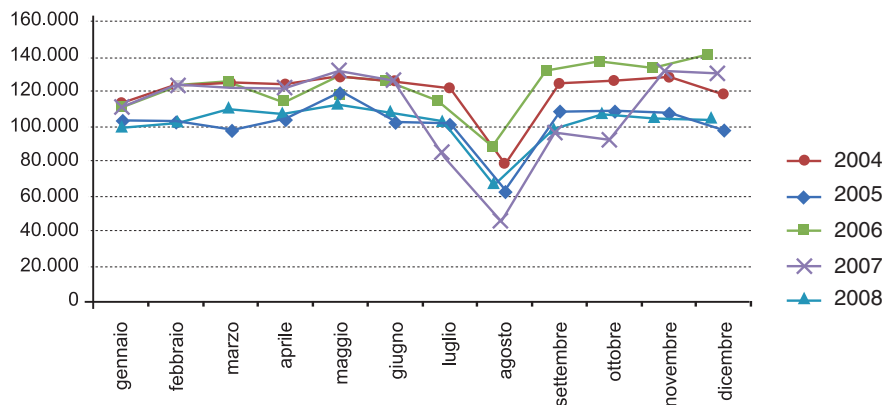
<sup>1</sup> Dal 26 ottobre 2007 tutte le ZTL notturne sono attive dalle 21:00 alle 3:00 nei giorni di venerdì e sabato.

L'accesso alle ZTL da parte di motocicli e ciclomotori è libero, mentre per gli autoveicoli è necessario un apposito permesso (contrassegno), diverso a seconda della tipologia degli aventi diritto, quali i residenti e i diversamente abili; i contrassegni, rilasciati da Atac, abilitano, a seconda della tipologia, al transito o alla circolazione nelle diverse ZTL, sia per i residenti che vi abitano o che hanno il proprio domicilio all'interno delle ZTL, sia per chi richiede un permesso temporaneo o un'autorizzazione giornaliera. I dati rilevati dal sistema di controllo automatico degli accessi (Sistema IRIDE) permettono di verificare l'efficacia delle misure per la regolazione del traffico privato tramite un costante monitoraggio sui flussi veicolari in transito all'interno delle ZTL.

Confrontando i dati relativi all'anno 2004 con quelli del 2008 è emersa una diminuzione degli accessi nelle ZTL (vedi grafici 5.1.1, 5.1.2 e 5.1.3). Tuttavia va precisato che i sistemi di rilevazione dei flussi veicolari non sempre funzionano al 100% (sospensione temporanea, manutenzione, guasto, ecc.), per cui i dati vanno sempre confrontati con attenzione, in quanto un'apparente diminuzione degli accessi potrebbe essere spiegata da un non completo funzionamento del sistema elettronico di misura degli stessi flussi. A tal fine si precisa che anche le metodiche di calcolo degli accessi sono cambiate nel corso degli anni, per cui la comparazione diretta tra i dati sugli accessi nei diversi anni andrebbe condotta con cautela.

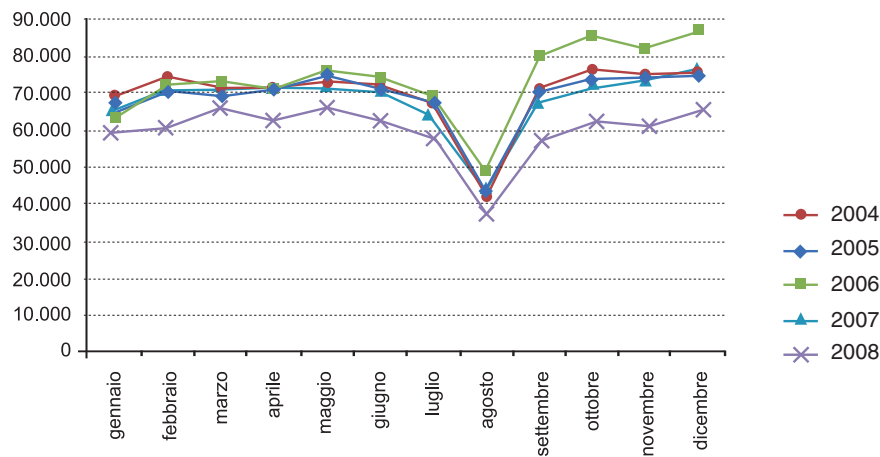
**Grafico 5.1.1 - ZTL centro: accessi veicolari medi nei giorni feriali (24 h), anni 2004 – 2008**

Fonte: Atac SpA



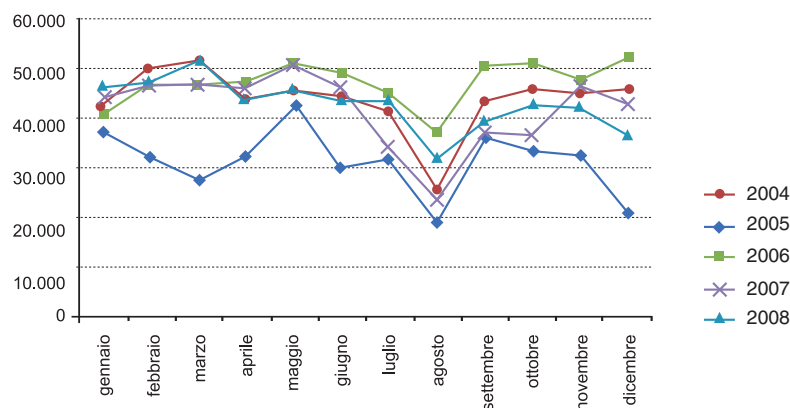
**Grafico 5.1.2 - ZTL centro: accessi veicolari mensili nei giorni feriali (6.30-18.00, varchi attivi), anni 2004 – 2008**

Fonte: Atac SpA



**Grafico 5.1.3 - ZTL centro: accessi veicolari mensili nei giorni feriali (18.00-6.30), anni 2004 - 2008**

Fonte: Atac SpA



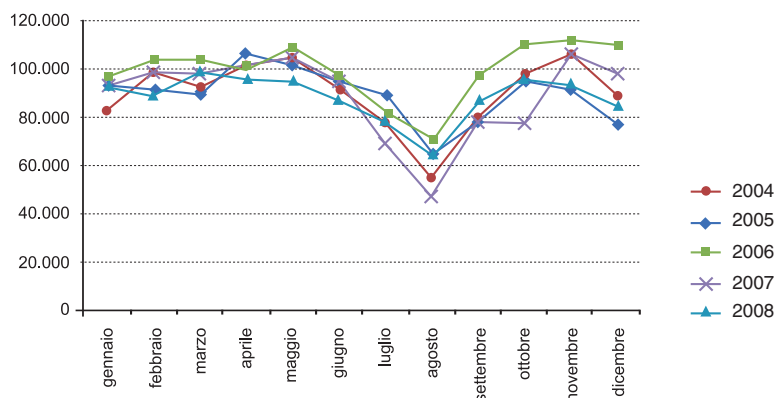
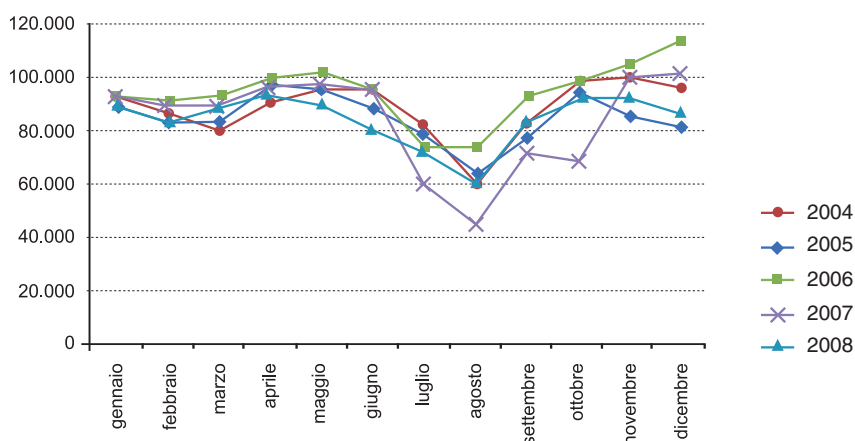


Grafico 5.1.5 - ZTL centro: accessi veicolari mensili (domenica), anni 2004 - 2008



I dati relativi al periodo 2004-2008 riguardanti il numero medio mensile di accessi veicolari in ZTL nei giorni feriali sembrerebbero evidenziare che:

- nel 2008 si registra un numero di accessi leggermente inferiore rispetto agli anni precedenti, soprattutto negli ultimi mesi dell'anno; i valori indicati si livellano a quelli degli anni passati solamente nel mese di agosto (grafico 5.1.1);
- tra le 6:30 e le 18:00 (grafico 5.1.2), nella fascia oraria in cui la ZTL è attiva, gli accessi sono notevolmente diminuiti rispetto agli anni precedenti;
- tra le 18:00 e le 6:30 (grafico 5.1.3) il numero di accessi riscontrati nei primi mesi dell'anno è rimasto simile agli anni passati; questo non si può dire dei mesi estivi, dove il numero di accessi è risultato piuttosto elevato; i mesi invernali hanno visto invece un numero di accessi relativamente contenuto rispetto ai valori riferiti agli anni passati;

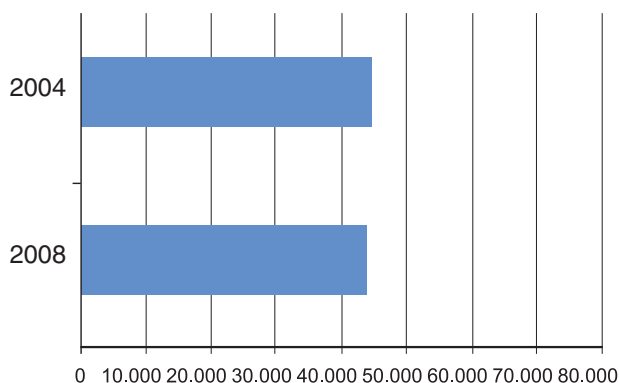
- per quanto riguarda il sabato e la domenica (grafico 5.1.4 e 5.1.5) gli accessi hanno subito una lievissima flessione nei primi sei mesi dell'anno, soprattutto da marzo a giugno; nei mesi estivi gli accessi continuano a collocarsi sopra la media degli altri anni, per poi diminuire negli ultimi mesi dell'anno.

Questi dati sembrerebbero mostrare come il provvedimento introdotto dall'Amministrazione Comunale sia efficace per limitare i flussi veicolari in transito nelle aree soggette a restrizione, anche se andrebbero analizzati gli accessi dei mezzi a due ruote, che costituiscono l'alternativa di trasporto all'autovettura più in voga negli ultimi anni, e che probabilmente hanno mostrato una crescita nel tempo.

Gli accessi medi annuali (vedi grafici 5.1.6 e 5.1.7) confermano le evidenze già rilevate: una parziale riduzione, nell'ultimo quinquennio, del numero di accessi veicolari durante la fascia oraria 18:00 - 6:30, durante la quale la ZTL è inattiva, e una corrispondente flessione nel periodo di attività dei varchi elettronici.

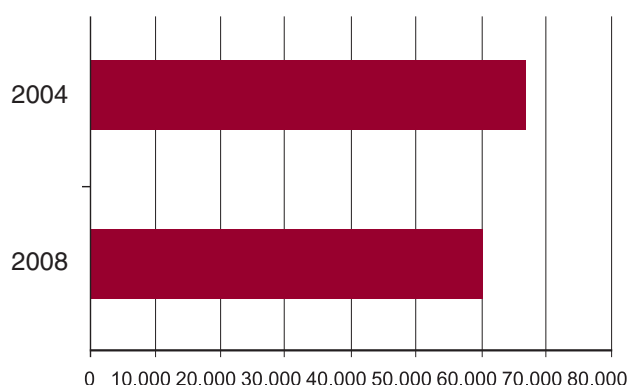
**Grafico 5.1.6 - ZTL centro: accessi veicolari medi annuali (18.00 - 6.30), anni 2004 - 2008**

Fonte: Atac SpA



**Grafico 5.1.7 - ZTL Centro: accessi veicolari medi annuali (6.30 - 18.00), anni 2004 - 2008**

Fonte: Atac SpA

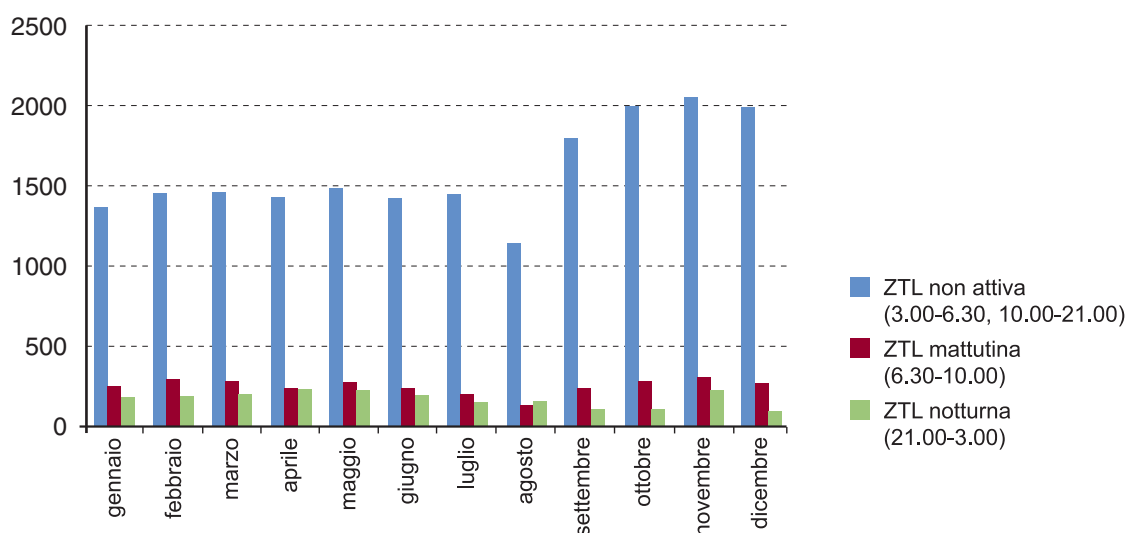


Per quanto riguarda la ZTL Trastevere diurna (grafico 5.1.8), l'efficacia del provvedimento sembra confermata dall'ampio scarto esistente tra il numero di accessi alle ZTL che si registra quando i varchi sono attivi e quando non lo sono. L'impiego della ZTL è efficace nel contenere il

“picco” del traffico mattutino (dalle 6:30 alle 10:00). Circa la media oraria degli accessi ai varchi, l'unico mese in cui i dati relativi alla ZTL notturna superano quelli relativi alla ZTL diurna è quello di agosto, fenomeno in larga parte causato dalla movida nelle ore notturne.

**Grafico 5.1.8 - ZTL Trastevere: media oraria di accesso ai varchi veicolari (2008)**

Fonte: Atac SpA



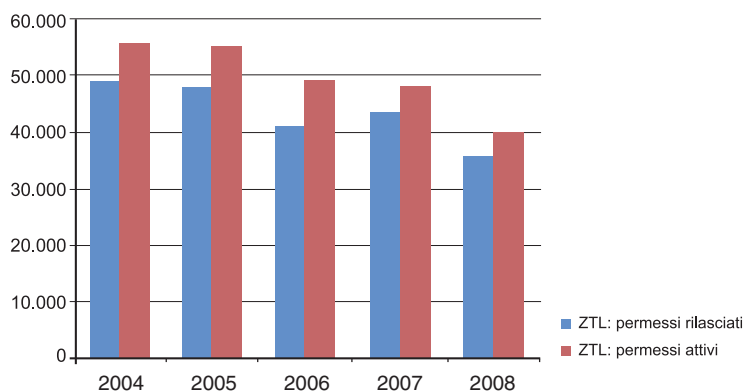
Un'altra chiave di lettura del ruolo delle ZTL nell'ambito della mobilità è data dall'andamento del numero dei permessi di accesso (rilasciati e attivi) e dei potenziali illeciti rilevati. Tra il 2004 e il 2008 i permessi rilasciati mostrano una lieve diminuzione, pari ad una riduzione del -27,7%. In buona sostanza, lo stesso andamento relativo al trend dei permessi rilascia-

ti è riscontrabile per i permessi attivi, con un decremento tra il 2004 ed il 2008 pari a 28,4%; a seguito di queste dinamiche il totale dei permessi attivi al 2008 si stabilizza ad un livello di circa 40.000 (tabella 5.1.2 e grafico 5.1.9).

**Tabella 5.1.2 - ZTL: permessi rilasciati e permessi attivi, anni 2004 - 2008**

Fonte: Atac SpA

<b>ZTL permessi rilasciati</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
(valori assoluti)	49.158	47.958	40.712	43.727	35.546
(valori percentuali rispetto all'anno precedente)		-2,44%	-15,11%	7,41%	-18,71%
<b>ZTL permessi attivi</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
(valori assoluti)	55.961	55.263	49.504	48.002	40.065
(valori percentuali rispetto all'anno precedente)		-1,25%	-10,42%	-3,03%	-16,53%

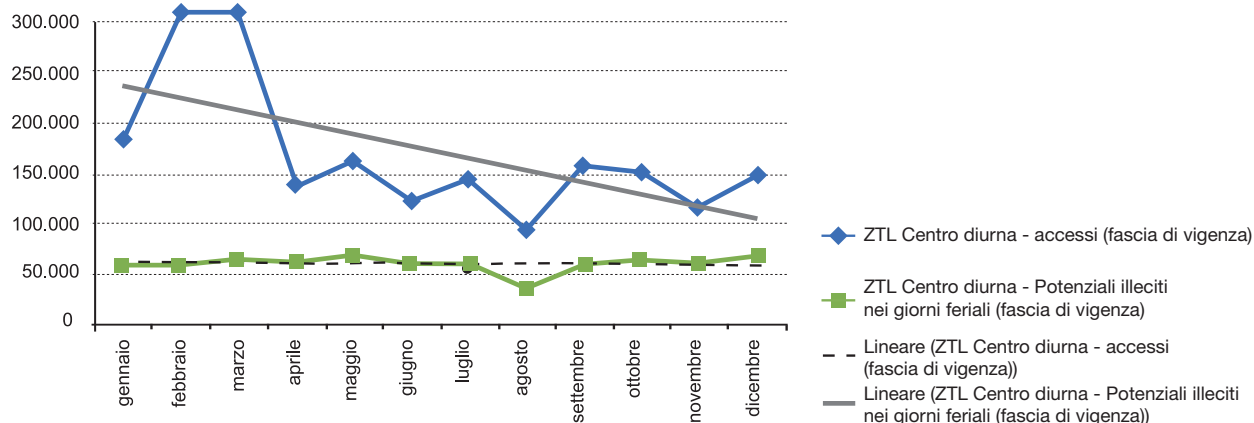


Per quanto riguarda l'aspetto sanzionatorio, nel corso del 2008 nella ZTL Centro diurna il numero dei potenziali illeciti rilevati durante la fascia di vigenza dei varchi elettronici ha seguito un andamento decrescente a partire dal mese di marzo, mentre il numero medio di accessi alla ZTL ha

mostrato un andamento altalenante, con una parziale crescita negli ultimi mesi del 2008. Si può concludere che nel corso del 2008 è tendenzialmente diminuito il numero di coloro che provano ad accedere alle ZTL pur non essendo in possesso di un valido permesso.

Grafico 5.1.10 - ZTL Centro diurna: accessi e potenziali illeciti nei giorni feriali (lunedì - sabato fascia di vigenza), anno 2008

Fonte: Atac SpA

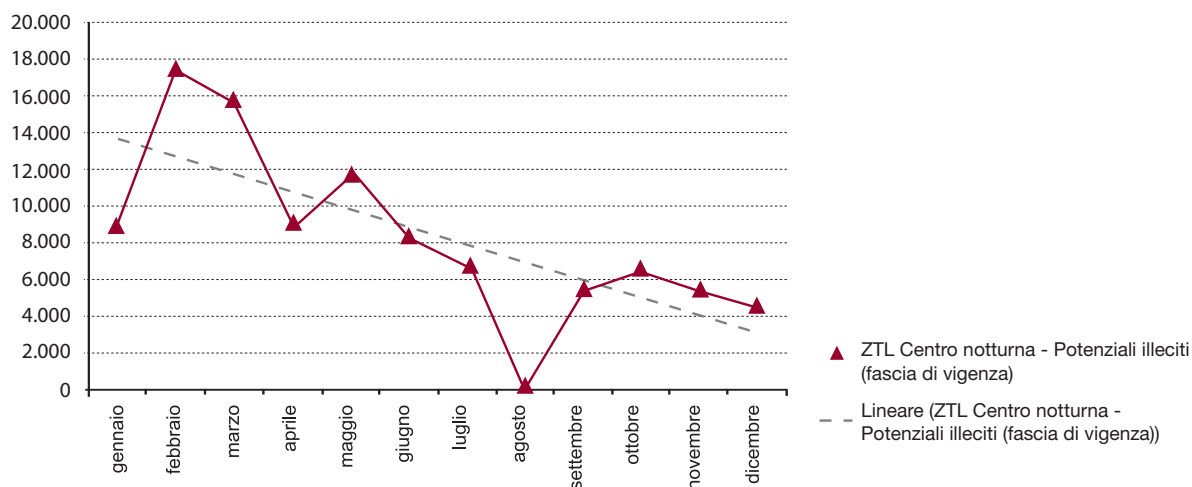


Per quanto riguarda la ZTL Centro notturna, nel 2007, il numero di potenziali illeciti mostra anche in questo caso un

andamento oscillante ma comunque decrescente, che va consolidandosi negli ultimi mesi dell'anno.

Grafico 5.1.11 - ZTL Centro notturna: potenziali illeciti nei giorni feriali (lunedì - sabato fascia di vigenza), anno 2007

Fonte: Atac SpA



Per quanto concerne la ZTL Trastevere diurna il numero di potenziali illeciti nel 2008 ha seguito un andamento altalenante. A differenza dei dati relativi all'anno 2007, quelli riguardanti il 2008 mostrano un trend decrescente (circa 60

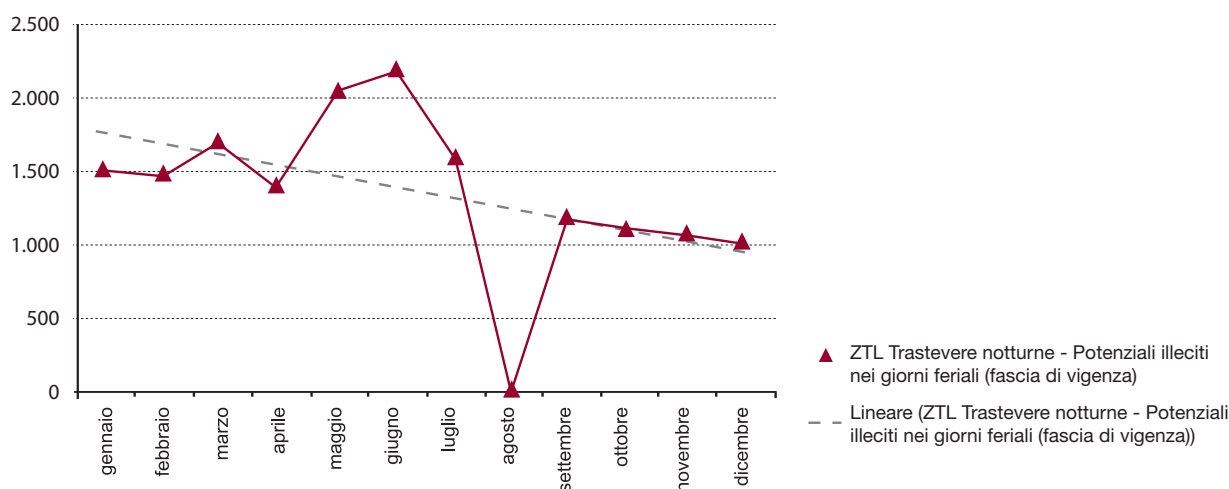
potenziali illeciti in meno al mese) a testimonianza che, dopo due anni, l'interdizione alla circolazione in questa specifica area urbana della città inizia ad essere recepita dai romani.



Infine, anche per la ZTL Trastevere notturna si registra una tendenza alla diminuzione dei potenziali illeciti (circa 100 in meno ogni mese); come il 2007, il 2008 mostra quindi un trend di valori decrescente.

Grafico 5.1.13 - ZTL Trastevere notturna: potenziali illeciti (fascia di vigenza), anno 2007

Fonte: Atac SpA



## 5.2 - I parcheggi di scambio

Il servizio relativo ai parcheggi di scambio, molto gradito agli utenti, ha la funzione di sviluppare una sinergia tra il sistema di trasporto pubblico e quello privato; tale servizio consta di un sistema di parcheggi collocati presso importanti nodi di scambio tra il trasporto pubblico e quello privato, come ad esempio le stazioni della metropolitana. Al 31 dicembre 2008, a Roma sono presenti e funzionanti 31 parcheggi di scambio. L'ultimo parcheggio ad essere stato inaugurato è quello di Cinecittà che, aperto nel mese di settembre 2007, ha aggiunto una quota importante di posti auto disponibili all'offerta di sosta di scambio già erogata. Naturalmente gran parte dei parcheggi di scambio si trova in prossimità delle stazioni delle

due linee della metropolitana e, in misura minoritaria, in aree limitrofe alle stazioni delle tre linee ferroviarie concesse, mentre un solo parcheggio si trova in prossimità di linee di trasporto di superficie, situato nel Municipio 11 nei pressi di Piazza dei Navigatori. In totale la capacità di offerta dei parcheggi di scambio è di quasi 13 mila posti, di cui 281 riservati ai diversamente abili. La riduzione del numero di posti auto disponibili incorsa tra il 2007 e il 2008 è causata dalla diminuzione di 75 posti nel parcheggio di Nomentana e di 7 posti in quello di Cinecittà.

Tabella 5.2.1 - Parcheggi di scambio: l'offerta, anni 2004 - 2008

Fonte: Atac SpA

Parcheggi di scambio: offerta	2004	2005	2006	2007	2008
Parcheggi di scambio	29	28	30	31	31
Posti auto disponibili	11.840	11.761	12.488	12.955	12.868
Posti auto per disabili	249	234	264	281	281

L'indicatore "ingressi giornalieri nei parcheggi di scambio" quantifica la consistenza della domanda. Il trend indicato è conforme all'andamento generale della mobilità capitolina: durante il periodo di chiusura delle scuole e nei periodi di ferie (vedi grafico 5.2.1) si ha una diminuzione degli ingres-

si. Tuttavia nel 2008 questa oscillazione è meno marcata che negli altri anni analizzati; inoltre il numero di ingressi giornalieri nei primi mesi dell'anno appare piuttosto inferiore agli anni precedenti.

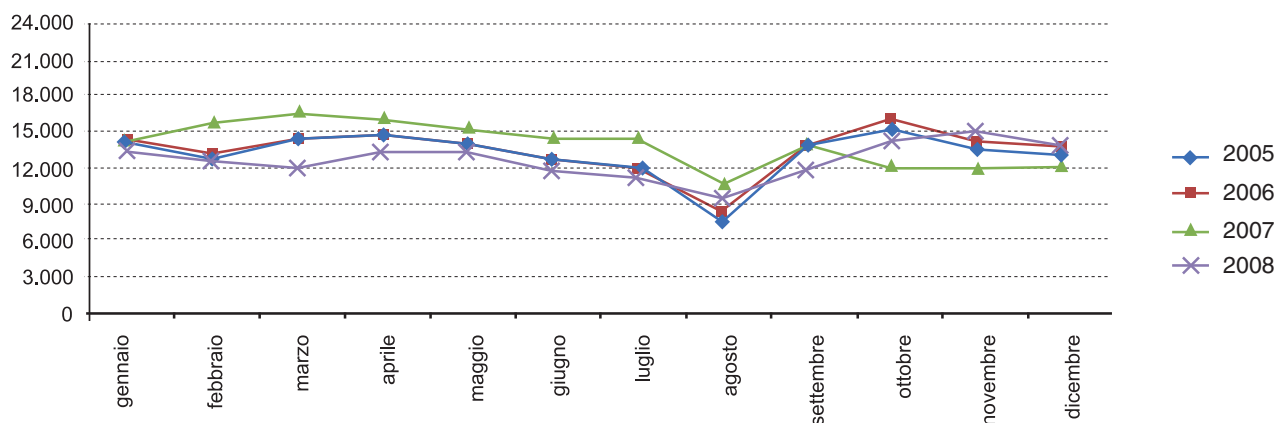


Tabella 5.2.2 - Evoluzione degli ingressi veicolari nel mese di maggio, anni 2005 - 2008

Fonte: Atac SpA

	maggio 2005	maggio 2006	maggio 2007	maggio 2008
<b>Totale ingressi</b>	13.402	13.921	15.112	13.154

Per mettere a confronto l'andamento degli ingressi nei parcheggi negli anni 2005-2008, è stato analizzato il numero degli stessi effettuati in un mese campione, rappresentativo dell'intero anno (vedi tabella 5.2.2).

### 5.3 - La sosta tariffata su strada

Negli ultimi anni le modifiche che hanno interessato la disciplina della sosta a pagamento si sono sviluppate in due direzioni: l'estensione, con l'obiettivo di arrivare a coprire l'intera area all'interno dell'anello ferroviario, e la differenziazione del sistema tariffario. Nel corso del 2008 il Comune di Roma ha realizzato un processo di riordino della disciplina della sosta tariffata, entrato a pieno regime a partire dal 15 dicembre 2008 ed in prova per un periodo di 6 mesi<sup>1</sup>. Con questa nuova disciplina è stata realizzata in primo luogo una rimodulazione del sistema tariffario mediante l'introduzione di tariffe agevolate e nuove modalità di pagamento; contestualmente, per una parte degli stalli blu presenti sul territorio comunale, è stata decisa l'eliminazione della tariffazione, trasformandoli in stalli bianchi per i quali è stata introdotta la regolamentazione della sosta tramite disco orario (massimo 3 ore continuative di sosta per i non residenti del Quartiere/Rione).

In base alla nuova disciplina, i titoli di sosta che consentono la sosta regolare gratuita sono la vetrofanìa con permesso per i residenti del Quartiere/Rione (ad eccezione delle aree con tariffa di prossimità e vicino agli ospedali), il contrassegno per

invalidi e il disco orario nelle aree con stallo bianco a disco orario. Possono inoltre parcheggiare gratuitamente le automobili di enti esercenti i pubblici servizi, veicoli adibiti a servizio di polizia e di pronto soccorso nell'espletamento delle suddette funzioni. Per quanto riguarda la differenziazione tariffaria è andata a regime una nuova disciplina di sosta che prevede nuove modalità di pagamento quali la tariffa agevolata di sosta breve (0,20 € per 15 minuti), la tariffa per le aree al di fuori delle ZTL (1 € l'ora), la tariffa all'interno della ZTL (1,20 € l'ora), le tariffe per i parcheggi di prossimità (0,50 € per la prima ora, 0,50 € per la seconda ora, 2,00 € per 12 ore consecutive, 3,00 € per 16 ore consecutive), la tariffa agevolata giornaliera (4 € per 8 ore), le tariffe per gli ospedali, che sono gratuite per una sosta di durata massima pari a tre ore (disciplinata con disco orario), la tariffa salva weekend (sabato e domenica gratuiti ma solo in alcune zone tariffate) e la tariffa agevolata mensile (70 €/mese solare). Il pagamento della sosta può avvenire tramite ticket emesso dal parcometro (anche in modalità FastPay per i parcometri di nuova generazione alimentati tramite pannello fotovoltaico), titolo prepagato cartaceo, scheda elettronica a scalare<sup>2</sup>. In ottemperanza alla D.C.C. n. 226 del 30 novembre 2004 (relativo alla rimodulazione delle tariffe in funzione delle diverse caratteristiche dell'utenza, in modo da rendere maggiormente efficiente l'utilizzo dei servizi pubblici da parte dei cittadini) si è provveduto a diversificare le tariffe per la sosta su strada in prossimità dei principali complessi ospedalieri.

Nel triennio 2004-2007 è rilevabile un incremento costante del numero di posti auto soggetti a tariffa oraria (vedi tabella 5.3.1 e grafico 5.3.1): dal 2004 al 2007 il numero di posti auto è passato da 67.761 a 95.653, con un incremento percentuale pari al 41%.

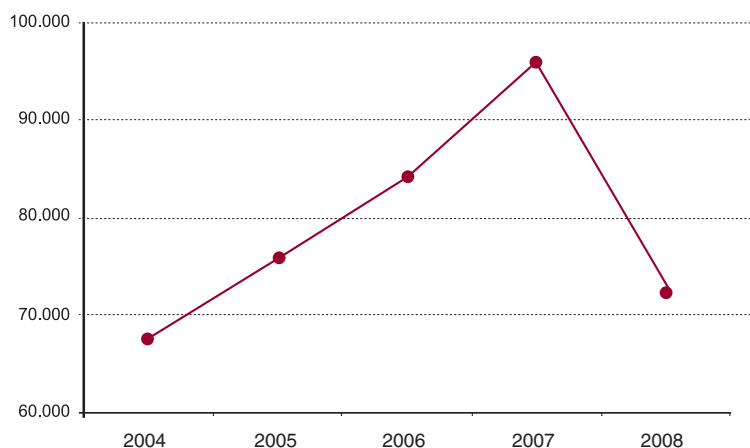
Il numero di stalli tariffati gestiti a fine 2008, pari a 73.144 posti auto, ha registrato un sostanziale decremento rispetto ai valori dell'anno 2007. Tale diminuzione di stalli a pagamento è stata determinata dall'introduzione di stalli gratuiti (stalli con segnaletica a terra di colore bianco) come previsto dalla nuova disciplina della sosta tariffata.

<sup>1</sup> Dopo l'annullamento da parte del TAR del Lazio, Sezione II, n.5218/2008 della D.G.C. n.104/04 che disciplinava la precedente perimetrazione delle aree di sosta, l'Amministrazione ha progressivamente reintrodotta la sosta tariffata con D.G.C. nn. 99/08, 257/08, 281/08, 113/09 e, in ultima istanza, con la 183/09 che ha prorogato la sperimentazione della nuova disciplina al 31/10/2009.

<sup>2</sup> Al momento della redazione del presente documento il pagamento mediante il servizio "Pagososta" via SMS, IVR e WEB è sospeso.

### Grafico 5.3.1 - Sosta tariffata: evoluzione dei posti auto offerti, anni 2004 - 2008

Fonte: su dati Atac SpA



Osservando in dettaglio i dati relativi al periodo 2004-2008 (tabella 5.3.1), si nota la forte crescita del numero di stalli totali a pagamento sino al 2007; tale crescita, tuttavia, si è arrestata nel corso del 2008 per i motivi sopramenzionati. È importante sottolineare la crescita costante del numero di stalli per motocicli. Nel corso del 2008 il numero degli ausiliari è sceso di 23 unità in ragione della trasformazione di stalli tariffati in stalli gratuiti; questi ultimi non sono sogget-

ti al controllo ed alla vigilanza da parte degli Ausiliari del Traffico ma da parte del Corpo di Polizia Municipale. Il numero di parchimetri attivi su strada è rimasto sostanzialmente invariato in considerazione del fatto che la trasformazione di stalli blu in bianchi ha interessato tutte le vie tariffate con la sola esclusione della viabilità principale. Il numero di parchimetri che accettano il pagamento della sosta in modalità FastPay è aumentato del 8,50% rispetto al 2007.

Tabella 5.3.2 - Sosta tariffata: dati di sintesi, 2004 - 2008

Fonte: dati Atac SpA

Dati di sintesi	2004	2005	2006	2007	2008
Stalli totali (in esercizio)	67.761	77.704	82.815	95.653	73.144
Stalli bianchi (max 3 ore continuative)	0	0	0	0	17.783
Stalli per disabili generici	2.450	2.576	2.688	2.994	4.031
Stalli per disabili personalizzati	527	622	725	1.023	955
Stalli per motocicli	18.963	21.597	23.181	27.113	31.520
Stalli per carico e scarico merci	1.015	1.129	970	1.188	1.251
Parcometri attivi su strada:	1.683	2.006	2.142	2.616	2.577
di cui <i>fastpay</i>	400	480	922	1.356	1.472
Ausiliari del traffico	231	254	245	250	227

Sebbene non disponibili per i primi 4 mesi dell'anno ed al mese di agosto, si riportano i dati del 2008 riferiti allo stato di occupazione degli stalli tariffati.

La tabella 5.3.2 evidenzia i risultati dei rilievi escludendo dal computo i posti liberi.

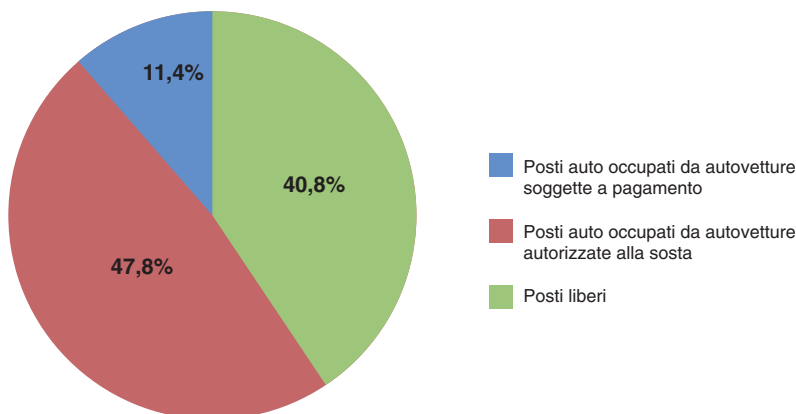
Il grafico 5.3.2 mostra come nel corso del 2008 il 40,8% dei

posti auto tariffati è stato occupato da autovetture soggette al pagamento della sosta, mentre il 47,8% è stato occupato da veicoli autorizzati esentati dal pagamento, come residenti, domiciliati, diversamente abili; infine l'11,4% dei posti non è stato occupato da autovetture risultando libero.

Tabella 5.3.3 - Sosta tariffata: stato di occupazione degli stalli (rilievi mensili), 2008

Fonte: Atac SpA

2008	Posti occupati da autovetture paganti (%)*	Posti occupati da autovetture autorizzate non paganti (%)*	Posti occupati (%)
maggio	25,6%	61,4%	88,5%
giugno	29,3%	56,8%	83,7%
luglio	41,5%	45,3%	83,4%
settembre	46,0%	44,0%	84,0%
ottobre	33,2%	53,7%	88,7%
novembre	36,1%	53,4%	91,3%
dicembre	37,7%	52,8%	91,2%
<b>cumulato anno 2008</b>	<b>34,4%</b>	<b>53,9%</b>	<b>88,5%</b>



\* percentuali calcolate sul totale dei posti occupati

Le modalità di pagamento della sosta tariffata su strada si sviluppano in diverse soluzioni:

- pagamento su parcometro, funzionante mediante inserimento di monete e nei modelli di ultima generazione anche con carta in modalità FastPay;
- pagamento con titoli prepagati (voucher o schede elettroniche);
- pagamento tramite servizio di sms "Pagososta" (al momento non attivo).

Circa le infrazioni relative al 2008 (pagamento parziale o mancato pagamento della sosta, tabella 5.3.3) i valori più alti sono stati raggiunti tra aprile e luglio, per poi diminuire negli ultimi mesi dell'anno. Tale decremento coincide con i provvedimenti di sospensione della sosta tariffata attuati a partire dalla fine del mese di maggio 2008; soltanto a partire dal 15 dicembre 2008 la sosta è stata riattivata in tutte le zone interessate.

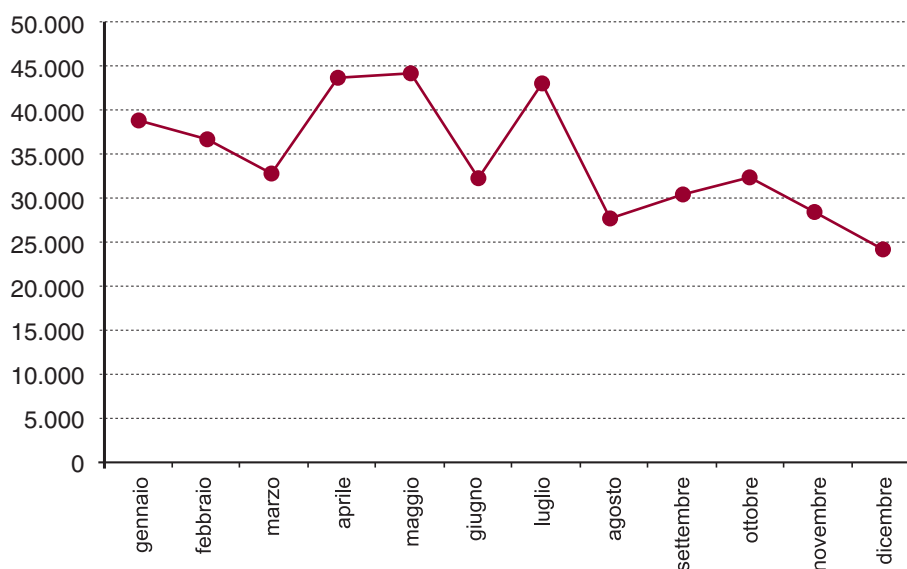
Tabella 5.3.4 - Sosta tariffata: sanzioni, 2008

Fonte: Atac SpA

mese	sanzioni (n.)	mese	sanzioni (n.)
gennaio	39.109	luglio	43.160
febbraio	36.982	agosto	27.900
marzo	33.143	settembre	30.583
aprile	43.935	ottobre	32.606
maggio	44.412	novembre	28.711
giugno	32.420	dicembre	24.477

Grafico 5.3.3 - Sosta tariffata: evoluzione del numero di sanzioni effettuate, 2008

Fonte: Atac SpA



## 5.4 - I bus turistici

La città di Roma, in ragione del suo immenso patrimonio storico-architettonico, è quotidianamente frequentata da milioni di visitatori.

Atac SpA è incaricata dall'Amministrazione Comunale della gestione della mobilità sia pubblica che privata della città di Roma e, tra le attività di propria competenza, si occupa anche della gestione del Piano Bus Turistici con la finalità di creare una più intima connessione funzionale tra mobilità urbana e traffico giornaliero di bus turistici, organizzandolo e regolamentandolo.

Il Piano Bus Turistici (Deliberazione di Giunta comunale n. 715 del 14 dicembre 2005) ha suddiviso il territorio comunale, incluso all'interno del perimetro del Grande Raccordo Anulare, in due grandi Zone a Traffico Limitato:

- la ZTL 1 corrisponde alla zona centrale ed è composta dalla parte interna alle Mura Aureliane, compresa l'area circostante la Basilica di San Pietro ed esclusa l'area che circonda la stazione Termini: in questa zona possono accedere solo i pullman dotati di specifici permessi; la sosta è sempre vietata, mentre sono consentite brevi fermate per la discesa e la salita dei passeggeri solo in aree ben definite, per un totale di 300 permessi al giorno;
- la ZTL 2 è la fascia compresa tra il confine esterno della ZTL 1 e il GRA: l'acquisto del permesso rende possibile l'accesso in tutta la zona, ma la sosta è consentita solo in apposite aree di parcheggio (riservate ai pullman turistici) oppure in eventuali aree private; la fermata è ammessa laddove consentito dal Codice della Strada.

I parcheggi disponibili hanno funzioni e strutture diverse (vedi tabelle 5.4.1-2-3-4). Questi si distinguono in:

- parcheggi di sosta breve: consentono un massimo di 2 ore di sosta in aree centrali;
- parcheggi di prossimità (attigui al centro);
- parcheggi di scambio (situati lungo il GRA).

A queste strutture vanno aggiunte le aree di fermata, localizzate in prossimità dei luoghi di interesse turistico.

Il sistema di regolazione della circolazione degli autobus turistici a Roma si basa sul rigoroso rispetto delle seguenti regole principali:

- divieto di circolazione dei pullman turistici dalle ore 00.00 alle ore 24.00 nella ZTL1 BUS e nella ZTL2 BUS privi del contrassegno;
- facoltà di circolazione e sosta esclusivamente nelle aree individuate dal piano;
- obbligo di registrazione per tutti gli autobus senza limiti di lunghezza, presso i check point o tramite il sistema informatico;

Gli operatori della Polizia Municipale congiuntamente con gli Operatori Ispettori Comunali della Mobilità e con gli ausiliari del traffico sono incaricati di vigilare sull'effettiva applicazione del Piano e su eventuali infrazioni.

Ad eccezione di quanto previsto dal vigente codice della strada, l'attività di vigilanza e controllo (rafforzata nel 2007) è svolta con particolare riguardo alle situazioni di seguito indicate:

- uso improprio del permesso (fotocopia del permesso, uso del permesso su un bus diverso da quello per cui è stato rilasciato);
- permesso contraffatto;
- sosta abusiva di un bus autorizzato al solo transito;

- mancato rispetto della normativa antinquinamento, adeguata ai parametri europei.

Figura 5.4.1. - Il Nuovo Piano Bus Turistici: ZTL, aree di sosta

Fonte: Atac SpA



Le tabelle seguenti presentano i dati relativi alle diverse strutture di parcheggio disponibili nel territorio comunale.

**Tabella 5.4.1- Parcheggi di scambio per i bus turistici**

Fonte: Atac SpA

Denominazione	Localizzazione	Orari di esercizio	N. stalli
Aurelia	Via Aurelia km 9.200	06.00-19.30	43
Osteria del Curato	Via Vincenzo Giudice	06.00-19.30	45
Ponte Mammolo	Via delle Messi d'oro	00.00-24.00	13
Laurentina	Via Francesco de Suppe'	06.00-24.00	12
Saxa Rubra	Via Silvio Gigli	06.00-19.30	22

**Tabella 5.4.2 - Parcheggi di prossimità per i bus turistici**

Fonte: Atac SpA

Denominazione	Localizzazione	Orari di esercizio	N. stalli
Gregorio VII	Largo Cardinal Micara	00.00-24.00	40

**Tabella 5.4.3- Aree di sosta per i bus turistici in ZTL1 Bus**

Fonte: Atac SpA

N°	Localizzazione	Luogo di visita	N. Stalli
1	Via Carlo Alberto	S.Maria Maggiore	1
2	Lungo Tevere Marzio	Ansa Barocca	3
3	Lungo Tevere dei Tebaldi	Ansa Barocca	3
4	Piazza dei Tribunali	Ansa Barocca, Prati	3
5	Via di Monte Oppio	Colosseo/Fori Imperiali	8
6	Viale Washington	Villa Borghese/ Piazza del Popolo	8
7	Via Ludovisi	Via Veneto/Piazza di Spagna	4
8	Via del Traforo (solo scarico)	Fontana di Trevi	3
9	Piazza Cavour	Prati	3
10	Lungo Tevere Aventino	Circo Massimo/ Bocca della Verità	5

**Tabella 5.4.4 - Aree di sosta per i bus turistici in ZTL2 Bus**

Fonte: Atac SpA

N°	Localizzazione	N. Stalli
1	Via Marsala	30

**Tabella 5.4.5 - Parcheggi di sosta breve (max 2 ore) per i bus turistici**

Fonte: Atac SpA

Denominazione	Localizzazione	Orari di esercizio	N. stalli
1	Lungotevere delle Navi	07.00-23.00 tutti i giorni compresi i festivi	10
2	Lungotevere delle Armi	07.00-23.00 tutti i giorni compresi i festivi	5
3	Via della Navicella lato sn.	07.00-23.00 tutti i giorni compresi i festivi	14
4	Via Marsala	07.00-23.00 tutti i giorni compresi i festivi	7
5	Via Gobetti	07.00-23.00 tutti i giorni compresi i festivi	20
6	Via Antonino di San Giuliano (Olimpico)	07.00-23.00 tutti i giorni compresi i festivi	15
7	Via Appia, vicino alle Catacombe di San Sebastiano, limitatamente all'orario di apertura delle stesse	08.30-12.30 tutti i giorni feriali. 14.30-17.30 la sosta è consentita solo per <b>un'ora</b>	8

**Tabella 5.4.6 - Parcheggi di sosta gestiti da privati**

Fonte: Atac SpA

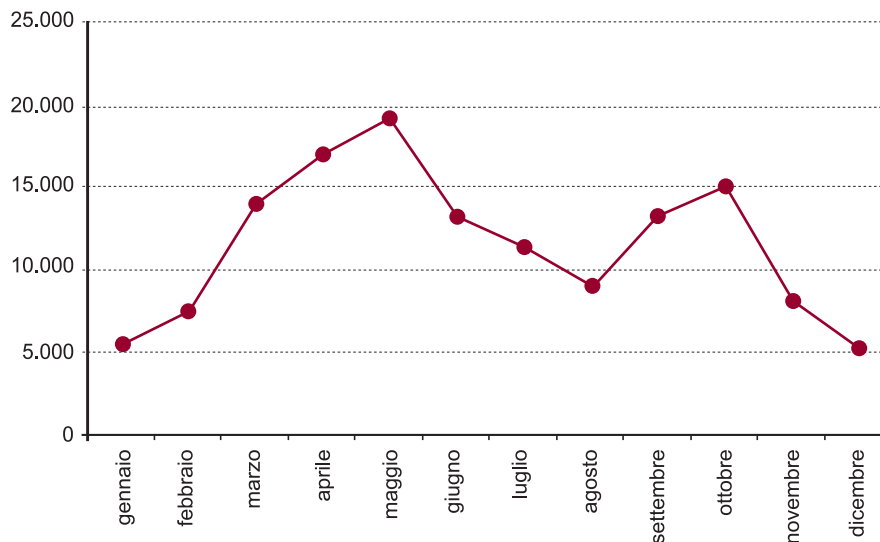
Denominazione	Localizzazione	Orari di esercizio	N. stalli
Terminal Gianicolo	Via Urbano VIII, 16 C	07.00 – 01.30	94

Per quanto riguarda il numero di permessi rilasciati nel 2008 si è avuto un andamento oscillante, con due “picchi” positivi registrati nel mese di maggio e nel mese di ottobre, ad indicazione di un consistente flusso di turisti in visita nella Capitale, il quale, oltre a portare benefici all'economia della città, impone la ricerca di soluzioni compatibili con il sistema di mobilità. I due picchi in corrispondenza dei mesi di maggio e ottobre, caratterizzati da traffico intenso (alta stagione turistica, scuole ed esercizi commerciali aperti,

attività economica in normale svolgimento) seguono la medesima distribuzione avutasi nel 2006 e nel 2007, a conferma che questi due mesi dell'anno devono essere considerati con attenzione in fase di pianificazione ed attuazione delle misure di regolamentazione e contenimento del traffico urbano. Tuttavia il divario tra il totale dei permessi rilasciati nel 2008 (138.842) e nel 2007 (161.185), corrispondente ad un decremento pari al 16,1%, conferma la crisi del settore turistico già precedentemente accennata.

**Grafico 5.4.1 - Bus turistici: distribuzione mensile dei permessi di parcheggio rilasciati, 2008**

Fonte: Atac SpA



## 5.5 - Le indagini di soddisfazione degli utenti

Come già accennato in precedenza (par. 4.4) Atac conduce indagini sulla soddisfazione degli utenti aventi a tema il mondo della mobilità cittadina pubblica e privata. L'obiettivo è quello di conoscere il livello di soddisfazione per i diversi servizi connessi, valutandoli complessivamente e per ogni singola caratteristica. Il grafico 5.5.1 consente di valutare in maniera sintetica ed immediata il gradimento dei cittadini per alcuni servizi erogati da Atac. In particolare, i temi toccati dalle indagini riguardanti la regolazione della mobilità privata sono:

- Il servizio di sportello al pubblico: le motivazioni prevalenti per cui è utilizzato il servizio sono il rinnovo di un permesso per le ZTL o sosta regolamentata, la richiesta di primi permessi per le ZTL o sosta regolamentata e la richiesta di informazioni o permessi per i diversamente abili. Il servizio risponde bene alle aspettative dei suoi fruitori, con una percentuale di intervistati che si sono dichiarati molto o abbastanza soddisfatti (soddisfazione complessiva) pari al 90%. Complessivamente il maggior grado di soddisfazione si riscontra per il “funzionamento del dispenser numeri per il controllo della fila” e la “chiarezza di linguaggio”. Le caratteristiche del servizio che risultano meno soddisfacenti, invece, sono i “tempi di attesa prima di arrivare alla postazione” e il “livello di aggiornamento della modulistica”.
- Il servizio di sosta di scambio: le finalità dell'uso da parte dei cittadini dei servizi di sosta di scambio sono identifi-

cati nel non poter arrivare con la macchina nella zona ZTL, nella possibilità di evitare il traffico e nella preferenza a voler utilizzare i mezzi pubblici negli spostamenti in città. I risultati dell'indagine sul servizio sosta di scambio hanno evidenziato un'area di soddisfazione complessiva del 79%. Complessivamente il maggior grado di soddisfazione si riscontra per le caratteristiche del servizio relative alla facilità di interscambio con il trasporto pubblico, alla facilità di raggiungere e accedere al parcheggio.

- Il Piano dei bus turistici: i risultati mostrano complessivamente una percentuale di intervistati molto o abbastanza soddisfatti (soddisfazione complessiva), pari al 77%. L'area tematica “Accesso al servizio” ha riportato una soddisfazione complessiva pari al 83%, l'area “Ricezione del servizio” del 85%, mentre quella della “Fruizione del servizio” pari al 67%.
- La gestione delle licenze: complessivamente l'88% del campione analizzato si è dichiarato molto o abbastanza soddisfatto (soddisfazione complessiva). Relativamente ai canali di accesso al servizio resi disponibili da Atac, quelli più conosciuti sono lo Sportello di ricevimento dedicato attivo presso la sede Atac e il Sito internet. Il Contact center e le comunicazioni tramite fax o posta, invece, ottengono delle percentuali di conoscenza e di utilizzo più basse.
- I pannelli a messaggio variabile: l'area di soddisfazione nei confronti dei “Pannelli a messaggio variabile”, espressa dalla parte del campione che afferma di averli

notati, è pari al 67%. Complessivamente, il maggior grado di soddisfazione si riscontra sulla comprensività dei messaggi e sulle caratteristiche relative all'impatto visivo dei pannelli e delle strutture di sostegno, mentre un'area di soddisfazione non particolarmente elevata si rileva sul numero di pannelli presenti sul territorio e per quanto riguarda le informazioni sui tempi di percorrenza.

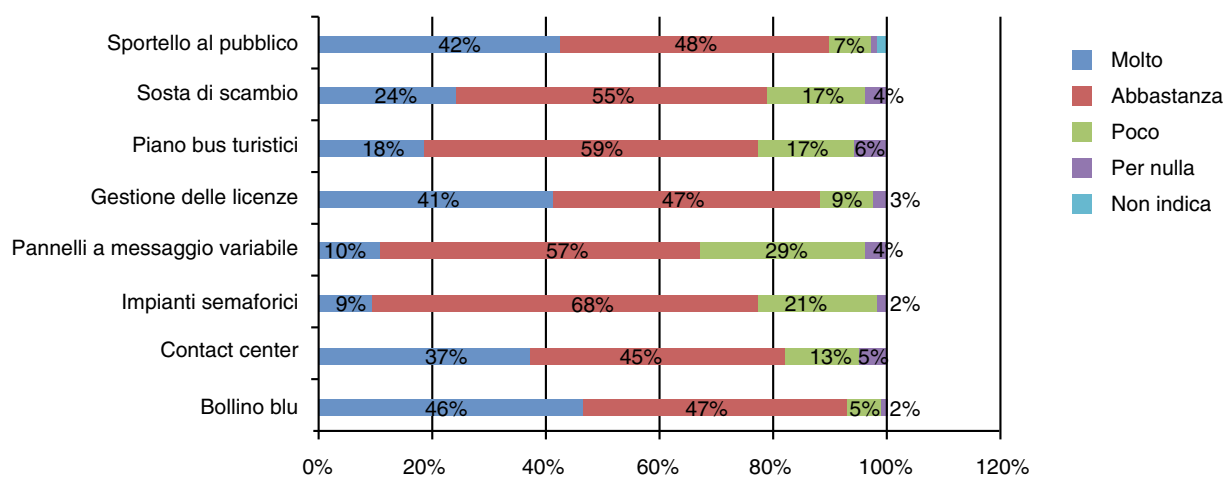
- Gli impianti semaforici: la percentuale di intervistati che si sono dichiarati molto o abbastanza soddisfatti (soddisfazione complessiva) è pari al 77%. Complessivamente, il maggior grado di soddisfazione si riscontra per le caratteristiche relative al funzionamento delle lampadine, all'impatto nel contesto urbano ed all'aspetto estetico dei semafori (pulizia, verniciatura, manutenzione).
- Il Contact Center: i risultati mostrano un buon grado di risposta del servizio nei confronti delle esigenze degli

utenti, supportato da una percentuale di molto o abbastanza soddisfatti (soddisfazione complessiva) pari all'82%. Le finalità per le quali è utilizzato sono quelle di ricevere informazioni sulle modalità del rilascio dei permessi per l'accesso alle ZTL, per informazioni e permessi per i diversamente abili e per informazioni/reclami sul trasporto pubblico.

- Il Bollino blu: la soddisfazione complessiva espressa sul servizio affidato ad Atac è pari al 93%. Le caratteristiche correlate all'effettuazione del servizio sono state reputate nel complesso tutte soddisfacenti, in particolare per quel che riguarda la facilità di compilazione delle schede di rilevazione/controllo delle emissioni, la flessibilità dei quantitativi ordinabili e competenza e disponibilità del personale addetto.

Grafico 5.5.1 - -- Livello di soddisfazione dei cittadini circa i servizi gestiti da Atac in materia di mobilità privata, anno 2008

Fonte: Atac SpA

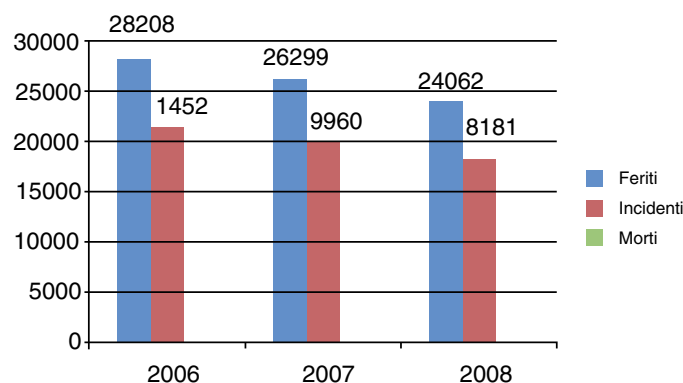


## 5.6 - Incidentalità stradale

Il livello di incidentalità stradale costituisce a Roma uno dei fenomeni più dannosi alla collettività, che produce altissimi costi sociali e sanitari. Il tema dell'incidentalità stradale è un fenomeno sociale sempre di attualità, fortemente interconnesso ad altri aspetti sociali ed economici. L'esigenza di mobilità degli abitanti di un territorio o, in generale, di tutti coloro che per i più svariati motivi si trovano ad operare in una data area, è in crescita in tutti i paesi economicamente avanzati o in via di sviluppo. Tale domanda di trasporto è rivolta in larga parte alla mobilità stradale, con una crescita del numero di automobili circolanti, di veicoli adibiti al trasporto di merci su strada e con l'incremento della percorrenza chilometrica media. Il territorio del Comune di Roma è particolarmente vasto ed eterogeneo e queste caratteristiche ne rendono difficile la comparazione con altri contesti urbani italiani ed europei, per cui l'analisi dei problemi della sicurezza stradale deve tener conto della peculiarità della rete stradale romana e dei Comuni che ne costituiscono la

corona: Roma, con oltre 7 mila km di strade (di cui 5 mila dentro il Grande Raccordo Anulare), vanta infatti una rete stradale densa ed articolata, composta da autostrade, strade di scorrimento, strade interquartiere, di quartiere e interzonali.

Come si può osservare (grafico 5.6.1) il numero di incidenti rilevati nel Comune di Roma nel 2008 è decisamente in flessione rispetto agli anni precedenti. Rispetto al 2006 il numero di sinistri stradali ha visto una flessione pari al 15,2%; tali sinistri hanno provocato il 14,7% di feriti in meno e cagionato un numero inferiore di morti sulla strada, pari al 17,7%. Si può affermare quindi che il livello di sicurezza sulle strade del Comune di Roma è aumentato notevolmente, è che il suo trend porta ad ipotizzare ulteriori futuri miglioramenti.



Per quanto riguarda il livello di incidentalità sulle Strade Statali che attraversano il territorio della Provincia di Roma, nella tabella sottostante si riporta il numero di morti per chilometro, di incidenti per chilometro e di morti per incidenti nel 2007. La Strada Statale con il maggior numero di morti in incidenti per chilometro è la SS207, la via

Nettunense, con 0,216 morti/km; la Strada Statale con il maggior numero di incidenti stradali per chilometro è la via Cassia, con un valore pari a 5,460 incidenti/km; infine la strada con il più alto rapporto tra morti ed incidenti, 0,091, è la Via dei Laghi<sup>4</sup>.

Tabella 5.6.1 - Incidentalità nelle Strade Statali della Provincia di Roma, Anno 2007

Fonte: ACI

Denominazione	Morti/km	Incidenti/km	Morti/Incidenti
SS 207 Via Nettunense	0,216	3,345	0,065
SS 217 Via dei Laghi	0,185	2,037	0,091
SS 601 Ostia - Anzio	0,159	2,493	0,064
SS 148 Via Pontina	0,132	3,536	0,037
SS 002 Via Cassia	0,115	5,460	0,021
SS 001 Via Aurelia	0,111	3,659	0,030
SS 006 Via Casilina	0,110	4,401	0,025
SS 005 Via Tiburtina Valeria	0,108	3,564	0,030
SS 007 Via Appia	0,103	3,657	0,028
SS 002 bis Via Cassa Veientana	0,074	1,630	0,045
SS 003 Via Flaminia	0,073	2,482	0,029
SS 004 Via Salaria	0,072	3,341	0,021
SS 155 di Fuggi	0,045	1,176	0,038
SS 008 bis Via Ostiense	0,037	2,463	0,015
SS 215 Via Tuscolana	0,025	2,152	0,012
SS 216 Via Maremmana III	0,000	0,662	0,000
SS 218 Via Rocca di Papa	0,000	0,839	0,000
SS 296 della Scafa	0,000	0,980	0,000
<b>Media</b>	<b>0,097</b>	<b>3,086</b>	<b>0,031</b>

Le Strade Statali naturalmente non rappresentano l'unica categoria di strade da analizzare per delineare la consistenza del fenomeno dell'incidentalità stradale in un'area territoriale. Per quanto riguarda l'analisi sui dati relativi alle strade provinciali, che permettono di studiare sotto un altro aspetto il fenomeno dell'incidentalità stradale, al 2007 il maggior numero di incidenti si ha in corrispondenza della

Strada Provinciale 049/a (Preneestina) con 126 morti, seguita dalla Strada Provinciale 095/b Laurentina, con 99 morti. Nel complesso delle 18 strade provinciali esaminate nel 2007 si è avuto in media un numero di incidenti pari a circa 30, con 1,5 morti e 45,4 feriti. I buoni valori sono raddoppiati rispetto al 2006.

<sup>4</sup> I dati ACI differiscono da quelli Istat in quanto non si tiene conto di alcune tipologie di incidenti.

**Tabella 5.6.2 - L'incidentalità stradale nelle Strade Statali di Roma, Milano, Torino e Napoli - Anno 2007**

Fonte: ACI

<b>Provincia</b>	<b>M/km</b>	<b>I/km</b>	<b>M/I</b>
Roma	0,083	2,486	0,034
Milano	0,077	3,670	0,021
Napoli	0,040	1,216	0,033
Torino	0,044	0,654	0,067
<b>Italia</b>	<b>0,033</b>	<b>0,707</b>	<b>0,047</b>

Con un numero di 0,083 morti al km Roma continua a collocarsi al primo posto della classifica del numero di morti per km di SS, seguita da Milano (0,077), Torino (0,044) e Napoli (0,040); in particolare, Torino è caratterizzata dall'aver il più elevato tasso di mortalità per incidente (pari a 0,065).

# La mobilità per i diversamente abili

Avviato ormai da diversi anni, il processo di riduzione delle barriere architettoniche nel territorio del Comune di Roma è proseguito per tutto il 2008 in modo costante e sistematico. Tappa fondamentale di tale processo è stata, nel 2006, la sottoscrizione di un Protocollo d'intesa fra le aziende del trasporto pubblico, (Atac SpA, Trambus SpA e Met.Ro. SpA) e due Associazioni di disabili visivi, l'ADV e l'UIC – sezione provinciale di Roma, che stabilisce attività, modalità e tempi di intervento per migliorare progressivamente l'accessibilità e la fruibilità di impianti, mezzi e strutture ai disabili visivi. L'obiettivo è quello di favorire una mobilità sicura e in parziale autonomia ai cittadini con disabilità motoria o visiva: a questo scopo hanno contribuito e contribuiscono – con interventi di adeguamento e nuove realizzazioni – diverse aree di responsabilità dell'Amministrazione comunale, fra le quali i Dipartimenti VI (Ufficio città storica), VII e XII nonché i Municipi, nell'ambito dei territori di competenza. L'Agenzia della Mobilità Atac SpA e le società che erogano i servizi di trasporto pubblico locale vengono coinvolte negli aspetti tecnici, progettuali e attuativi di specifici servizi e infrastrutture, attraverso interventi volti a migliorare l'accessibilità ai mezzi pubblici, alle stazioni metro, alle fermate dei bus e dei tram, ai parcheggi di scambio ed agli incroci semaforici.

Tabella 6.1.1 - Mezzi di superficie attrezzati per il trasporto dei disabili (anni 2005-2008)

Fonte: Atac SpA

Mezzi	Percentuale su totale parco			
	2005	2006	2007	2008
Bus e filobus a pianale ribassato	86%	95%	99%	100,0%
Bus e filobus con pedana per salita carrozzelle e area attrezzata	53%	61%	67%	67,8%
Tram con pianale a livello banchina e area attrezzata per carrozzelle	42%	67%	68%	68,3%
Mezzi con led luminoso per indicazione linea e direzione	100%	100%	100%	100,0%

Dal 2001, le aree di fermata e le banchine dei tram vengono progressivamente attrezzate con scivoli/rampe e percorsi tattili ogni volta che sono interessate da lavori di rifacimento, mentre tutti i nuovi impianti vengono già progettati per essere accessibili a disabili motori e visivi. Nel piano di progressivo adeguamento delle aree di fermata esistenti, si sta pensando di dotare progressivamente gli impianti con palina elettronica dei dispositivi di ausilio ai non vedenti (targhette in braille, in caratteri a rilievo e a lettura facilitata per gli impianti tradizionali; sperimentazione di tecnologie a messaggio vocale per le paline elettroniche). Per le persone con disabilità visiva sono attivi, in via sperimentale su 20 linee bus e una linea tram, annunci vocali a bordo e in fermata. Inoltre, per agevolare i cittadini diversamente abili negli spostamenti, sono attivi già da diversi anni alcuni servizi dedicati:

- Linea 590: è una linea urbana, che segue il percorso della linea metropolitana A (da Cinecittà a piazza Risorgimento), sulla quale vengono impiegate solo vetture attrezzate per il trasporto dei disabili motori in carrozzella;
- Trambus abile scuola: è un servizio di scuola bus, attivo dal 2002, dedicato agli alunni diversamente abili della

## 6.1 - Accessibilità del trasporto pubblico

### 6.1.1 - I SERVIZI DI SUPERFICIE

Il 2008 è l'anno che ha segnato il raggiungimento di diversi traguardi importanti: grazie all'impegno ininterrotto dal 2000, i mezzi di superficie messi a disposizione per il trasporto pubblico locale sono ora attrezzati di pianale ribassato, che agevola la salita/discesa di persone con ridotta capacità di movimento come anziani, persone infortunate o persone con parziale disabilità motoria (le percentuali relative ai mezzi con pianale ribassato erano nel 2005 pari all'86%, nel 2008 sono il 100%); il 67,8% è dotato di pedana retrattile, del sistema di kneeling ("inginocchiamento" della vettura) e di un'area attrezzata all'interno per l'ancoraggio della carrozzella (erano il 53% nel 2005). Per quanto riguarda il parco tram, le vetture accessibili ai disabili motori sono il 68,3%: queste sono munite di un pianale a livello banchina e di un'area attrezzata per carrozzelle. Relativamente alla disabilità visiva prosegue il processo di miglioramento dell'accessibilità e fruibilità di strutture, mezzi e canali di informazione di tutta la mobilità romana, come sottoscritto nel 2006 con il citato Protocollo d'intesa (per maggiori approfondimenti si veda il capitolo 6 del Rapporto Annuale Mobilità 2006).

scuola materna, media inferiore e superiore, gestito per conto del Comune di Roma da Trambus SpA;

- Trambus abile a chiamata: è un servizio a chiamata, con prenotazione, riservato a disabili motori e non vedenti gravi impossibilitati ad usare il trasporto pubblico. L'accesso gratuito al servizio deve essere autorizzato dal Dipartimento V del Comune di Roma e viene concesso per spostamenti legati a motivi di studio, lavoro, terapia riabilitativa e, con limitazioni, per attività sociali svolte presso enti. A seguito di accordi con Enti e Associazioni Onlus, sono previste alcune convenzioni per il trasporto sia di cittadini disabili che di persone a ridotta capacità motoria;
- MobilityCard: il servizio, a cura del Dipartimento V del Comune di Roma, consente ai cittadini in possesso della necessaria autorizzazione, di utilizzare taxi convenzionati servendosi di una MobilityCard prepagata;
- Atac Mobile: Il servizio, cui si può accedere attraverso telefono cellulare all'indirizzo <http://atacmobile.it>, fornisce in tempo reale l'attesa prevista alla fermata per il prossimo passaggio di bus e tram ed informa se la vettura in arrivo è dotata o meno di pedana estraibile, per facilitare la salita dei disabili in carrozzella.

## 6.1.2 - LA METROPOLITANA

Durante il 2008 sono proseguiti gli interventi sulle linee della metropolitana volti al recupero della carenza strutturale di accessibilità per i disabili motori e visivi.


































































**Tabella 6.1.2 - Vetture della metropolitana attrezzate per il trasporto dei disabili (anni 2005-2008)**

Fonte: Atac SpA

Mezzi	Percentuale su totale parco			
	2005	2006	2007	2008
Treni con pianale a livello banchina e area attrezzata per carrozzelle	67%	83%	92%	96%
Treni con apertura automatica delle porte e segnalatore acustico	100%	100%	100%	100%

**Tabella 6.1.3 - Accessibilità delle stazioni della metropolitana al 31/12/2008**

Fonte: Atac SpA

Linea A			Linea B		
Stazioni	Ascensori	Mappe e percorsi tattili	Stazioni	Ascensori	Mappe e percorsi tattili
Battistini			Rebibbia		
Cornelia			Ponte Mammolo		
Baldo degli Ubaldi			S.M. del Soccorso		
Valle Aurelia			Pietralata		
Cipro - Musei Vaticani			Monti Tiburtini		
Ottaviano - S. Pietro			Quintiliani		
Lepanto <sup>1</sup>			Tiburtina		
Flaminio <sup>1</sup>			Bologna		
Spagna <sup>1</sup>			Policlinico		
Barberini <sup>1</sup>			Castro Pretorio		
Repubblica <sup>1</sup>			Termini <sup>2</sup>		in progettazione
Termini <sup>2</sup>		in progettazione	Cavour		
Vittorio Emanuele <sup>1</sup>			Colosseo		
Manzoni			Circo Massimo		
S. Giovanni <sup>1</sup>			Piramide		
Re di Roma			Garbatella		
Ponte Lungo			Basilica S. Paolo		
Furio Camillo			Marconi		
Colli Albani <sup>1</sup>			Eur Magliana		
Arco di Travertino <sup>1</sup>			Eur Palasport		
Porta Furba - Quadraro <sup>1</sup>			Eur Fermi		
Numidio Quadrato <sup>1</sup>			Laurentina		
Lucio Sestio <sup>1</sup>					
Giulio Agricola <sup>1</sup>					
Subaugusta					
Cinecittà					
Anagnina <sup>1</sup>					

<sup>1</sup> Stazioni prive di percorsi tattili, ma con installazione lungo la banchina della striscia gialla di arresto-pericolo del tipo "tattile".

<sup>2</sup> I lavori sono compresi nel progetto di ristrutturazione del "nodo di Termini", affidato a seguito di gara a luglio 2008

L'accessibilità delle linee di metropolitana è il risultato di progressivi interventi per l'adeguamento di impianti, mezzi e strutture:

- sulla linea A sono in servizio 39 treni attrezzati anche per il trasporto di disabili su sedia a ruote, dotati di avvisatore acustico di fermata e di sistema automatico di apertura/chiusura delle porte in sicurezza;
- i treni della linea B sono dotati di barriere in gomma a protezione degli spazi intra-vagoni;
- 11 stazioni della linea A, compresa Manzoni recentemente ristrutturata, sono dotate di percorsi e mappe tattili per i disabili visivi, le restanti 15 di un codice di arresto pericolo lungo la banchina; tutti gli ascensori presenti sono dotati di pulsantiera in Braille, di annunciatore di sintesi vocale (italiano/inglese) che informa sulle varie fasi di funzionamento e sul piano servito;
- le stazioni della linea B sono dotate di percorsi e mappe tattili, di ascensori con pulsantiera in Braille e annunciatore di

sintesi vocale (italiano/inglese) che informa sulle varie fasi di funzionamento e sul piano servito, mentre sono installati impianti montascale nelle tre stazioni prive di ascensori;

- tutte le stazioni delle due linee saranno interessate da un piano per l'installazione ex novo o l'adeguamento di mappe e percorsi tattili, secondo il modello realizzato nella stazione Manzoni;
- è in corso il progetto di ristrutturazione del "nodo Termini" secondo criteri di accessibilità e sicurezza.

## 6.2 - Mobilità accessibile sul territorio urbano

La mobilità con mezzo privato (ad es. piedi, autovettura,...) dei diversamente abili viene supportata attraverso la creazione, all'interno della Capitale, di una serie di impianti e strutture.

Tabella 6.2.1 - Impianti, strutture della sosta e viabilità urbana per i disabili, 2005, 2006, 2007 e 2008

Fonte: Atac SpA

Impianti e strutture	2005	2006	2007	2008	Variazione percentuale 2005-2008
Posti riservati nei parcheggi di scambio	234	264	281	281	20,1%
Posti riservati su strada	3.198	3.413	4.017	4.031	26,0%
<i>Posti riservati generici su strada</i>	<i>2.576</i>	<i>2.688</i>	<i>2.994</i>	<i>3.076</i>	<i>19,4%</i>
<i>Posti riservati nominativi su strada</i>	<i>622</i>	<i>725</i>	<i>1.023</i>	<i>955</i>	<i>53,5%</i>
Impianti semaforici con dispositivi acustici	170	210	255	296	74,1%
Permessi attivi per disabili (accesso ZTL, corsie preferenziali e sosta)	40.500	46.993	52.783	56.892	40,5%

## 6.3 - Accessibilità dell'informazione

La fruibilità delle informazioni sui servizi per la mobilità da parte dei diversamente abili viene favorita attraverso la creazione di una serie di strumenti:

- accessibilità sul sito Atac del sistema Info Point per orari e percorsi delle linee di Tpl: l'adeguamento di tale sistema consente ai disabili visivi di accedere più agevolmente al servizio di calcolo dei percorsi (partenza-destinazione) con i mezzi pubblici;
- accessibilità della Carta dei Servizi di tpl in formato .pdf scaricabile dal sito aziendale;
- il numero verde e lo sportello dedicato: si tratta di due servizi già a disposizione dei cittadini diversamente abili, tramite i quali si accede ad informazioni sui servizi dedicati e sul rilascio dei permessi di sosta e di accesso nella ZTL. È inoltre attivo il numero verde "Rimozione al servizio dei disabili", al quale è possibile rivolgersi per la rimozione dei veicoli non autorizzati che sostano negli stalli riservati ai diversamente abili.

# Gli scali aerei e marittimi di Roma: impatto sulla mobilità

Il sistema della mobilità capitolina è reso ulteriormente complesso dalla stretta relazione esistente tra la città ed i suoi scali marittimi ed aeroportuali. Sebbene collocati al di fuori del territorio comunale, porti ed aeroporti generano flussi particolarmente importanti che vanno ad aggiungersi a quelli che quotidianamente animano la mobilità di Roma. Oltre ad essere punto di partenza e di approdo per i turisti (sommato il traffico passeggeri dei due porti e dei due aeroscali si ottiene un movimento complessivo di circa 100mila persone al giorno), gli scali marittimi ed aeroportuali si configurano come grandi poli lavorativi attorno ai quali ruota un indotto di notevoli dimensioni. Buona parte della forza lavoro proviene infatti da altri Comuni, generando fenomeni di pendolarismo.

## 7.1 - Gli aeroscali

La città di Roma è attualmente servita da tre aeroporti:

- Aeroporto intercontinentale Leonardo da Vinci, più noto semplicemente come Fiumicino, nome del Comune che lo ospita. È situato nel quadrante sud-ovest della città (quello compreso tra la via Appia e la via Aurelia) ed è il principale aeroporto italiano (35.226.351 passeggeri trasportati nel 2008), nonché il terzo per merci; è inoltre uno dei più importanti hub sia a livello europeo, dopo gli aeroporti di London Heathrow Airport (Londra), Aéroport Paris-Charles-de-Gaulle (Parigi), Flughafen Frankfurt am Main (Francoforte sul Meno), Aeropuerto

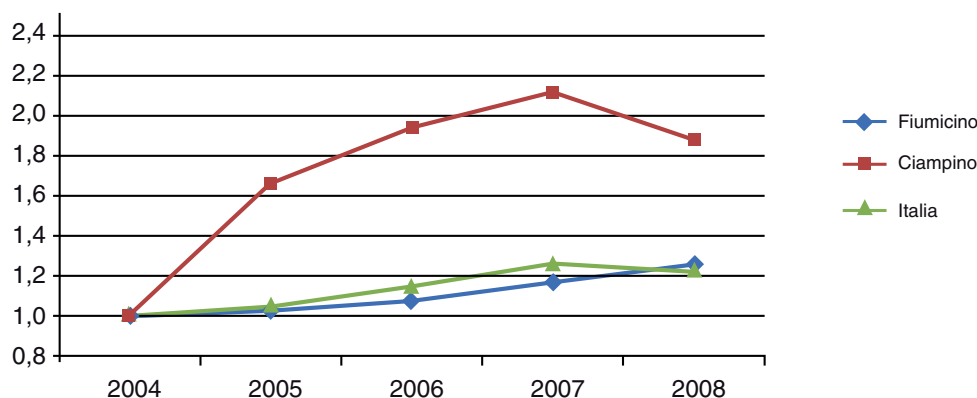
de Madrid-Barajas (Madrid), Luchthaven Schiphol (Amsterdam), che nell'area del Mediterraneo.

- Aeroporto internazionale Giovan Battista Pastine, noto col nome di Ciampino, situato ancora nel territorio del Comune di Roma ai confini con il Comune di Ciampino, quindi nel quadrante sud-ovest della città; è un aeroporto sia civile che militare, lungo la via Appia; riceve un grande numero di voli di compagnie a basso costo e nel 2008 ha convogliato un flusso pari a 4.788.931 passeggeri.
- Aeroporto dell'Urbe, situato sulla via Salaria a soli 6 km dal centro; è utilizzato come scalo turistico ed è stato recentemente ristrutturato e destinato ad eliporto.

Il 12 febbraio 1974, con la costituzione di Aeroporti di Roma SpA (ADR), si riunirono tutte le attività sotto un unico operatore, che divenne concessionario esclusivo per la gestione e lo sviluppo del sistema aeroportuale della capitale. Dal 1976 la gestione degli aeroporti di Fiumicino e di Ciampino è affidata ad Aeroporti di Roma (ADR) SpA. Nel 2008 i due scali hanno registrato insieme circa 40 milioni di passeggeri, con oltre 210 destinazioni nel mondo raggiungibili da Roma attraverso più di 140 compagnie aeree operanti nei due aeroporti. Analizzando l'evoluzione del flusso dei passeggeri (grafico 7.1.1) è possibile osservare il rilevante dinamismo dell'Aeroporto di Ciampino che, a partire dal 2004, ha avuto una crescita percentuale del volume di passeggeri più alta dell'Aeroporto di Fiumicino. Tuttavia nel 2008 il trend relativo al numero dei passeggeri trasportati ha subito una flessione piuttosto importante rispetto all'anno precedente (-11,3%).

Grafico 7.1.1 - Variazioni nel numero di passeggeri trasportati rispetto al 2004

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Assoaeroporti



\* Serie in numeri indici a base fissa (anno 2000 = 100)

In termini assoluti, la mole di passeggeri che transitano nell'Aeroporto di Fiumicino rimane più elevata rispetto all'Aeroporto di Ciampino, come riportato nella tabella 7.1.1, in cui è evidenziata l'evoluzione dei passeggeri trasportati nei

due scali aeroportuali romani e in quelli italiani. Da evidenziare che, tra il 2004 e il 2008, i dati relativi al sistema aeroportuale romano mostrano un incremento maggiore in termini di passeggeri trasportati rispetto al dato nazionale.

## Box D - Altri attori che influiscono nel sistema di mobilità locale

### AEROPORTI DI ROMA (ADR)

È la società che gestisce gli aeroporti romani di Fiumicino e Ciampino. È nata nel 1974 con il nome di "Aeroporti di Roma - Società per la gestione del sistema aeroportuale della capitale" SpA, come concessionaria esclusiva per la gestione del sistema aeroportuale romano, costituito dall'aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino e "Giovanni Battista Pastine" di Roma Ciampino. Nel 1995 la compagnia aerea Alitalia ha ceduto la quota di maggioranza della società alla holding pubblica Iri che nel 1997 ha iniziato la privatizzazione di Aeroporti di Roma, conclusasi nel 2000. Nel 2007 ADR ha avuto complessivamente nei due scali più di 38 milioni di passeggeri, con 210 destinazioni raggiungibili da Roma e 140 compagnie aeree operanti nei due aeroporti. Fiumicino è lo scalo di riferimento per il traffico di linea e charter domestico, internazionale e intercontinentale, men-

tre Ciampino è il city airport dedicato allo sviluppo del traffico low cost, di quello merci "courier express" e del traffico legato all'Aviazione generale (voli di Stato, umanitari e Protezione civile).

### AUTORITÀ DEI PORTI DI ROMA E DEL LAZIO

È responsabile della governance del network dei porti laziali, e si è costituita in seguito all'ampliamento della circoscrizione territoriale dell'Autorità Portuale di Civitavecchia a Fiumicino e Gaeta. Essa punta alla redistribuzione delle risorse nei singoli scali per favorire il trasporto marittimo e la crescita dei traffici, grazie all'ampliamento dell'offerta ed alla specializzazione di ciascun porto: una logica di sistema che permette di organizzare le infrastrutture portuali del Lazio in modo da renderle più competitive sul mercato e più adatte a favorire lo sviluppo regionale e nazionale.

Tabella 7.1.1 - Flussi di passeggeri negli aeroporti di Fiumicino, Ciampino e nell'intero Paese (Anni 2004 - 2008)

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Assoaeroporti

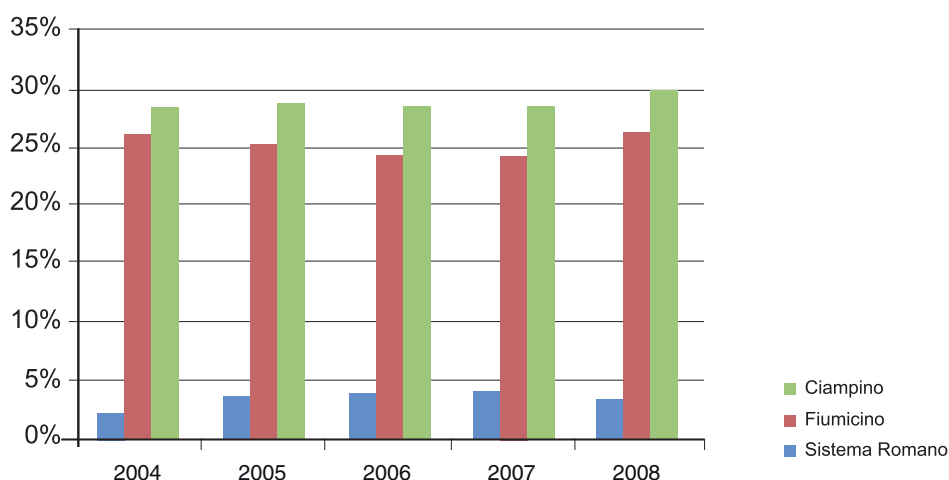
	2004	2005	2006	2007	2008	Δ%2008-2004
Ciampino	2.556.046	4.234.999	4.945.066	5.401.475	4.788.931	87,4%
Fiumicino	28.119.567	28.683.456	30.176.760	32.945.223	35.226.351	25,3%
<b>Italia</b>	<b>107.885.352</b>	<b>113.804.800</b>	<b>123.727.412</b>	<b>136.192.855</b>	<b>133.803.345</b>	<b>24,0%</b>

Il totale dei passeggeri trasportati nel 2008 su voli nazionali nei due aeroscali romani è stato pari al 29,9% del traffico nazionale, in aumento di oltre un punto percentuale rispetto al 2007 (28,5%). Il 26,3% del traffico è concentrato nell'Aeroporto di Fiumicino e il restante 3,6% nell'Aeroporto

di Ciampino. È importante sottolineare come nel 2008, in controtendenza rispetto al dato nazionale, i flussi di passeggeri nello scalo aeroportuale di Fiumicino siano ulteriormente incrementati.

Grafico 7.1.2 - Percentuale dei passeggeri degli aeroporti romani sul totale nazionale, anni 2004-2008

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Assoaeroporti



### 7.1.1 - AEROPORTO LEONARDO DA VINCI

L'Aeroporto Leonardo Da Vinci ha un'estensione di circa 16 kmq, dista 32 km dal centro di Roma e 15 km dal GRA, al quale è collegato da un'autostrada a tre corsie e da una complanare in fase di realizzazione, che dovrebbe essere completata entro il 2010; la struttura è collegata ad Ostia, ad Acilia (tramite la via dell'Aeroporto) ed al litorale nord di Roma (attraverso la A12 che giunge sino a Civitavecchia). L'aeroporto di Fiumicino è raggiungibile con diverse linee di autobus: il collegamento con gli arrivi nazionali e internazionali è assicurato dai bus Co.Tra.L., che partono dalla stazione di Roma Tiburtina, con fermata in piazza dei Cinquecento di fronte alla stazione di Roma Termini. Gli altri collegamenti Co.Tra.L. con l'aeroporto partono dalla stazione Cornelia della Linea A della metropolitana e dalla stazione Eur-Magliana della Linea B. Sono due le linee istituite da "Ferrovie dello Stato" per servire l'aeroporto intercontinentale "Leonardo da Vinci" di Fiumicino: il servizio Roma-Fiumicino, con partenza dalla stazione Termini e, in alternativa, la linea Fara Sabina-Fiumicino (FM1), che ferma in alcune delle principali stazioni di Roma (Tiburtina, Tuscolana, Ostiense, Trastevere). L'aeroporto dispone di 12.182 posti a pagamento per autovetture e motocicli.

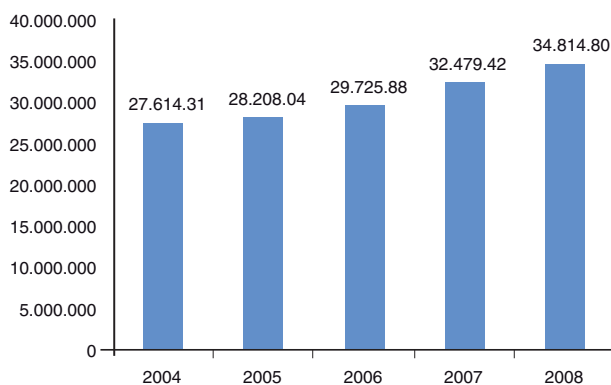
Con riferimento allo scalo di Fiumicino, nel 2008 si è registrato un incremento sia dei movimenti totali (+3,5%) che

dei passeggeri trasportati (+6,9%) rispetto al 2007; per questi ultimi la componente nazionale ha sostanzialmente confermato i volumi del 2007 (-0,1%), mentre quella internazionale è cresciuta del +11,8%.

Nel complesso il 2008 è stato per Fiumicino caratterizzato da due avvenimenti di rilevante importanza, che si sono susseguiti nel corso dell'anno e che riguardano entrambi Alitalia, ovvero il vettore di riferimento per lo scalo. Con l'avvio della stagione "summer 2008", Alitalia ha ridefinito il proprio network operativo focalizzandosi sullo scalo di Fiumicino in qualità di hub principale. Tale rifocalizzazione ha comportato l'incremento di numerosi voli, soprattutto in ambito internazionale – di breve/medio e di lungo raggio – che è equivalso complessivamente a oltre 31 voli giornalieri da/per Fiumicino. A Fiumicino, in termini di sviluppo del network, oltre ad alcuni incrementi di frequenze operati su collegamenti già esistenti e al riposizionamento su Fiumicino di Alitalia, si segnalano l'apertura di nuovi voli da/per città e/o l'avvio di collegamenti da parte di nuovi vettori. Infine è da ricordare che, dal 3 maggio 2008, è operativo a Fiumicino il nuovo Terminal 5 dedicato ai passeggeri in partenza verso gli USA, con le compagnie aeree americane, e verso Israele con il vettore EL AL. Il T5 è stato realizzato con l'obiettivo di espandere la capacità dell'attuale area intercontinentale dell'aeroporto di Fiumicino.

### Grafico 7.1.3 - Evoluzione del numero di passeggeri commerciali (non in transito), anni 2004-2008 (Fiumicino)

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Assoaeroporti

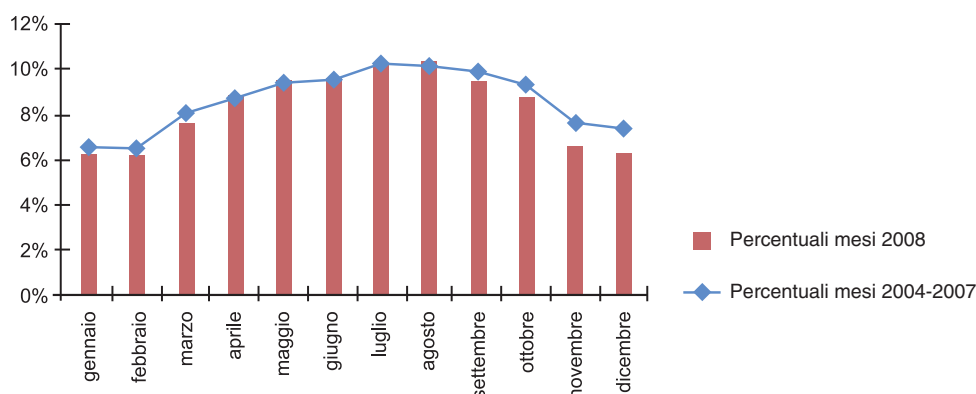


Per quanto riguarda la distribuzione dei passeggeri medi trasportati su base mensile nel 2008, si registrano valori attorno al 6% del totale in media mensile relativamente ai mesi di gennaio, febbraio, novembre e dicembre; al contrario, i valori più alti si hanno tra marzo e ottobre. Da notare come il

momento di massima affluenza si abbia tra maggio e agosto, con il picco massimo in corrispondenza dei mesi di luglio (10,35%) e di agosto stesso (10,4%). In linea di massima l'andamento dei passeggeri al 2008 segue la media mensile tendenziale dei quattro anni precedenti (2004 – 2007).

**Grafico 7.1.4 - Distribuzione mensile dei passeggeri nel 2008 e media dei quattro anni precedenti (2004-2007) (Fiumicino)**

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Assoaeroporti



I collegamenti dell'Aeroporto mediante il trasporto pubblico da e verso Fiumicino si basano, per il quartiere di Ostia, su una linea Co.Tra.L che effettua 25 corse al giorno, mentre diverse altre linee (Co.Tra.L. e Trenitalia) collegano l'aeroporto con Fiumicino città e la Capitale. In particolare, il collegamento diretto con Roma è garantito dalla linea ferroviaria regionale FR1, dalla linea "Leonardo Express", che in 30 minuti (senza fermate intermedie) porta direttamente alla Stazione Termini. Inoltre sono disponibili i collegamenti Co.Tra.L. Fiumicino Aeroporto - Roma Termini - Stazione Tiburtina e Latina - Fiumicino Aeroporto. Come detto, agli utilizzatori dei mezzi di trasporto privati l'Aeroporto Leonardo Da Vinci mette a disposizione oltre 10.000 posti auto: le aree di parcheggio a pagamento destinate al pubblico sono organizzate in base alla durata della sosta (sosta breve, parcheggi multipiano e parcheggi di lunga sosta). I parcheggi per disabili, gratuiti, sono presenti sia vicino ai terminal (per soste non superiori alle due ore) che in ogni livello del parcheggio multipiano (per la sosta prolungata, vale a dire per chi viaggia e lascia la propria auto nel parcheggio per diversi giorni). La struttura aeroportuale di Fiumicino è in continua evoluzione. Il 12 marzo

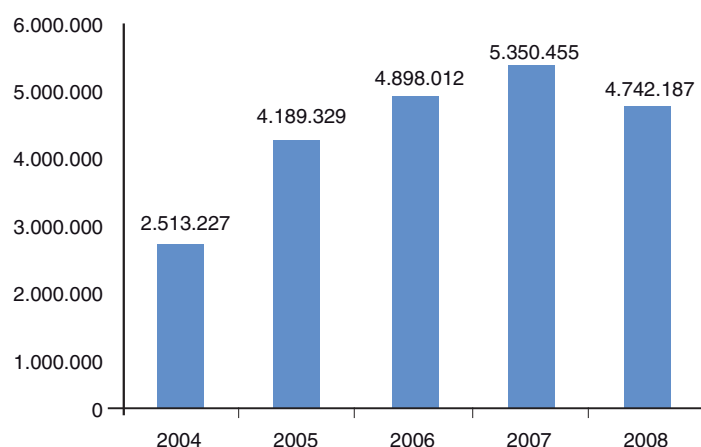
2008 è stata posta la prima pietra del nuovo molo C, un'opera da 195 milioni di euro che consentirà a Fiumicino di passare in dieci anni dagli attuali 35 milioni di passeggeri ai 55 milioni previsti dal piano di sviluppo della società di gestione Aeroporti di Roma (ADR).

### 7.1.2 - AEROPORTO GIOVAN BATTISTA PASTINE

Oltre a svolgere la funzione di importante aeroporto militare, l'Aeroporto di Ciampino è diventato nel tempo un nodo fondamentale della rete internazionale dei voli "low cost", registrando fino al 2007 un corposo incremento dei passeggeri trasportati (dal 2004 al 2007 +113%). Ciononostante i dati relativi al 2008 sono in controtendenza, con una flessione rispetto al 2007 pari a 11,4%. Il traffico ha registrato quindi una riduzione dei volumi sia per i passeggeri trasportati sia per la capacità offerta (rispettivamente movimenti - 9,6% e seats -12,3%). Tale risultato ha la sua giustificazione nel trasferimento, avvenuto già dalla fine del 2007, dell'operativo voli di alcuni vettori da Ciampino a Fiumicino legato alle restrizioni di capacità stabilite dalle autorità.

**Grafico 7.1.5 - Evoluzione del numero di passeggeri commerciali (non in transito), anni 2004-2008 (Ciampino)**

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Assoaeroporti

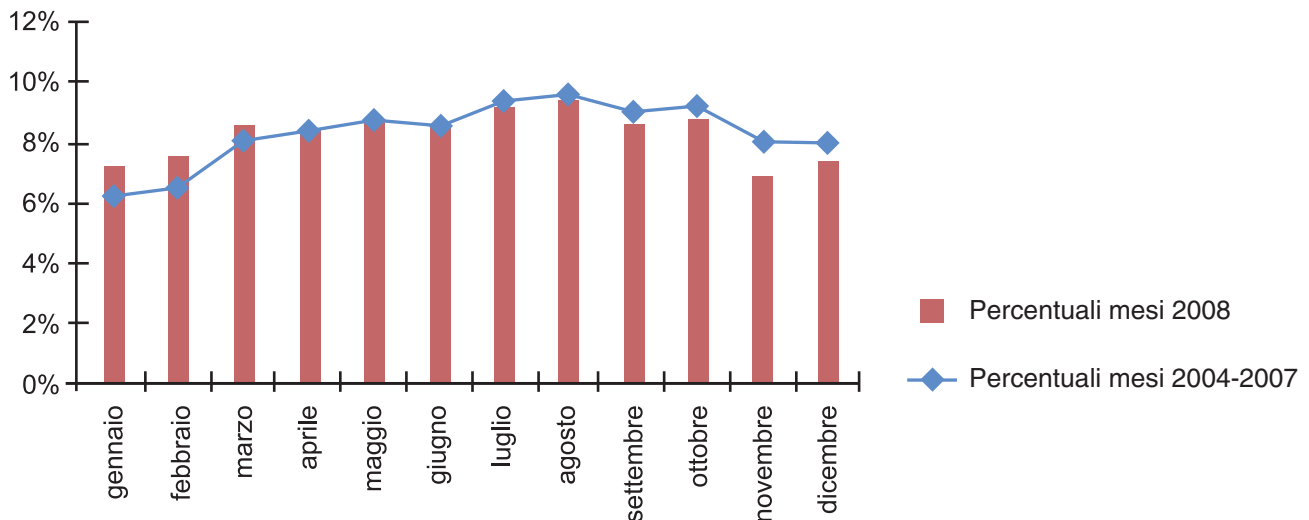


La distribuzione mensile dei passeggeri nello scalo di Ciampino mostra diverse somiglianze con il trend relativo all'Aeroporto Leonardo Da Vinci. Tuttavia ci sono alcune differenze sostanziali. Innanzitutto la distribuzione dei passeggeri è più omogenea durante l'anno, con un picco estivo

meno accentuato ed una maggiore distribuzione percentuale nei primi mesi dell'anno. Entrambi gli scali aeroportuali mostrano tuttavia una flessione negli ultimi mesi del 2008, quando la crisi finanziaria si è fatta sentire maggiormente.

Grafico 7.1.6 - Distribuzione mensile dei passeggeri nel 2008 e media dei quattro anni precedenti (2004-2007) (Ciampino)

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Assoaeroporti



Uno dei punti di forza dell'Aeroporto di Ciampino risiede nella possibilità di viaggiare con vettori "low cost". Tali compagnie riescono a praticare una politica dei prezzi contenuti tramite un più intenso sfruttamento della flotta, attraverso soste molto brevi nei vari scali aeroportuali raggiunti e mediante l'attuazione di voli a breve/medio raggio, che favoriscono gli spostamenti origine/destinazione anche per motivi di lavoro (pendolari che risiedono in una città durante la settimana e che nel week end tornano a casa), nonché per la movimentazione delle merci, anche se in maniera minore rispetto al traffico passeggeri. L'unico problema che ancora caratterizza le compagnie low cost è il fatto che tendenzialmente collegano le destinazioni mediante gli aeroporti secondari, per cui si rende necessario fare lunghi spostamenti per raggiungere il centro cittadino (come nel caso di Londra e Berlino). Nel caso di Roma invece, un collegamento quotidiano con mezzi pubblici collega la struttura aeroportuale di Ciampino con la stazione FS di Roma Termini. Il servizio di trasporto viene effettuato dai bus di linea delle società Atral, Co.Tra.L., Sit e Terravision, parcheggiati negli appositi stalli posti fronte alle partenze internazionali. La stazione ferroviaria più vicina all'aeroporto è quella di Ciampino Città, collegata con lo scalo dai bus Co.Tra.L./Schiaffini ogni 30 minuti. Una metropolitana leggera collega la stazione ferroviaria di Ciampino con la stazione Termini in un tempo medio di 15 minuti. L'aeroporto di Ciampino dispone di 1.045 posti auto nei quali è possibile lasciare la propria autovettura sia per le soste brevi che per soste lunghe di più giorni. Sono disponibili otto stalli per diversamente abili, di cui sei situati di fronte all'aerostazione internazionale e due in prossimità dell'Aviazione Generale.

## 7.2 - Il trasporto marittimo e i porti dell'area romana

L'importanza del sistema di trasporto marittimo laziale è confermata dallo sviluppo del traffico merci: dopo quello su strada, il trasporto via mare è il secondo in ordine di

importanza per mole di prodotti trasportati. Il Piano Regionale Mobilità Trasporti e Logistica (PRMTL) della Regione Lazio prevede uno sviluppo sia del trasporto merci sia di quello passeggeri, mediante l'impiego sistematico di aliscafi e altre imbarcazioni veloci. Il sistema portuale del Lazio si compone del polo di Civitavecchia, del polo romano (Fiumicino ed Anzio) e del pontino (Gaeta, Formia, Terracina), di cui fanno parte anche le strutture portuali delle isole di Ponza e Ventotene. Gli effetti maggiori in termini di impatto sulla mobilità romana sono comunque generati dal porto di Civitavecchia e da quello di Fiumicino.

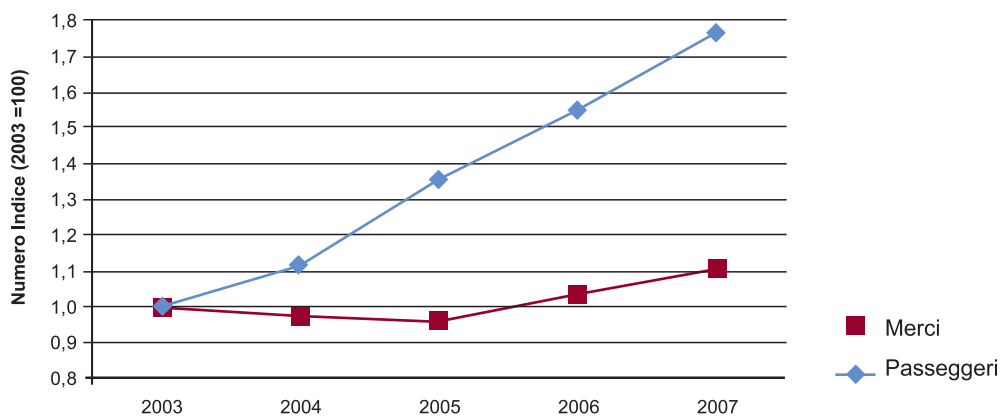
### 7.2.1 - IL PORTO DI CIVITAVECCHIA

Il porto di Civitavecchia è situato a circa 80 km da Roma. L'autostrada A12, oltre al facile accesso all'Aeroporto internazionale di Fiumicino, consente il veloce trasferimento da Civitavecchia a Roma da dove è possibile inserirsi nella rete autostradale. Il porto è servito dal treno Roma Express, gestito dalla SeaTrain, che lo collega direttamente alla stazione di Roma San Pietro e dalla linea FR5 che collega il porto alla stazione di Roma Termini.

Negli ultimi anni il Porto di Civitavecchia si è caratterizzato per un cospicuo incremento in termini di volume di passeggeri e di merci in transito, con un conseguente ampliamento delle infrastrutture portuali. Il segmento turistico continua ad occupare un posto di rilievo all'interno del polo portuale di Civitavecchia, tanto da farne il primo scalo italiano per traffico di navi da crociera. Inoltre continua a crescere il cabotaggio passeggeri, in particolare per il turismo diretto alle isole maggiori, in buona parte grazie ai nuovi traghetti veloci. Come è possibile evincere dal grafico 7.2.1, l'evoluzione dei passeggeri trasportati è in costante incremento (+77% rispetto al 2003), mentre il traffico di merci, anche se con una flessione nel 2004 e 2005, ha mostrato nel 2007 – proseguendo gli aumenti del 2006 - una variazione positiva dell'11% circa rispetto al 2003.

Grafico 7.2.1 -Evoluzione del traffico di passeggeri e merci del porto di Civitavecchia, anni 2003-2007 (Numeri Indice 2003 = 100)

Fonte: elaborazione Atac SpA su dati Autorità dei porti di Roma



# L'impatto ambientale della mobilità e la mobilità sostenibile

## 8.1 - Le azioni e i progetti per la mobilità sostenibile

Con il continuo incremento dell'indice di motorizzazione generale (dal 1960 al 2008 si è passati da circa 50 vetture ogni 1.000 abitanti a più di 920) Roma si pone in cima alle grandi capitali europee per densità veicolare. Ovviamente all'aumentare del numero di veicoli corrisponde l'incremento delle sostanze inquinanti in atmosfera, le cui conseguenze sono dannose per l'ambiente, i monumenti e la salute degli abitanti<sup>1</sup>. Per pianificare un sistema della mobilità che sia più sostenibile, l'Amministrazione Comunale ha intrapreso negli anni diverse iniziative indirizzate a contenere il fenomeno del traffico selvaggio e dell'inquinamento. I principi ispiratori di questo agire eco-sostenibile coincidono con la salvaguardia dell'ambiente e con il miglioramento della qualità della vita dei cittadini e dei frequentatori di Roma. Il fine ultimo è quello di conciliare l'incremento di domanda di trasporto con la riduzione del suo impatto ambientale: tale obiettivo può essere raggiunto solo innescando comportamenti virtuosi negli spostamenti da parte di tutti gli utenti, che favoriscano l'uso di mezzi a basso impatto sull'ambiente e un limitato ricorso alla vettura privata. A Roma il tema della mobilità sostenibile impegna in particolare due soggetti: il Comune di Roma e l'Agenzia per la Mobilità. Il Comune ha affidato a due Dipartimenti, il VII e il X, rispettivamente le competenze relative alla gestione del sistema di mobilità e agli indirizzi per la tutela del territorio e per la difesa della salute dei cittadini. L'Atac ha invece il ruolo di sviluppare e attuare misure e strumenti alternativi al sistema di mobilità privata, tramite il potenziamento del trasporto pubblico, la messa in esercizio di mezzi a basso impatto ambientale e l'attività di sensibilizzazione. A livello europeo la normativa in materia di mobilità sostenibile (dato il principio di sussidiarietà che delega agli Stati membri l'adozione di norme in materia di trasporti urbani) si concentra essenzialmente sul miglioramento della qualità dei combustibili (Direttive 93/12/CE e 90/70/CE<sup>2</sup>), sulla differenziazione delle fonti energetiche usate nel campo dei trasporti (Direttiva 2003/30/CE<sup>3</sup>), sul miglioramento degli standard emissivi e sulla promozione di buone pratiche in materia di rispetto dell'ambiente. Per quanto attiene al miglioramento degli standard emissivi, nel corso degli anni l'Unione Europea è intervenuta con una serie di norme che hanno posto vincoli all'omologazione dei veicoli in base alle emissioni prodotte, culminate con l'emanazione delle Direttive note con il nome di "Euro 1 -

Euro 6". Queste ultime hanno reso più severi i limiti di emissioni e hanno previsto l'adozione obbligatoria da parte delle case costruttrici di determinate soluzioni tecnologiche. Sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del 29/6/07 è stato pubblicato il Regolamento N°715/2007 che introduce i limiti delle emissioni ed i contenuti tecnici delle nuove normative chiamate Euro 5 ed Euro 6. A partire dal mese di Gennaio 2008 la Direttiva "Euro 5" (2008/55/CE B2) è subentrata alla Direttiva "Euro 4" stabilendo al 1/01/2009 l'inizio dell'omologazione obbligatoria in base, appunto, ai parametri "Euro 5" (la Direttiva "Euro 6" invece diventerà cogente a partire dalle omologazioni effettuate dal 1/01/2014). Riguardo al tema dei trasporti e della mobilità sostenibile in ambiente urbano, l'Unione Europea si è espressa in materia con la pubblicazione di documenti di indirizzo e di orientamento, tra i quali si cita il primo Libro Verde sul tema specifico della mobilità in ambiente urbano, pubblicato nel 2007 da parte della Commissione europea. Il documento individua cinque sfide che le città europee devono affrontare ("per un traffico scorrevole nelle città, per una città più pulita, per un trasporto urbano più intelligente, per un trasporto urbano accessibile e per un trasporto urbano sicuro"), evidenzia le problematiche correlate e propone alcune opzioni.

Sono molte le metodologie che vengono impiegate nelle città per favorire una mobilità meno problematica e più sostenibile. In primo luogo si cerca di favorire la scelta dei cittadini di spostarsi a piedi o in bicicletta, per poi promuovere il car sharing ed il car pooling, l'adozione del telelavoro, di una specifica politica in materia di parcheggi ed, infine, una maggiore attenzione al tema del trasporto merci in area urbana. In Italia i primi provvedimenti normativi in materia di mobilità sostenibile riguardano il settore della pianificazione dei trasporti. È con l'art. 36 del D.Lgs. n. 285/92<sup>4</sup> che vengono imposti i Piani Urbani del Traffico (PUT), i cui obiettivi sono il miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico nonché il risparmio energetico, tramite l'adozione di una serie di interventi coordinati riguardanti sia la domanda che l'offerta di mobilità. Un cambiamento rilevante si è avuto con l'emanazione del D.M. 27/03/1998 che, "accanto all'obbligo di risanamento e tutela della qualità dell'aria imposto alle Regioni e all'incentivo allo sviluppo dell'auto in multiproprietà (car sharing) e del taxi collettivo", ha introdotto la figura del Mobility Manager e trasferito risorse ai Comuni a rischio di inquinamento atmosferico affinché predispongano incentivi

1 Con un semplice ragionamento economico è possibile fornire un valore indicativo dei costi monetari a carico della collettività dovuti all'inquinamento atmosferico da traffico veicolare. Ogni anno a Roma vengono percorsi dalle autovetture circa 8,6 miliardi di km; a partire da questo dato è possibile stimare, adottando uno dei numerosi modelli matematici esistenti in letteratura, le quantità di sostanze gassose inquinanti emesse nell'atmosfera, principalmente: CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, PM<sub>10</sub> e Composti Organici Metanici Non Volatili (benzene). Misurate tali quantità è possibile valutare, secondo i principali studi esistenti in materia (Amici della Terra), i costi monetari sociali connessi alle sostanze inquinanti prodotte dai motori dei mezzi in circolazione. Ne risulta che, allo stato attuale, i costi sociali associati alle percorrenze chilometriche effettuate con l'autovettura ammontano a circa 550 milioni di euro l'anno che, suddivisi per i circa 2,7 milioni di abitanti registrati nel Comune di Roma, ammontano a circa 200 euro a persona. Basterebbe ridurre solamente dell'1% i km percorsi su autovettura per ottenere un beneficio economico "sociale" pari a circa 6,6 milioni di euro.

2 La prima direttiva disciplina il tenore di zolfo ammesso per i combustibili liquidi e la seconda la qualità della benzina e del combustibile diesel.

3 Tale direttiva ha come scopo la promozione dell'utilizzazione di biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili in sostituzione di carburante diesel o di benzina nei trasporti.

4 Il "Nuovo Codice della strada".

volti a ridurre l'utilizzo dei mezzi di trasporto privato anche tramite servizi d'uso collettivo delle autovetture. Il Decreto ha disposto, inoltre, l'obbligo per le pubbliche Amministrazioni, ma anche per i gestori di servizi pubblici o di pubblica utilità, di prevedere una quota di veicoli a basso impatto ambientale come i veicoli elettrici ZEV (Zero Emission Vehicle) o i veicoli CNG (Compressed Natural Gas) nel rinnovo del parco veicolare<sup>5</sup>. Il Consiglio Comunale di Roma, con delibera n. 84 del 28 giugno 1999, ha adottato il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU)<sup>6</sup>, un documento che annovera tra gli obiettivi da perseguire il miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione dell'inquinamento atmosferico, da realizzarsi mediante nuove forme di mobilità sostenibile (quali la diffusione di veicoli elettrici, la sperimentazione del car pooling e del car sharing) e l'istituzione in aziende o enti con più di 300 dipendenti del Mobility Manager, con il compito di attuare il piano spostamenti casa-lavoro dei dipendenti.

### 8.1.1 - IL MOBILITY MANAGER

Il Mobility Management è un sistema che coinvolge numerosi soggetti (pubblici e privati) e prevede un insieme di misure a protezione dell'ambiente e tese ad agevolare le necessità di persone, veicoli e merci nei centri urbani. I principali soggetti interessati sono:

1) Il **Mobility Manager** aziendale: le funzioni di questo soggetto sono quelle di un comunicatore che stabilisce un contatto con i dipendenti di un'azienda e che recepisce le loro esigenze in termini di mobilità giornaliera, con l'obiettivo di ridurre l'uso dei mezzi di trasporto individuali, la promozione di tutte le informazioni riguardanti la mobilità e il favorire il diffondersi di veicoli a basso impatto ambientale. L'attività prevalente del Mobility Manager è quella di elaborare il piano di spostamento casa-lavoro, che propone soluzioni quali l'introduzione di un servizio di trasporto collettivo per i dipendenti (eventualmente in collegamento con la rete di trasporto pubblico), l'incentivazione all'impiego del trasporto pubblico e/o all'acquisto di veicoli elettrici, nonché l'adesione dell'azienda al sistema di car sharing.

2) Il **Mobility Manager** di Area: nella città di Roma il compito è svolto da Atac SpA per conto del Comune di Roma. In generale le attività del Mobility Manager di Area si diversificano in: processi di formazione e sviluppo ai Mobility Manager, diffusione dell'informazione alle aziende sulle attività di Mobility Management, individuazione delle soluzioni e degli strumenti di intervento. Il Mobility Manager di Area deve inoltre fornire assistenza tecnica, analisi dei dati ottenuti, certificazione e monitoraggio dei piani aziendali.

**Tabella 8.1.1 - Aziende con Mobility Manager formalmente nominati e dipendenti interessati, anni 2006-2008**

Fonte: Atac SpA

	2006	2007	2008
Numero aziende con Mobility Manager formalmente nominato	187	189	205
Numero dipendenti interessati	320.000	322.000	327.000

La Delibera G.C. 577/2003 ha finanziato progetti di trasporto collettivo a servizio di aziende, centri commerciali, poli ospedalieri e università, alcuni dei quali sono la testimonianza diretta di una stretta collaborazione fra Mobility manager, che hanno saputo creare una forte interazione con il territorio, efficaci sinergie con il comparto lavorativo e quello del commerciale e un crescente spirito di collaborazione tra poli aziendali.

<sup>5</sup> Cfr. pag. 11, Apat, La mobilità sostenibile in Italia – Indagine sulle principali 50 città.

<sup>6</sup> Successivamente aggiornato con le delibere della Giunta comunale n. 1323 del 2000 e 231 del 2002.

I progetti attualmente attivi a Roma sono:

1. Colombo Giorgione: interaziendale Gruppo Espresso la Repubblica, Agenzia Entrate, Wind, Ministero Ambiente, XI Municipio in collegamento con Nodo di scambio Ostiense
2. Andante con Bus: collegamento serale a spettacoli teatrali di cittadini di alcuni Municipi
3. Oceano Indiano: navetta interaziendale Camera di Commercio, Credito Cooperativo, Kuwait Petroleum, BAT in collegamento con Metro Magliana
4. Fiorucci: aziendale dell'Azienda la cui sede è a Santa Palomba
5. Roma Tre: due linee navetta a servizio del polo universitario in zona Ostiense
6. Sant'Andrea: interaziendale Policlinico Sant'Andrea - II Cattedra di Medicina de La Sapienza con Grottarossa
7. Centro Commerciale i Granai: interaziendale del gruppo Commerciale i Granai in collegamento con Metro Magliana

#### 8.1.2. - IL CAR SHARING

La gestione del servizio di Car Sharing a Roma, avviato agli inizi del 2005 nel III Municipio, è affidata ad Atac SpA. Il Comune di Roma, con Deliberazione di Giunta Comunale n. 440 del 23 dicembre 2008, ha approvato il Piano di Sviluppo per l'espansione del servizio Roma Car Sharing proposto da Atac SpA. che prevede, entro diciotto mesi,

l'estensione dello stesso a tutti i Municipi della città e l'incremento della flotta veicolare fino ad almeno 200 vetture addette. L'Amministrazione Comunale, con la Deliberazione sopra citata, ha scelto quindi di proseguire il servizio di Car Sharing affidando ad Atac S.p.A. la gestione "in house" del servizio stesso per un periodo di cinque anni. Al 31 dicembre 2008 il servizio ha dato risultati soddisfacenti in 4 Municipi della città di Roma (I°, II°, III° e XVII°). Come si può osservare nella tabella sottostante, l'adesione della cittadinanza a tale iniziativa si è fatta negli anni sempre più ampia, coinvolgendo un numero sempre maggiore di utenti e vedendo ampliare in maniera sistematica la flotta di autovetture a disposizione.

I maggiori vantaggi connessi al servizio di Car Sharing riguardano la riduzione del numero di veicoli in circolazione e conseguentemente l'incremento dei posti auto disponibili, la fluidificazione del traffico nonché la diminuzione dell'inquinamento. Da un punto di vista del singolo utente, invece, i vantaggi dell'abbonamento al servizio di Car Sharing si traducono nel risparmio sui costi del bollo, del carburante, della manutenzione del veicolo, del parcheggio, poiché già inclusi nelle tariffe. Inoltre gli utenti beneficiano di una serie di vantaggi concessi dall'Amministrazione Comunale, quali:

- gratuità della sosta nei parcheggi di scambio;
- gratuità della sosta nelle zone tariffate (strisce blu);
- libero ingresso nelle ZTL;
- autorizzazione al transito nelle zone interdette durante le giornate a targhe alterne o giornate chiuse al traffico;
- utilizzo delle corsie preferenziali così come regolamentato per il servizio taxi;
- utilizzo dei corridoi della mobilità.

Tabella 8.1.2 - Car sharing: offerta e utilizzo (Anni 2005 - 2008)

Fonte: Atac SpA

	2005	2006	2007	2008	Variazione % 2008-2005
N° abbonati	201	341	704	1.041	418%
N° vetture	9	9	33	41	356%
Parccheggi	5	5	21	25	400%
Utilizzo medio	0,82	0,74	0,98	1,10	34%

Il calcolo dell'utilizzo medio è dato dal rapporto tra il numero di corse effettuate con il parco autovetture e il numero di iscritti al servizio di car sharing. È una media annua di un indicatore che viene stimato su base mensile:

dopo una lieve flessione nel 2006, l'indice è tornato a salire nel 2007 e nel 2008, superando il valore dell'unità, quindi in media più di una corsa per iscritto al mese.

Tabella 8.1.3 - L'incidentalità stradale nelle Strade Statali di Roma, Milano, Torino e Napoli - Anno 2007

Fonte: ACI

#### I Municipio

TERMINI - largo Montemartini s.n.c.  
 ARGENTINA, via delle Botteghe Oscure 37  
 CHIESA NUOVA, via Larga 10  
 NICOSIA, via Monte Brianzo 13  
 FLAMINIO, via Principessa Clotilde 7  
 FIUME, via Sulpicio Massimo s.n.c.

#### II Municipio

BUENOS AIRES, piazza Buenos Aires 1  
 ISTRIA, corso Trieste 155  
 EMERENZIANA, via Tripoli 191  
 SOMALIA, via Leoncavallo 5  
 MANCINI, viale Pinturicchio 75  
 ACILIA, Via di Novella 1

### III Municipio

BOLOGNA, via Lorenzo il Magnifico 5  
LANCIANI, via Lanciani 85  
TIBURTINA FS, via Lega Lombarda 72  
LECCE, piazza Lecce 1  
POLICLINICO - Via Morgagni 30/R, Piazza Sassari 2/F  
SAN LORENZO, via Tiburtina 30  
SAPIENZA, p.le Aldo Moro 5

Le modalità di accesso al servizio prevedono innanzitutto che l'utente si iscriva mediante il versamento di una quota associativa; di volta in volta, poi, rivolgendosi ad un call center o connettendosi al sito [www.icsprenoto.it](http://www.icsprenoto.it) l'utente può richiedere l'utilizzo di una vettura, comunicando data e ora di prelievo e riconsegna. La vettura può essere prelevata per un tempo minimo di un'ora e un tempo massimo di 4 giorni (col vincolo che la richiesta va fatta entro un tempo limite di 15 minuti prima dell'ora di prelievo desiderata); può essere utilizzata per spostamenti urbani ed extraurbani, e va riconsegnata necessariamente nel parcheggio presso il quale è stata prelevata, al fine di essere messa a disposizione degli altri utenti.

Il costo del servizio segue uno schema di tariffa in due parti, basata su una base fissa (che comprende la quota d'iscrizione, la cauzione rimborsabile e la quota associativa che, a sua volta, può essere annuale, trimestrale, mensile, ecc.) ed una parte variabile - in funzione dell'utilizzo del veicolo - comprendente una quota chilometrica e una oraria.

**Tabella 8.1.4 - Tariffe per l'iscrizione al Car Sharing e quote di abbonamento**

Fonte: Atac SpA

	<b>Aziende</b>	<b>Privati</b>
iscrizione (deposito cauzionale)	€100	€100
abbonamento annuale	€250	€100
abbonamento prova (3 mesi)	€80	€40
abbonamento famiglia		€150
tessere successive	€50	

**Tabella 8.1.5 - Car Sharing: tariffe orarie e chilometriche**

Fonte: Atac SpA

	<b>Nuova Panda/Punto Nuova 500</b>	<b>Nuova Multipla/ Doblò</b>
<i>Tariffa oraria</i>		
Feriale	€1,80	feriale 2,40
Festivi	€0,90	festivi 1,20
Notte (h24-7)	€0,90	notte 0,90
Tariffa (€/ora)	fino a 150 km 0,30	fino a 150 km 0,40
chilometrica	da 151 km in poi 0,20	da 151 km in poi 0,35
<i>Tariffa chilometrica</i>		
Fino a 150 km	€0,30	€0,40
Da 151 km in poi	€0,20	€0,35

### XVII Municipio

MAZZINI, viale Mazzini 38  
COLA DI RIENZO, via Cicerone 78  
BORGO, piazza Capponi 16  
CANDIA, via Mocenigo 19  
AMMIRAGLI, viale degli Ammiragli 1

#### 8.1.3 - IL CAR POOLING

L'"auto di gruppo" ("car-pooling" in inglese, "covoiturage" in francese) è una modalità di trasporto che consiste nella condivisione di automobili private tra un gruppo di persone (almeno 3) che percorrono il medesimo tragitto, con il fine principale di ridurre i costi del trasporto. È uno degli ambiti di intervento della mobilità sostenibile. Anche questo strumento, come il car sharing, consente dunque di ridurre il numero di vetture circolanti, aumentare la disponibilità di parcheggio e diminuire i costi che vengono ripartiti tra i partecipanti all'iniziativa. Allo stato attuale il servizio di car pooling nella città di Roma è sospeso, in parte anche a causa della bassa adesione al servizio da parte dei cittadini romani.

#### 8.1.4 - I PARCHEGGI DI INTERSCAMBIO

Anche il parcheggio di interscambio è uno strumento impiegato con lo scopo di raggiungere una mobilità urbana più sostenibile. Il principio di funzionamento prevede che, allo scopo di decongestionare i centri delle città dai mezzi privati, gli automobilisti in arrivo dalle periferie o dai centri limitrofi possano parcheggiare la propria autovettura in opportuni parcheggi di interscambio che si trovano in prossimità di terminal, fermate e stazioni. L'obiettivo principale è incentivare l'utilizzo dei mezzi pubblici e ridurre la mobilità privata (vedi anche capitolo 5, paragrafo 5.2). Esistono due tipi di parcheggi di interscambio, a raso o in struttura: nei parcheggi "a raso" i posti auto sono in superficie e a cielo aperto, in un'area delimitata e autonoma rispetto alla rete viaria pubblica; in quelli "in struttura" i posti auto sono interni ad una struttura di uno o più livelli.

**Tabella 8.1.6 - Parcheggi di interscambio nel Comune di Roma**

Fonte: Comune di Roma

<b>METRO LINEA B/LIDO</b>	<b>METRO LINEA A</b>
Rebibbia	Anagnina
Ponte Mammolo 1	Anagnina A e C
Ponte Mammolo 2	Anagnina B
Palmiro Togliatti	Cinecittà
S. Maria del Soccorso	Arco di Travertino
Stazione Tiburtina	Cipro
Magliana	Angelo Emo
Ostiense (vicino Magliana)	Mattia Battistini
Laurentina	
Vitinia	

### FM3 PROVENIENZA VITERBO

La Storta  
La Giustiniana  
Stazione San Pietro

### FERROVIA ROMA NORD PROVENIENZA VITERBO

Montebello  
La Celsa  
Labaro  
Saxa Rubra 1 e 2

### FERROVIA ROMA - PANTANO

Fontana Candida  
Grotte Celoni

### FM1 PROVENIENZA FARA SABINA

Nuovo Salario  
Nomentana  
Villa Bonelli

### ALTRI PARCHEGGI Elio Rufino

#### 8.1.5 - IL BIKE SHARING

E' il servizio del Comune di Roma per chi si vuole muovere in libertà nella Città e rispettare l'ambiente, conveniente negli spostamenti quotidiani e per visitare Roma, facile da utilizzare<sup>7</sup>. Attualmente in fase di sviluppo, per utilizzare il servizio è necessario iscriversi presso le Biglietterie Atac autorizzate, alle fermate della Metro A Termini, Lepanto e Spagna, dove è possibile acquistare per l'importo di euro 5.00 la tessera elettronica (Smartcard). Per prelevare la bicicletta si accosta la tessera al lettore presente sulla colonna, che sblocca la bici e comunica al sistema quale utente ha iniziato ad utilizzare il servizio. Dopo l'uso, la bici può essere riconsegnata in qualunque postazione (non necessariamente in quella di partenza) esattamente eseguendo la stessa operazione: si ripassa la tessera sul lettore e si blocca il veicolo. In ogni ciclo-posteggio è dislocato un Totem, un pannello informativo che indica la cartografia del territorio, la dislocazione di tutti i posteggi, la modalità di accesso, gli indirizzi delle Biglietterie Atac autorizzate, i riferimenti della Società che fornisce il servizio, oltre che il numero Unico dedicato e il sito Internet ([www.atac-bikesharing.it](http://www.atac-bikesharing.it)). L'obiettivo del Bike Sharing è quello di favorire gli spostamenti brevi all'interno della città, oltre che contribuire alla riduzione del traffico cittadino mediante un sistema di condivisione del mezzo di trasporto, la bicicletta appunto. Il sistema provvederà automaticamente a scalare dalla tessera il costo di effettivo utilizzo del servizio come segue: Il costo del servizio e' pari ad 0,50 euro ogni mezz'ora. È possibile utilizzare la bicicletta per un massimo di 24 (ventiquattro) ore giornaliere.

##### 8.1.5.1 - LE PISTE CICLABILI

Una pista ciclabile è un percorso protetto o comunque riservato alle biciclette, dove il traffico motorizzato è escluso. Lo scopo di tali percorsi è separare il traffico ciclabile da quello motorizzato e da quello pedonale, che hanno velocità diverse, per migliorare la sicurezza stradale e facilitare lo scorrimento dei veicoli. Inoltre, in un'ottica di eco-sosteni-

bilità, le piste ciclabili nascono con lo scopo di incentivare l'uso di un mezzo di trasporto a impatto ambientale nullo. Ad oggi la rete è estesa a circa 150 km (incluse le piste ciclo-pedonali). Il Comune di Roma, in collaborazione con Atac SpA, ha assunto l'impegno di estendere la rete di piste ciclabili e ottimizzare il sistema ciclo-pedonale. A tal fine, è stato redatto il Piano Quadro della Ciclabilità, che riunisce tutte le misure e gli interventi previsti. Le piste ciclabili nel Comune di Roma sono:

1. Anagnina - Tor Vergata - Tor Bella Monaca (km 12,362)
2. Casal Palocco (km 7,059)
3. Don Bosco (km 1,660)
4. Dorsale Aniene (km 9,450)
5. Dorsale Colombo (km 9,268)
6. Dorsale Litorale ostia (km 2,670)
7. Dorsale Tevere (km 32,666)
8. Dragoncello (km 7,193)
9. Fratelli Wright (km 0,765)
10. Frattini (km 1,072)
11. Monte Mario (km 4,539)
12. Nocera Umbra - Furio Camillo (km 1,099)
13. Palmiro Togliatti (km 5,516)
14. Parco Santa Maria della Pietà (km 1,021)
15. Parco Tor Tre Teste (km 3,219)
16. Parco degli Acquedotti (km 4,123)
17. Parco della Caffarella (km 5,463)
18. Parco di Auguzzano (km 3,291)
19. Parco di Castel Fusano (km 13,806)
20. Parco di Decima Malafede (km 27, 036)
21. Parco di Tor Fiscale (km 1,537)
22. Pisana (km 1,378)
23. Polo tecnologico (km 0,711)
24. Ponte Risorgimento-Villa Borghese-Villa Ada (km 3,146)
25. Prati (km 2,955)
26. Riserva naturale della Marcigliana (km 15,029)
27. Riserva naturale della tenuta dei Massimi (km 1,237)
28. Romanina (km 1,245)
29. Saline (km 1,452)
30. Subdorsale litorale Tevere (km 5,677)
31. Torrino nord (km 1,218)
32. via Appia Antica (km 15,912)
33. via di Grotta Perfetta (km 1,734)
34. Villa Ada (km 7,693)
35. Villa Doria Pamphilj (km 10,769).

Ai fini di incentivare l'uso congiunto della bicicletta e del trasporto pubblico, sono stati realizzati 370 posti bici presso 32 nodi di interscambio della linea metropolitana e ferroviaria.

7 - Dal 1° giugno 2009 la gestione è affidata ad Atac SpA, Agenzia per la mobilità del Comune di Roma. Il servizio viene attuato grazie a 19 cicloposteggi e a 150 nuove biciclette.

Figura 8.1.1 - Mappa delle piste ciclabili del Comune di Roma

Fonte: Atac SpA



## 8.1.6 - LA PROMOZIONE DEL TRASPORTO PUBBLICO ECOLOGICO

Quando si parla di “trasporto pubblico ecologico” ci si riferisce all’utilizzo di veicoli a ridotto impatto ambientale (come i veicoli elettrici e i veicoli “ibridi”) nell’erogazione del servizio di trasporto pubblico locale. Attualmente a Roma circolano 80 autobus elettrici<sup>8</sup>, 30 filobus, 400 autobus a metano e 12 vetture ad alimentazione ibrida. Al 2008 il 19,4% della produzione totale di vetture x km di superficie è stata erogata da veicoli a “emissione bassa o nulla” (bus elettrici, tram, filobus e bus a metano); di questa quota, pari a circa 27 milioni di vetture x km, circa 19 milioni (pari al 13,5% totale della produzione) sono state erogate per mezzo di veicoli con alimentazione a metano. E’ importante sottolineare il grande incremento della percentuale di vetture x km prodotta da “ecoveicoli” tra il 2007 (14,1%) e il 2008 (19,4%) sul totale della produzione di vetture x km relativa al Tpl di superficie. Tale incremento è stato in gran parte determinato all’effettiva entrata in operatività di tutti i 400 veicoli a metano avvenuta tra il 2007 e il 2008: nel 2007 la produzione relativa ai soli mezzi alimentati a metano era di 11.360.465 vetture x km (8,1% della produzione totale del Tpl di superficie), mentre quella relativa al 2008 è stata di 19.120.576 (13,5% della produzione totale del Tpl di superficie).

Nell’ambito del programma “Centro storico ecologico”, nel prossimo futuro, il centro della città sarà servito prevalentemente con tram e bus elettrici.

Tabella 8.1.7 - Vetture x km prodotti dagli “ecoveicoli”, anni 2007-2008

Fonte: Atac SpA

Impianti e strutture	2007		2008	
	v.a.	%	v.a.	%
CNG	11.360.465	8,12	19.120.576	13,5
Bus elettrici	1.126.325	0,8	1.266.432	0,9
Filobus	1.151.710	0,82	1.139.908	0,8
Tram	6.066.072	4,33	6.008.788	4,2
Totale "ecoveicoli"	19.704.572	14,1	27.535.704	19,4
Totale TPL di superficie	139.934.524	100	141.623.338	100,0

Tabella 8.1.8 - Flotta bus per tipologia di emissione (valori assoluti e percentuali), anni 2003-2007

Fonte: Atac SpA

Tipologia mezzi	2003		2004		2005		2006		2007	
Euro 0	706	28,5%	465	18,7%	404	14,5%	206	7,2%	8	0,3%
Euro 1	9	0,4%	9	0,4%	9	0,3%	0	0,0%	0	0,0%
Euro 2	590	23,8%	589	23,7%	853	30,6%	847	29,8%	786	28,6%
Euro 3	1.107	44,7%	1.361	54,7%	1.431	51,3%	1.498	52,7%	1.496	54,5%
Bus-Elettrici	51	2,1%	51	2,1%	81	2,9%	80	2,8%	80	2,9%
Ibridi	12	0,5%	12	0,5%	12	0,4%	12	0,4%	12	0,4%
CNG	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	200	7,0%	363	13,2%
<b>Totale</b>	<b>2.475</b>	<b>100,00%</b>	<b>2.487</b>	<b>100,00%</b>	<b>2.790</b>	<b>100,00%</b>	<b>2.843</b>	<b>100,00%</b>	<b>2.745</b>	<b>100,0%</b>

<sup>8</sup> A seguito dell’incendio divampato a maggio del 2009 nel deposito Atac di Trastevere e che ha coinvolto 30 minibus elettrici, il numero di questi è diminuito a 50 unità.

### 8.1.7 - GLI INCENTIVI AI CITTADINI PER L'IMPIEGO DI VEICOLI ECOLOGICI

In ottemperanza alle prescrizioni contenute nel P.G.T.U. (che, tra gli obiettivi fondamentali da perseguire, indica la riduzione dell'inquinamento atmosferico), il Comune di Roma ha istituito dei fondi per l'erogazione di contributi destinati all'acquisto di veicoli a emissione zero (quali i ciclomotori elettrici e le biciclette a pedalata assistita

ta elettricamente), per la realizzazione di una rete di stazioni di ricarica per veicoli elettrici e per l'installazione di impianti di alimentazione a gas metano o GPL su autoveicoli a benzina non catalizzate. Al 31/12/2008 nella Capitale sono presenti 11 stazioni, 40 colonnine e 96 prese. I mezzi che possono essere ricaricati sono le biciclette a pedalata assistita, gli scooter elettrici e i veicoli elettrici a 3-4 ruote (sempre fino ad un massimo di 3 KW). Gli stazionamenti sono:

**Tabella 8.1.9 - Stazionamenti, colonnine e punti di ricarica per veicoli elettrici, anno 2008**

Fonte: Atac SpA

N°	Stazionamento	Colonnine	punti di ricarica
1	Piazza Istria	4	8
2	Piazza Verdi	3	6
3	Via del Melone	4	8
4	Piazza Mastai	3	6
5	Via Appia Nuova	4	8
6	Auditorium - Parco della Musica	3	6
7	Lido di Ostia	3	6
8	P.le Aldo Moro	4	16
9	Via dei Pontifici	4	8
10	Cola di Rienzo	4	8
11	Viale Europa	4	16
Totale		40	97

### 8.1.8 - IL PARCO VEICOLARE DEL COMUNE PER STANDARD DI EMISSIONE

L'Unione Europea ha emanato una serie di direttive sulle emissioni di inquinanti da parte dei veicoli con lo scopo di ridurre le emissioni di sostanze nocive e, di conseguenza, di contribuire al

calo dell'inquinamento atmosferico (per maggiori approfondimenti si veda par. 8.1) indotto dalla circolazione dei veicoli. In base a queste direttive nel 2007 sono state individuate quattro categorie di appartenenza per gli autoveicoli (Euro 1, 2, 3, 4)<sup>9</sup>, tre per moto e ciclomotori (Euro 1, 2, 3) e cinque per veicoli industriali (Euro 1, 2, 3, 4, 5).

**Tabella 8.1.10 - Parco circolante del Comune di Roma secondo standard di emissione, 2008**

Fonte: ACI

Categorie di veicoli	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Non contemplato	Non identificato	Totale
Autoveicoli	233.209	165.094	363.772	399.483	760.216	-	42	1.581	1.923.397
<i>percentuale</i>	<i>12,1%</i>	<i>8,6%</i>	<i>18,9%</i>	<i>20,8%</i>	<i>39,5%</i>	-	-	<i>0,1%</i>	<i>100,0%</i>
Autocarri merci + speciali	37.706	18.012	31.886	50.747	45.409	1.269	87	211	185.327
<i>percentuale</i>	<i>20,3%</i>	<i>9,7%</i>	<i>17,2%</i>	<i>27,4%</i>	<i>24,5%</i>	<i>0,7%</i>	<i>0,0%</i>	<i>0,1%</i>	<i>100,0%</i>
Motocicli	105.928	71.185	127.842	85.863	-	-	-	239	391.057
<i>percentuale</i>	<i>27,1%</i>	<i>18,2%</i>	<i>32,7%</i>	<i>22,0%</i>	<i>0,0%</i>	<i>0,0%</i>	<i>0,0%</i>	<i>0,1%</i>	<i>100,0%</i>

**Tabella 8.1.11 - Parco circolante del Comune di Roma secondo standard di emissione, 2007**

Fonte: ACI

Categorie di veicoli	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Non contemplato	Non identificato	Totale
Autoveicoli	249.238	194.336	398.708	438.360	615.912	-	7	1.111	1.897.672
<i>percentuale</i>	<i>13,1%</i>	<i>10,2%</i>	<i>21,0%</i>	<i>23,1%</i>	<i>32,5%</i>	-	<i>0,0%</i>	<i>0,1%</i>	<i>100,0%</i>
Autocarri merci	39.478	19.627	35.322	57.794	29.526	351	111	188	182.397
<i>percentuale</i>	<i>21,6%</i>	<i>10,8%</i>	<i>19,4%</i>	<i>31,7%</i>	<i>16,2%</i>	-	<i>0,1%</i>	<i>0,1%</i>	<i>99,8%</i>
Motocicli	112.164	76.900	129.348	61.347	-	-	-	238	379.997
<i>percentuale</i>	<i>29,5%</i>	<i>20,2%</i>	<i>34,0%</i>	<i>16,1%</i>	-	-	-	<i>0,1%</i>	<i>100,0%</i>

<sup>9</sup> Riguardo agli autoveicoli, le categorie di standard emissivo considerate sono: "Euro 0", corrispondente a tutte le omologazioni antecedenti al 1992, "Euro 1" per le omologazioni del periodo 1992-1995, "Euro 2" per le omologazioni del periodo 1995-2000, "Euro 3" per le omologazioni del periodo 2000-2006; "Euro 4" per le omologazioni del periodo 2006-2009; "Euro 5" per le omologazioni del periodo 2009-2011. La norma Euro 5 sarà applicabile a partire dal 1° settembre 2009 per quanto riguarda il rilascio dell'omologazione e dal 1° gennaio 2011 per quanto riguarda l'immatricolazione e la vendita dei nuovi tipi di veicoli; la norma Euro 6 sarà applicabile a partire dal 1° settembre 2014 per quanto riguarda il rilascio dell'omologazione e dal 1° settembre 2015 per quanto riguarda l'immatricolazione e la vendita dei nuovi tipi di veicoli.

Rappresentando la composizione del parco circolante tra il 2007 e il 2008, distinto per standard di emissione, si nota come sia innanzitutto diminuito il numero di autovetture, autocarri merci e mezzi speciali rientranti nella categoria “Euro 0” fino a quella “Euro 3”; al contrario, sono aumentati i veicoli “Euro 4”. Le autovetture “Euro 4” hanno aumentato il proprio peso percentuale passando dal 32,5% al 39,5% sul totale delle autovetture, mentre gli autocarri hanno visto un’escursione dal 16,2% al 24,5%. Non compaiono autovetture “Euro 5” poiché tale standard è obbligatorio per le loro omologazioni solo a partire dal 2009. Per quanto riguarda i motocicli si riscontra una diminuzione di tutti quelli appartenenti alle categorie di emissione da “Euro 0” a “Euro 2”, mentre il peso percentuale dei mezzi “Euro 3” è passato dal 16,1% al 22% del totale dei motocicli.

## 8.2 - Provvedimenti per il controllo delle emissioni inquinanti

Il problema dell’inquinamento atmosferico viene ancora oggi affrontato con misure che impongono un determinato comportamento agli utenti (del tipo command and control) piuttosto che attraverso strumenti basati sulle logiche di mercato (del tipo market based) ovvero legate ad un prezzo e/o ad una tariffa.

Il decreto legislativo n. 351 del 4 agosto 1999 (che recepisce la direttiva 96/92/CE) ha stabilito gli obiettivi per ridurre gli effetti dannosi dell’inquinamento ed ottenere una migliore qualità dell’aria, ha definito criteri e metodi di valutazione comuni sul territorio nazionale e ha conferito alle Regioni il compito di individuare le aree nelle quali i livelli di uno o più inquinanti rischiano di superare i valori limite. Le Regioni sono tenute anche a predisporre i piani di azione, con le misure da attuare anche nel breve periodo, per ridurre i rischi individuati. Tali piani, ad esempio, prevedono misure di controllo e, se necessario, possono imporre la sospensione temporanea delle attività che contribuiscono al superamento dei valori limite, come il traffico veicolare.

Il Decreto Ministeriale n. 60 del 2 aprile 2002 (Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio) ha recepito le direttive n. 1999/30/CE e 2000/69/CE, concernenti i valori limite dei principali inquinanti atmosferici, e la Delibera della Giunta regionale (d’ora in avanti D.G.R.) n. 767 del 1° agosto 2003 ha definito i Piani d’azione relativi alla città di Roma e al Comune di Frosinone; la D.G.R. n. 1316 del 5 dicembre 2003 ha fissato i valori di riferimento per inquinanti quali il benzene, le polveri inalabili  $PM_{10}$  e il monossido di carbonio (CO), al superamento dei quali l’Amministrazione comunale deve attivare provvedimenti di emergenza. Tali provvedimenti seguono le indicazioni del Piano di Intervento Operativo<sup>12</sup>, che prevede procedure di informazione alla cittadinanza e misure di limitazione del traffico. Se nel corso dell’anno viene rilevato per 35 volte il superamento del limite della media giornaliera di  $PM_{10}$  o per 18 volte il superamento del limite della media oraria dell’ $NO_2$ , il Comune è tenuto ad adottare interventi programmati idonei ad abbassare il grado di inquinamento dell’aria, come la sospensione temporanea della circolazione di alcune tipologie di autovetture a cadenza predefinita (le targhe alterne). Infine il D. Lgs. n. 183/04 relativo all’ozono introduce i valori

bersaglio<sup>13</sup> e gli obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana e della vegetazione.

### 8.2.1 - MISURE PERMANENTI PER IL CONTENIMENTO DELL’INQUINAMENTO ATMOSFERICO

L’Amministrazione capitolina ha adottato una serie di provvedimenti al fine di migliorare la qualità dell’aria, le forme di mobilità, i servizi e la domanda di trasporto, in funzione della particolare conformazione geografica del territorio comunale e della sua vastità.

L’estensione del territorio del Comune di Roma è di circa 1.290 kmq e l’area all’interno del Grande Raccordo Anulare è di circa 345 kmq; all’interno del G.R.A. possono poi essere identificate due aree: la Fascia Verde e l’Anello Ferroviario. Tali aree hanno delle particolarità tali da essere interessate dai provvedimenti di divieto della circolazione stradale, come si vedrà in seguito.

**Figura 8.2.1 - Mappa della Fascia Verde e dell’Anello Ferroviario di Roma**

Fonte: Comune di Roma



I provvedimenti di restrizione alla circolazione veicolare sono adottati in quanto i mezzi su strada esercitano inevitabili ripercussioni sulla qualità dell’aria e dell’ambiente: il traffico genera congestione, inquinamento e rischi per la salute, oltre a compromettere l’attrattiva del contesto urbano e di conseguenza, la sua crescita economica.

Tra i provvedimenti adottati dal Comune di Roma per ridurre, o semplicemente contenere, gli impatti negativi sulla qualità dell’aria da parte del traffico veicolare vanno ricordati:

- Le ZTL, vale a dire le aree presidiate dai varchi (elettronici e/o manuali) all’interno delle quali possono accedere e circolare solo i residenti con regolare permesso e gli autoveicoli autorizzati, in base ai differenti regimi orari di funzionamento giornaliero dei varchi, diverso tra le varie ZTL;
- Anello ferroviario: con l’entrata in vigore del Piano Generale del Traffico Urbano sono state anche previste misure permanenti per il contenimento dell’inquinamento nell’ambito della Zona a Traffico Limitato denominata “anello ferroviario”. La ZTL “anello ferroviario” corri-

sponde ad un'area di circa 44 kmq che si sviluppa attorno al centro storico; al suo interno le limitazioni sono in vigore tutto l'anno, dal lunedì al venerdì per le 24 ore, e consentono l'ingresso solo ad alcune tipologie di veicoli a contenuto impatto ambientale (elettrici, ibridi, gpl, metano, benzina e diesel conformi alle direttive Euro 1 e successive);

- Fascia Verde: è una zona che si estende oltre l'anello ferroviario e che copre circa 154 kmq, entro i confini della quale è possibile proibire il passaggio di autoveicoli non catalitici, in caso di inquinamento atmosferico significativo;
- Tridente: è una zona interna alla ZTL, nell'ambito del Centro Storico della città, pedonalizzata;
- Strade verdi (V.le Libia - Eritrea): riorganizzazione della mobilità (corsie riservate ai mezzi pubblici, organizzazione della sosta, nuova disciplina carico/scarico merci, limitazione dell'accesso al traffico privato non residente ecc.);
- Bollino Blu: divieto di circolazione autoveicoli sprovvisti di bollino blu, immatricolati fino a 12 mesi precedenti. L'obbligo di effettuare ogni dodici mesi il controllo dei gas di scarico vale per tutti gli autoveicoli che entrano nel territorio del Comune di Roma, a prescindere dalla resi-

denza di chi guida e dall'immatricolazione del mezzo, avvenuta eventualmente fuori Roma.

Relativamente al Bollino Blu si precisa che, dal 2007, la gestione del circuito di officine deputate all'erogazione dello stesso è di competenza di Atac SpA, mentre prima il compito era assegnato ad Acea SpA.

Il Bollino Blu è un contrassegno autoadesivo riportante l'anno in cui è stato effettuato il controllo dei gas di scarico. Tale controllo riguarda tutte le auto, moto e motorini a dodici mesi dalla data di immatricolazione e va effettuato ogni dodici mesi. L'attestato di superamento del controllo è costituito dall'apposito certificato numerato (dal quale si deducono la data del controllo, la targa del veicolo, i valori delle emissioni rilevati) da tenere a bordo; il Bollino Blu va invece affisso sul parabrezza dell'auto e deve essere ben visibile. Per quanto riguarda le moto non è necessario affiggerlo, ma deve essere mostrato ad ogni controllo. Il Bollino Blu è rilasciato esclusivamente dalle officine autorizzate da Atac SpA.

Per tutti coloro che circolano senza Bollino Blu sono previste sanzioni e il divieto di circolazione; sono tuttavia escluse dai controlli le auto registrate come storiche.

La tabella e il relativo grafico seguenti riportano l'andamento del numero di Bollini Blu emessi dal 2003 al 2007.

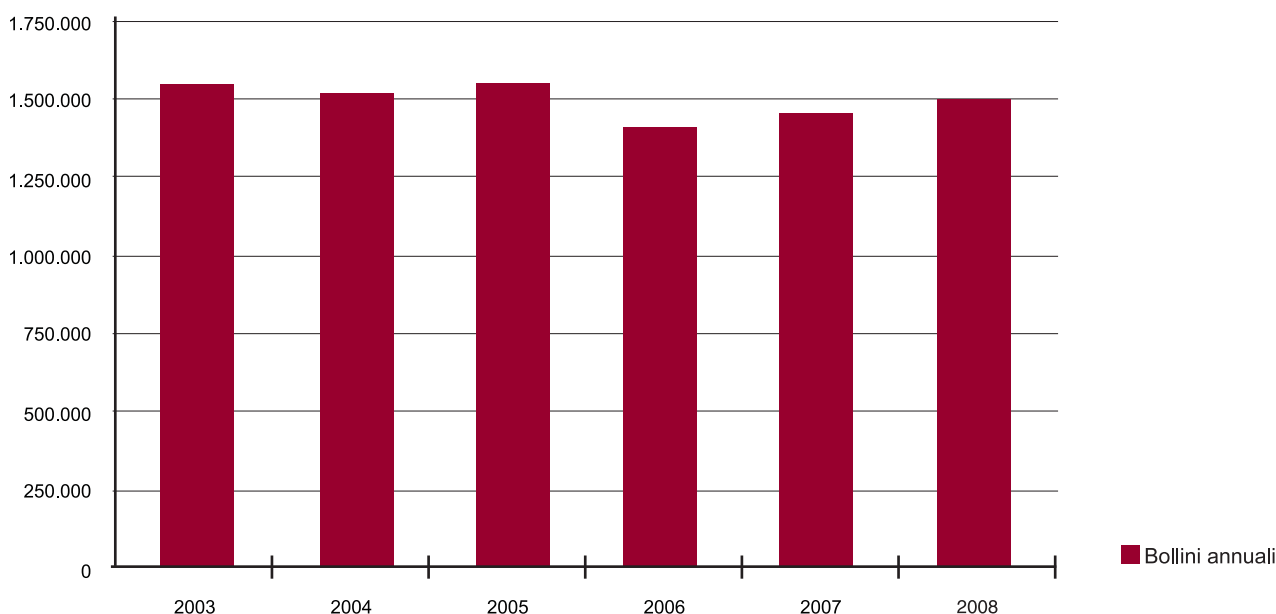
**Tabella 8.2.1 - Andamento dei Bollini Blu acquistati (individualmente e in sede di revisione) tra il 2004 ed il 2008**

Fonte: Atac SpA, Acea SpA

Tipologia bollini	2004	2005	2006	2007	2008
Bollini annuali	807.600	750.300	702.800	691.465	733.100
Revisioni annuali	712.400	808.800	716.000	768.100	767.800
<b>Totale</b>	<b>1.520.000</b>	<b>1.559.100</b>	<b>1.418.800</b>	<b>1.459.565</b>	<b>1.500.900</b>

**Grafico 8.2.1 - Andamento dei Bollini Blu rilasciati tra il 2003 ed il 2008**

Fonte: Atac SpA, Acea SpA



### 8.2.2 - PROVVEDIMENTI PROGRAMMATI E DI EMERGENZA

La normativa regionale in materia di salubrità e tutela dell'aria disciplina anche l'impiego di alcuni tipi di provvedimenti, programmati e di emergenza, da adottare nel caso di superamenti dei valori limi-

te di alcuni inquinanti atmosferici (polveri inalabili PM10), monossido di carbonio (CO) e biossido di azoto (NO2), in almeno una delle stazioni di monitoraggio. Come già ricordato, con la delibera della Giunta regionale n. 1316/03 e successive modifiche, sono stati definiti i valori di riferimento per le concentrazioni medie giornaliere degli inquinanti atmosferici che i Comuni devono monitorare.

Tabella 8.2.2 - I valori limite dei principali inquinanti, secondo il D.M. n. 60/2002

Fonte: "Evoluzione e stato attuale dell'inquinamento atmosferico", Comune di Roma, Assessorato Ambiente, dicembre 2005

Inquinante	Valore limite per la protezione della salute umana	Margine di tolleranza	Periodo di mediazione
CO (monossido di carbonio)	10 µg/m <sup>3</sup>	0 µg/m <sup>3</sup>	Media max giornaliera (su 8 ore)
NO <sub>2</sub> (biossido di azoto)	200 µg/m <sup>3</sup> (max 18 superamenti annui)	50 µg/m <sup>3</sup>	Media max giornaliera (su 1 ora)
	40 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>	anno
Benzene	5 µg/m <sup>3</sup>	5 µg/m <sup>3</sup>	anno
Polveri inalabili PM10	50 µg/m <sup>3</sup> (max 35 superamenti annui)	0 µg/m <sup>3</sup>	24 ore
	40 µg/m <sup>3</sup>	0 µg/m <sup>3</sup>	anno

Tra i provvedimenti adottati nel 2008 a seguito del superamento delle soglie massime di concentrazione delle sostanze inquinanti gassose in atmosfera si segnalano:

- l'obbligo di circolazione a targhe alterne: per 12 settimane, tutti i giovedì dal 10 gennaio al 27 marzo dalle ore 15 alle ore 21 nella "Fascia Verde". Nei giorni a targhe alterne sono stati interdetti alla circolazione anche moto e i motorini a due tempi "euro 0", ed auto, minicar e mezzi commerciali diesel con motore "euro 1" ed "euro 2". La finalità che si intende perseguire con il provvedimento sulle Targhe Alterne è quella, da un lato, di abbattere il livello di inquinanti emessi dai veicoli e dai flussi di traffico, dall'altro di ridurre i tempi di percorrenza del trasporto

pubblico. La circolazione a Targhe Alterne viene solitamente impiegata nel periodo tra gennaio e marzo che, per le proprie peculiarità meteorologiche, favorisce il ristagno degli inquinanti negli strati più bassi dell'atmosfera.

- Il programma anti-inquinamento 2008 ha previsto anche tre domeniche ecologiche di blocco totale della circolazione in Fascia verde tra gennaio e marzo.

Di seguito vengono riportati il numero di provvedimenti e la relativa motivazione che il Servizio Inquinamento Atmosferico del Dipartimento X del Comune di Roma ha adottato nel 2008 in corrispondenza del verificarsi di episodi di superamento dei valori limite di alcuni inquinanti atmosferici.

Tabella 8.2.3 - - Numero di provvedimenti, e relativa motivazione, adottati nel 2008 dal Servizio Inquinamento Atmosferico del Dipartimento X

Fonte: Servizio Prevenzione Inquinamento Atmosferico del Dipartimento X

Oggetto del provvedimento	Inquinante interessato	Numero di ordinanze	Numero di determinazioni Dirigenziali
Informazioni alla cittadinanza	PM10	-	69
	PM10		
	e biossido di azoto	-	9
	Ozono	-	6
	<b>Totale</b>	<b>-</b>	<b>84</b>
Fluidificazione della circolazione veicolare	PM10	-	46
	PM10		
	e biossido di azoto	-	7
	PM10 e ozono	-	-
	<b>Totale</b>	<b>-</b>	<b>53</b>
Blocco emergenziale per auto non catalitiche e non ecodiesel	PM10	28	-
	PM10		
	e biossido di azoto	2	-
	<b>Totale</b>	<b>30</b>	<b>-</b>
Blocco totale domenicale emergenziale	PM10	-	-
	<b>Totale</b>	<b>1</b>	
Blocco programmato (Targhe alterne)			
	<b>Totale</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Blocco totale domenicale programmato			
	<b>Totale</b>	<b>3</b>	
<b>Totale provvedimenti</b>		<b>171</b>	

Come si può osservare, il numero di violazioni riscontrate nel 2008 è notevolmente inferiore a quelle relative al 2006

ed al 2007.

**Tabella 8.2.4 - PM10: numero di giorni di superamento del valore limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup>\* (numero massimo di superamenti consentiti al 2005 ai sensi del DM60/2002: 35) anni 2006 - 2008**

Fonte: Servizio Prevenzione Inquinamento Atmosferico del Dipartimento X

Stazione	2006	2007	2008
L.go Arenula <sup>(a)</sup>	24	2 (a)	-
L.go Prestrello	1	5	0
Corso Francia	6	6	4
P.zza E. Fermi <sup>(b)</sup>	54 (b)	-	-
L.go Magna Grecia	8	10	11
Libia <sup>(c)</sup>	25 (c)	-	-
Montezemolo <sup>(d)</sup>	18 (d)	-	-
Cinecittà	26	32	2
Tiburtina <sup>(e)</sup>	49 (e)	-	-
Villa Ada	0	0	0
Castel di Guido	0	0	0
Tenuta del Cavaliere	1	0	0
Fermi nuovo sito <sup>(f)</sup>	5 (f)	31	10
Tiburtina nuovo sito <sup>(g)</sup>	28 (g)	45	7
Bufalotta <sup>(h)</sup>	0 (h)	9	2
Cipro <sup>(i)</sup>	0 (i)	33	11
Arenula Nuovo sito <sup>(l)</sup>	-	-	3 (l)

\* Microgrammi per metro cubo

**Tabella 8.2.5 - NO<sub>2</sub>: numero di ore di superamento del valore limite orario di 200 µg/m<sup>3</sup> (numero massimo di superamenti consentiti al 2010 ai sensi del DM60/2002: 18; numero massimo di superamenti attualmente consentiti ai sensi del DPR 203/88: 175) anni 2006 - 2008**

Fonte: Servizio Prevenzione Inquinamento Atmosferico del Dipartimento X

Stazione	2006	2007	2008
L.go Arenula <sup>(a)</sup>	98	69 (a)	-
L.go Prestrello	118	87	61
Corso Francia	141	116	77
P.zza E. Fermi <sup>(b)</sup>	110 (b)	-	-
L.go Magna Grecia	95	82	51
Libia <sup>(c)</sup>	-	-	-
Montezemolo <sup>(d)</sup>	-	-	-
Cinecittà	87	65	44
Tiburtina <sup>(e)</sup>	-	-	-
Villa Ada	46	33	19
Castel di Guido	-	-	-
Tenuta del Cavaliere	-	-	-
Fermi nuovo sito <sup>(f)</sup>	5 (f)	98	52
Tiburtina nuovo sito <sup>(g)</sup>	19 (g)	116	81
Bufalotta <sup>(h)</sup>	8 (h)	52	33
Cipro <sup>(i)</sup>	7 (i)	66	27
Arenula Nuovo sito <sup>(l)</sup>	-	-	43 (l)

\* Microgrammi per metro cubo

(a) Arenula (Vecchio sito) operativa fino al 22.11.07

(b) Fermi (vecchio sito) operativo fino al 11.12.06

(c) Libia operativa fino al 04.12.06

(d) Montezemolo operativa fino all'11.12.06

(e) Tiburtina vecchio sito operativa fino al 04.12.06

(f) Fermi nuovo sito operativa dal 17.12.06

(g) tiburtina nuovo sito operativa dal 06.12.06

(h) Bufalotta operativa dal 07.12.06

**Tabella 8.2.6 - O<sub>3</sub>: numero di giorni di superamento della soglia di informazione di 180 µg/m<sup>3</sup> (DLgs 183/2004, concentrazione media oraria) anni 2006 - 2008**

Fonte: Servizio Prevenzione Inquinamento Atmosferico del Dipartimento X

Stazione	2006	2007	2008
L.go Arenula <sup>(a)</sup>	-	-	-
L.go Prestrello	4	0	4
Corso Francia	-	-	-
P.zza E. Fermi <sup>(b)</sup>	-	-	-
L.go Magna Grecia	-	-	-
Libia <sup>(c)</sup>	-	-	-
Montezemolo <sup>(d)</sup>	-	-	-
Cinecittà	1	0	1
Tiburtina <sup>(e)</sup>	-	-	-
Villa Ada	8	1	0
Castel di Guido	0	0	0
Tenuta del Cavaliere	6	0	7
Fermi nuovo sito <sup>(f)</sup>	-	-	-
Tiburtina nuovo sito <sup>(g)</sup>	-	-	-
Bufalotta <sup>(h)</sup>	0 (h)	1	0
Cipro <sup>(i)</sup>	0 (i)	0	0
Arenula Nuovo sito <sup>(l)</sup>	-	-	-

\* Microgrammi per metro cubo

(a) Arenula (Vecchio sito) operativa fino al 22.11.07

(b) Fermi (vecchio sito) operativo fino al 11.12.06

(c) Libia operativa fino al 04.12.06

(d) Montezemolo operativa fino all'11.12.06

(e) Tiburtina vecchio sito operativa fino al 04.12.06

(f) Fermi nuovo sito operativa dal 17.12.06

(g) tiburtina nuovo sito operativa dal 06.12.06

(h) Bufalotta operativa dal 07.12.06

# Analisi dei progressi e delle innovazioni in ambito tecnologico

Il supporto delle nuove tecnologie è ormai divenuto un elemento fondamentale della nostra quotidianità, contribuendo a migliorare le performance funzionali di gran parte dei prodotti e dei servizi disponibili sul mercato. L'impiego di strumenti hi-tech è così entrato di diritto nel patrimonio che Atac impiega per pianificare e gestire la mobilità capitolina, dalla gestione interna dell'azienda e del parco veicolare ai rapporti con gli utenti. Con il termine Intelligent Transportation Systems (ITS) si intende l'insieme di quelle tecnologie telematiche, integrate nelle infrastrutture di mobilità e nei veicoli, che consentono di ridurre i livelli di congestione, migliorare la sicurezza e incrementare la qualità e l'efficienza dei servizi di TPL. Si ricordano: gli strumenti che permettono di monitorare i flussi di traffico, quali i sensori di rilevamento posti sotto il manto stradale ed i dispositivi atti a valutare i tempi di percorrenza; le telecamere per la videosorveglianza gli impianti semaforici; i varchi elettronici per la gestione degli accessi alle Zone a Traffico Limitato (ZTL) e sulle corsie riservate ai mezzi pubblici. Inoltre, altre tecnologie sono in fase di sviluppo e sperimentazione.

## 9.1 - La Centrale della Mobilità

La Centrale della Mobilità di Atac SpA svolge il ruolo di cabina di regia e controllo di questo importante ed articolato sistema, gestendo, elaborando e raccordando un'ampia mole di informazioni che successivamente verranno impiegate nella gestione integrata della mobilità pubblica e privata della Capitale. L'obiettivo della Centrale è cercare e gestire soluzioni e strumenti innovativi per il miglioramento graduale degli standard di qualità dei servizi del trasporto pubblico e privato, nel rispetto dell'ambiente e della sicurezza dei cittadini. La Centrale della Mobilità ha una struttura flessibile, modulare ed espandibile, basata su due livelli di controllo: il supervisore centralizzato e i sistemi che operano al secondo livello con una logica di intelligenza "distribuita" secondo uno schema top-down dagli apparati centrali a quelli periferici.

Figura 9.1.1 - La Centrale della Mobilità di Atac

Fonte: Atac SpA



## 9.2 - I sottosistemi della Centrale della Mobilità

Esistono diverse tecnologie che, impiegate nel campo dei servizi per la mobilità urbana, servono a gestirne ed a monitorarne ogni aspetto. Alcune tra queste sono nate per analizzare ed elaborare dati, altre costituiscono veri e propri "sistemi" di controllo e gestione ed altre ancora supportano la diffusione delle informazioni e l'interattività utente/servizio. Le principali applicazioni ITS sono i pannelli a messaggio variabile, i sistemi di controllo automatico delle velocità, dei passaggi col semaforo rosso e quelli per il calcolo dei tempi di percorrenza, la comunicazione all'utenza sulle paline elettroniche, ecc. La Centrale della Mobilità gestisce i sistemi integrati di monitoraggio e di regolazione del traffico, quali i pannelli a messaggio variabile, le telecamere per la videosorveglianza, i rilevatori dei flussi di traffico, i semafori "intelligenti", il monitoraggio automatico dei veicoli (AVM) e il Business Intelligence Trasporti Pubblici (BITP).

Tabella 9.2.1 - Consistenza dei sistemi gestiti dalla Centrale della Mobilità, anni 2006 - 2008

Fonte: Atac SpA

	2006	2007	2008
Varchi elettronici ZTL	31*	32	35
Impianti semaforici	1.340	1.344	1350
Dispositivi acustici			
per i non vedenti	1.000	1.303	1594
Pannelli a messaggio variabile	52	52	53
Telecamere di sorveglianza	60	60	45
Stazioni di misura dei flussi	100	125	123

\*dato aggiornato rispetto al Rapporto 2006

Inoltre nel 2008 sono stati sviluppati altri sistemi, in particolare:

- passaggio con il rosso (strumento deputato al controllo del passaggio dei veicoli col semaforo rosso);
- tutor (dispositivo atto a rilevare la velocità media per tratta stradale) e "sorpasometro", installati sulla via del Mare;
- sistema di varchi per il controllo delle corsie preferenziali, lungo via Nazionale e via dell'Amba Aradam.

Sicuramente tra le ITS lo strumento che ha maggiormente rivoluzionato la vita della città è stato il sistema di controllo automatico per l'accesso alle Zone a Traffico Limitato (ZTL), tramite una serie di varchi elettronici disposti lungo il perimetro delle zone urbane particolarmente sensibili ai flussi del traffico. Gli esiti soddisfacenti in termini di riduzione dell'inquinamento e decongestionamento del centro storico (descritti nel Capitolo V) hanno indotto il Comune di Roma a rendere permanente questa misura introdotta in via sperimentale nel 2001: i 35 varchi installati lungo le strade di accesso al centro storico (sistema IRIDE) rilevano - tramite un sistema a lettura ottica - la targa del veicolo, verificano in base al

numero di targa se il veicolo è autorizzato o meno all'accesso nell'area e, per i veicoli non autorizzati, attivano automaticamente la procedura di sanzionamento. Tutti i varchi ZTL sono dotati di pannelli con messaggio di presegnalamento.

### 9.2.1 - ANALISI DEI DATI

La possibilità di disporre e consultare banche dati relative all'ambito territoriale indagato è un fattore indispensabile per il miglioramento delle politiche per la mobilità che si intende poi mettere in campo. In questo senso opera il Sistema Informativo Territoriale (SIT) che costituisce il pilastro alla base dell'analisi dei dati della mobilità romana.

#### Il SIT

Il SIT, implementato nel 2000, è stato costituito con l'obiettivo di supportare efficacemente le decisioni riguardanti la mobilità a Roma, nell'ambito dello sviluppo di tecnologie, dati e competenze di tipo cartografico e di informatica territoriale, quali:

- integrazione delle attività utilizzatrici del dato a valenza territoriale;
- creazione del database territoriale aziendale (SIT); creazione di applicazioni, basate su tecnologia GIS, di supporto alle decisioni e al governo in tempo reale del Trasporto Pubblico Locale (TPL);
- creazione di applicazioni per la distribuzione delle Informazioni sul TPL all'utenza.

Il SIT è lo strumento fondamentale per l'estrazione e l'elaborazione di tutte le informazioni cartografiche necessarie alle attività di pianificazione e controllo e all'erogazione dei servizi di mobilità pubblica e privata, rendendole disponibili su differenti supporti e canali informativi (web, wireless, mappe cartacee, ecc). L'attuale sistema comprende i seguenti canali informativi:

- una rappresentazione della viabilità e delle strade ad estensione cittadina, provinciale e regionale (con aggiornamento semestrale);
- le planimetrie in scala 1:2.000 del Comune di Roma (aggiornamento 1994-2008);
- la rete del trasporto pubblico attuale (percorsi delle linee e relative fermate) comprendente un database degli orari programmati, per cui è possibile aggiornare settimanalmente le tabelle di passaggio alle fermate;
- le informazioni su tutte le infrastrutture territoriali di Atac SpA (pensiline, aree sosta tariffata, parcometri, ecc.);
- le informazioni sui punti vendita dove acquistare biglietti (edicole, tabaccherie, macchine emettitrici);
- le informazioni su risorse non direttamente riferibili al TPL ma di interesse per il cittadino (uffici municipali, farmacie, alberghi, ristoranti, ecc.);
- le informazioni di accessibilità agli impianti di fermata del TPL per soggetti portatori di handicap;
- un database georeferenziato dei rilievi su strada sul campo effettuati da Atac SpA (in corso di aggiornamento).

Dopo la fusione tra Atac e Sta, il SIT ha accolto anche le informazioni relative ai seguenti strati informativi ex-STA

**Figura 9.2.1 - Utilizzo del SIT come supporto alla progettazione di linee e fermate**

Fonte: Atac SpA



**Figura 9.2.2 - Utilizzo del SIT come strumento di analisi del territorio**

Fonte: Atac SpA



su cartografia Atac:

- grafo stradale Centrale della Mobilità;
- impianti semaforici;
- pannelli a messaggio variabile;
- stazioni di misura;
- telecamere di videosorveglianza;
- telecamere tempi di percorrenza (UTT);
- varchi ed Aree ZTL;
- colonnine luminose;
- parcometri;
- attraversamenti pedonali illuminati.

Tra i sistemi tecnologici gestiti da Atac SpA nel 2008 vanno ricordati:

- gli impianti semaforici;
- le telecamere di videosorveglianza;
- l'AVM (Automatic Vehicle Monitoring);
- i varchi elettronici;
- le stazioni di misura dei flussi;
- i pannelli a messaggio variabile;
- l'Urban Travel Times (UTT);
- il passaggio con il rosso;
- il monitoraggio delle corsie preferenziali;
- il sorpassometro;
- Il Sistema Informativo di Controllo della Velocità (SICVe).

### Impianti semaforici

La gestione della rete della segnaletica luminosa del territorio del Comune di Roma è gestita completamente da Atac SpA e, al 31/12/2008, si compone di 1.350 impianti semaforici, per un totale di 24.163 lanterne, 984 colonnine luminose, 142 attraversamenti pedonali luminosi e 918 segnali stradali luminosi. Atac SpA si occupa anche della manutenzione (ordinaria e straordinaria) del patrimonio tecnologico, la progettazione di nuovi impianti semaforici, la revisione di quelli attualmente esistenti, la ricerca di nuove tecnologie e di sistemi per la segnaletica luminosa, nonché la programmazione per garantire la regolazione del traffico veicolare e pedonale.

Gli impianti semaforici si dividono in:

- impianti a tempi fissi: la tipologia di semaforo più semplice, che prevede un "piano semaforico", ovvero una durata sempre uguale dei tempi di verde e di rosso a prescindere dall'ora della giornata, dal numero di veicoli, dal tipo di giorno (feriale o festivo);
- impianti attuati: rappresentano una tipologia di semaforo più "evoluta" e tecnicamente più complessa; l'impianto, infatti, è corredato di sensori che rilevano il passaggio dei veicoli e regolano il tempo di verde a seconda dell'intensità del traffico. I pedoni attivano il sistema mediante appositi pulsanti, che consentono di "chiamare" il verde per l'attraversamento;
- impianti centralizzati: questa tipologia prevede che ogni singolo semaforo rappresenti il "nodo" di una rete di più impianti e la sua regolazione è legata a quella degli altri.

La determinazione dei tempi di verde e di rosso avviene, infatti, per mezzo di un elaboratore che analizza le condizioni di traffico della rete (e non del singolo impianto) individuando le situazioni di coda e decidendo sia la durata ottimale dei tempi dei singoli impianti, sia lo sfasamento tra i tempi di verde di impianti diversi per itinerari coordinati.

Figura 9.2.3 - Mappa degli impianti semaforici a Roma, 2007

Fonte: Atac SpA



### Videosorveglianza

Gli impianti deputati alla videosorveglianza su Roma consistono in 45 telecamere manovrabili direttamente dall'operatore, dislocate nei dintorni delle aree basilicali e negli incroci ad elevata criticità. I segnali video analogici e i dati rilevati dalle telecamere vengono trasmessi alla Centrale della Mobilità mediante una rete a fibre ottiche, le cui dorsali principali sono installate all'interno delle gallerie della metropolitana. Il sistema è attivo 24 h su 24, non prevede nessun tipo di registrazione delle immagini e viene utilizzato esclusivamente per il monitoraggio del traffico e della viabilità.

Figura 9.2.4 - Telecamere per la videosorveglianza

Fonte: Atac SpA



Figura 9.2.5 - Le immagini rilevate dalle telecamere

Fonte: Atac SpA



## AVM

L'AVM (Automatic Vehicle Monitoring, Monitoraggio Automatico dei Veicoli) rappresenta uno strumento fondamentale per la gestione integrata della mobilità urbana, consentendo l'acquisizione automatica dei principali dati d'esercizio del trasporto pubblico e quindi la gestione dei flussi informativi necessari alla modulazione del servizio. Le principali utilità che il sistema è in grado di erogare sono: il telecontrollo e il monitoraggio dei veicoli, la raccolta dei dati consuntivi del servizio, l'erogazione di informazioni ai passeggeri, il supporto alla pianificazione, alla programmazione, alla manutenzione e all'esercizio. Il progetto permette di monitorare l'intera flotta dei mezzi di Atac e di fornire informazioni al pubblico attraverso 300 paline elettroniche variamente dislocate sul territorio comunale: questo servizio informativo è quindi una delle principali applicazioni del sistema di controllo satellitare della flotta e permette di monitorare la posizione di ciascun mezzo. Ogni vettura della linea servita comunica i dati sulla sua posizione alla Centrale della Mobilità, la quale calcola il tempo di arrivo del mezzo pubblico alla fermata e lo trasmette alla palina in grado di visualizzarlo in "tempo reale". L'intenzione è stata quella di realizzare un sistema che permettesse sia l'erogazione di una corretta informazione al cittadino/utente (paline elettroniche) sia il costante monitoraggio della flotta, in ottemperanza del Contratto di Servizio esistente con il Comune di Roma e le società Trambus SpA e Tevere TPL riguardo alle modalità di erogazione del servizio di trasporto pubblico locale.

*Figura 9.2.6 - Palina elettronica in funzione* Fonte: Atac SpA



Le paline elettroniche installate sul territorio comunale costituiscono un rilevante esempio di qualità tecnologica a servizio del trasporto pubblico e permettono alla città di Roma di competere con le altre grandi città italiane ed europee in materia di informazione erogata all'utenza del trasporto pubblico: in Europa, sotto questo profilo, Roma è seconda solo a Londra, che dispone di circa 500 paline installate.

## Varchi elettronici

La tutela, sotto il profilo del controllo del traffico veicolare, del centro storico di Roma è attuata mediante la ZTL, sorvegliata da un sistema di varchi elettronici situati sulle strade di accesso alla stessa, i quali fotografano e inviano telematicamente la targa del veicolo in infrazione, attivando la procedura di sanzionamento prevista dalle normative in vigore. La ZTL del centro storico di Roma è chiusa alle automobili nei giorni feriali (lunedì - venerdì) dalle h 6.30 alle h 18.00, il sabato dalle h 14.00 alle h 18.00; inoltre, nelle giornate di

venerdì e sabato la ZTL è attiva anche dalle h 21.00 alle h 3.00. In seguito ai buoni risultati ottenuti con la ZTL Centro Storico, nel 2006 è stata istituita una Zona a Traffico Limitato a Trastevere, composta da varchi dislocati lungo tutte le strade di accesso al rione e controllate dal sistema esclusivamente per via ottica; inoltre, le stazioni di misura, anch'esse collegate con il sistema, operano una classificazione delle diverse tipologie di veicoli in accesso, favorendo la raccolta di dati e la loro successiva elaborazione. Un'importante novità è rappresentata dall'installazione di pannelli a messaggio variabile in prossimità di tutti i varchi d'accesso, che hanno la funzione di segnalare agli utenti lo stato di attività del varco stesso. La ZTL Trastevere è attiva dal lunedì al venerdì dalle h 6.30 alle h 10.00; il venerdì e il sabato notte dalle h 21.00 alle h 3.00; da luglio in poi l'orario della ZTL notturna è dalle h 23.00 alle 3.00. Nel corso del 2008 sono stati attivati ulteriori varchi elettronici a protezione di altre due zone a traffico limitato denominate ZTL San Lorenzo (7 varchi) e ZTL Villa Borghese (3 varchi).

*Figura 9.2.7 - Il varco elettronico installato a Piazza Trilussa*

Fonte: Atac SpA

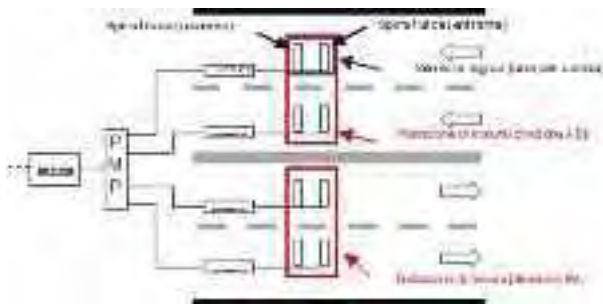


### Stazioni di misura dei flussi

Il sistema di monitoraggio è formato da 125 sensori posti sotto il manto stradale su un totale di 65 sezioni stradali, i cui dati vengono trasmessi alla Centrale della Mobilità. I sensori forniscono dati con frequenza di aggiornamento ogni 5 minuti durante le 24 ore alimentando un database relazionale all'interno del quale confluiscono anche i dati di traffico acquisiti dal sistema di regolazione semaforica, dai varchi elettronici e dal sistema dei pannelli a messaggio variabile, aggiornati in base alle condizioni di traffico e ai flussi veicolari in accesso alle ZTL. I dati vengono memorizzati all'interno di un archivio e vengono rappresentati in tempo reale su un database cartografico (GIS) a disposizione degli operatori della Centrale della Mobilità, offrendo una "fotografia" dello stato della rete stradale. Le informazioni acquisite sono relative ai flussi veicolari (espressi in veicoli/ora), alle velocità (esprese in Km/h) e al tasso di occupazione (espresso come valore percentuale del tempo per il quale la spira elettrica di misurazione è stata occupata da un veicolo nell'intervallo di tempo considerato, vale a dire 5'). Lo stesso sistema viene utilizzato per l'inserimento e la visualizzazione su mappa di informazioni relative ad eventi programmati ed imprevisti (chiusure per lavori, incidenti ecc.), permettendo così di monitorare la viabilità stradale nel suo complesso.

Figura 9.2.8 - Lo schema di funzionamento delle stazioni di misura dei flussi

Fonte: Atac SpA



### Pannelli a messaggio variabile

L'impiego di Sistemi a Messaggistica Variabile (VMS) è utile sia ai fini di un miglioramento delle condizioni di sicurezza stradale che di un incremento dell'informazione agli utenti della rete viaria in presenza di eventi che ne alterano il normale stato di servizio. Il VMS si compone di 53 pannelli a messaggio variabile, di cui 36 sugli itinerari della Tangenziale Est-Olimpica e del Muro Torto, 12 installati su altrettante direttrici di accesso a Roma all'interno del GRA, 4 nelle adiacenze della basilica di San Pietro e della galleria Principe Amedeo Savoia Aosta (PASA) e una a Piazza dell'Emporio. Sui pannelli possono essere inserite manualmente informazioni riguardanti eventi eccezionali (in modalità schedulata, ovvero programmata sulle 24h per eventi prestabiliti), raccomandazioni, prescrizioni ed infine, attraverso un algoritmo di decisione automatica che elabora i dati di traffico provenienti ogni 5 minuti dalle stazioni di misura, un'indicazione sullo stato di "servizio" (rallentamenti, congestioni, code, ecc.) dei principali itinerari stradali urbani (Tangenziale Est e Muro Torto). Inoltre i pannelli forniscono in modalità automatica ed in tempo reale i tempi di percor-

renza sui primi quattro itinerari monitorati dal sistema UTT.

Figura 9.2.9 - I pannelli a messaggio variabile

Fonte: Atac SpA



### UTT (Urban Travel Times)

Il sistema UTT (Urban Travel Times) è un sistema di monitoraggio dei tempi di percorrenza in ambito urbano. Tramite telecamere dotate di software di riconoscimento delle targhe e un sofisticato algoritmo di elaborazione, prodotto e registrato a nome di Atac SpA, vengono misurati i transiti dei veicoli e il calcolo dei tempi di percorrenza in specifiche strade della Capitale. I tempi monitorati sono pubblicati in seguito sui Pannelli a Messaggio Variabile, sul sito web di Atac e sul cellulare dei cittadini che fruiscono del servizio Atac Mobile. L'obiettivo è quello di valutare il livello di servizio offerto dalla rete di trasporti e di conseguenza individuare eventuali criticità dovute al verificarsi di situazioni anomale (incidenti, manifestazioni, altro), oltre che di fornire in tempo reale informazioni al cittadino sullo stato del traffico nelle tratte monitorate. Allo stato attuale il sistema UTT misura i tempi di percorrenza su cinque importanti itinerari, per un totale di 15 km nel Centro Storico della città:

- Lungotevere sinistro, da piazza dell'Emporio al pannello in prossimità della Sinagoga;
- Lungotevere sinistro, dal pannello in prossimità della Sinagoga a quello dell'Ara Pacis;
- Muro Torto in salita, dal pannello dell'Ara Pacis a quello a Porta Pia;
- Muro Torto in discesa, da Porta Pia a Piazza Cinque Giornate, sul lato destro del Tevere;
- Lungotevere destro, da Piazza Cinque Giornate a Piazza Trilussa.

È previsto per luglio 2009 l'ampliamento del sistema ai principali assi stradali di Roma per ulteriori 100km, pari a 51 itinerari.

### Passaggio con il rosso

Il sistema, atto a verificare il passaggio dei veicoli con il semaforo rosso, è stato installato sulla corsia centrale di una delle più importanti direttrici ad alto scorrimento della città, la via Cristoforo Colombo, in corrispondenza dell'intersezione con la Circonvallazione Ostiense. La scelta localizzativa è stata influenzata dall'elevato numero di incidenti stradali, che in questo punto registra la media di circa 40 eventi l'anno. Il dispositivo è composto da una macchina fotografica digitale e

da sensori posti sotto il manto stradale: quando il semaforo è rosso, l'apparecchio scatta due foto in sequenza ai veicoli che oltrepassano la linea di arresto. La doppia foto è necessaria ad accertare che il veicolo abbia effettivamente attraversato l'incrocio e quindi verificare l'infrazione commessa.

**Figura 9.2.10 - Il sistema Photo R&V**

Fonte: Atac SpA



Il sistema consente anche la rilevazione della velocità ed è in fase di realizzazione l'installazione dello stesso ad altri 11 incroci pericolosi della città.

### Monitoraggio corsie preferenziali

Al fine di migliorare le prestazioni del trasporto pubblico di superficie, Atac sta mettendo in campo l'uso delle tecnologie ITS per il rilevamento ed il sanzionamento dei veicoli non autorizzati al transito sulle corsie preferenziali. Nel corso del 2006 sono stati installati i primi tre impianti, che nel maggio 2007 sono diventati operativi, applicando il sistema già in uso per il controllo automatico degli accessi alle ZTL. Tali impianti si trovano nel centro storico, a presidio di tre importanti assi viari di snodo del trasporto pubblico, quali:

- via Nazionale (due impianti);
- via dell'Amba Aradam.

L'evoluzione del sistema ha consentito di estendere il rilevamento anche a ciclomotori e motoveicoli.

A questi tre impianti nel 2008 si è aggiunto quello in via dei Serpenti<sup>1</sup>

**Figura 9.2.11 - Controllo sulle corsie preferenziali**

Fonte: Atac SpA



### Sorpasometro

Il sorpassometro è un dispositivo che, mediante l'uso di spire elettromagnetiche, rileva la presenza di un'infrazione connessa ad una manovra di sorpasso non consentita e permette la memorizzazione di un filmato che riporta tutta la sequenza della manovra stessa. Il sistema necessita della presenza costante di un operatore della Polizia Municipale, il quale riceve il flusso di immagini in tempo reale ed ha la possibilità di verificare il sorpasso sul filmato (registrato ad alta definizione) dell'infrazione commessa, individuando così anche il numero di targa della vettura; le immagini vengono poi utilizzate per la contestazione del verbale. Allo stato attuale il dispositivo è stato installato sulla via del Mare, importante asse viario di accesso alla città, dove solo in alcuni tratti è possibile il sorpasso.

**Figura 9.2.12 - Il sistema di rilevamento dei sorpassi**

Fonte: Atac SpA



### SICVe

Il Sistema Informativo di Controllo della Velocità SICVe, già impiegato per il controllo e il sanzionamento della circolazione su alcune autostrade in Italia, è stato installato su un tratto di circa 2 km della via del Mare. Il SICVe è composto da due varchi che controllano il transito dei veicoli in entrambi i sensi di marcia: al transito di ogni veicolo il sistema opera la rilevazione della velocità (mediante spire ad induzione) e della targa dello stesso (per mezzo di telecamere con illuminatori all'infrarosso), quindi combina le rilevazioni effettuate nei due varchi con il numero di targa e con

<sup>1</sup> Il varco di via dei Serpenti è stato smantellato a luglio del 2009. Inoltre nel corso del 2009 sono stati attivati altri 14 varchi.

l'orario di transito, calcolando il tempo impiegato dal veicolo a percorrere la tratta e quindi la velocità media da esso sostenuta. Tra i passaggi rilevati il sistema memorizza solo la coppia di immagini di ogni veicolo che si trova a percorrere la tratta ad una velocità media superiore ai 70 Km/h, segnalandole come sanzionabili. Le immagini vengono poi trasferite al centro di controllo dove, mediante delle interfacce operative, gli agenti della Polizia Municipale possono procedere all'accertamento delle infrazioni.

**Figura 9.2.13 - Il sistema SICVe**

Fonte: Atac SpA



### 9.3 - Infomobilità

L'infomobilità comprende il progetto Moby, l'Infopoint, il Trovalinea, Atac mobile e RomaRadio. Nel 2003 Atac SpA ha lanciato il progetto Moby, che si propone l'obiettivo di offrire al passeggero, durante il tragitto sul bus, informazioni sulla mobilità e sul trasporto pubblico (come eventuali deviazioni della linea, istruzioni per l'uso di vidimatori, MetrebusCard, variazioni dell'offerta commerciale) abbinate a notizie di intrattenimento (principali luoghi di interesse turistico, spettacoli, news giornalistiche aggiornate in tempo reale, meteo, oroscopo). Il sistema è costituito da un Data Center e da un Sistema di Bordo: il Data Center elabora le informazioni e redige i contenuti, poi trasmessi via GPRS al Sistema di Bordo del veicolo dotato di computer e visualizzati tramite un doppio video installato sulla vettura. Il sistema è presente su circa 870 mezzi (in particolare linee bus d'interesse turistico e che transitano attraverso il Centro storico).

**Figura 9.3.1 - Il sistema Infopoint**

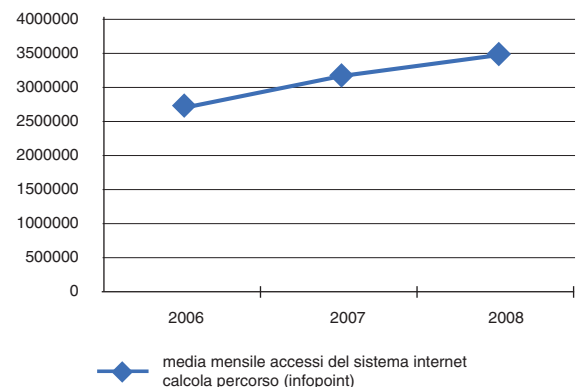
Fonte: Atac SpA



L'Infopoint è un servizio accessibile dalle pagine del sito internet di Atac SpA ([www.atac.roma.it](http://www.atac.roma.it)) ed è stato ideato come uno strumento di supporto alla pianificazione degli spostamenti con i mezzi pubblici su base comunale, e con il mezzo privato su base provinciale. Il servizio, che dispone di un database delle linee e delle strade aggiornato settimanalmente, offre all'utente la possibilità di calcolare il percorso da compiere per raggiungere un indirizzo o un luogo d'interesse (inserendo in una semplice finestra interattiva i dati relativi al punto di partenza e a quello di arrivo) tramite i mezzi pubblici, il solo mezzo privato, o mezzo pubblico e privato insieme. È inoltre possibile selezionare l'itinerario turistico compiuto dal mezzo pubblico, consultare la mappa delle piste ciclabili a Roma e visualizzare su mappa alcuni siti di interesse (musei, tempo libero, shopping, servizi). Il sistema Infopoint, disponibile in italiano, inglese, francese, tedesco e spagnolo, viene utilizzato anche dagli operatori del call center Atac, che rispondono alle richieste di informazioni sulle linee e i percorsi. Dal 2006 al 2008 si è registrato un notevole incremento del numero medio mensile di pagine visitate, a testimonianza dell'efficacia e del gradimento del sistema, passato da una media pari a circa 2 milioni e 700 mila pagine visitate al mese a 3 milioni e mezzo.

**Grafico 9.3.1 - Andamento del servizio Infopoint Internet dal 2006 al 2008 (media mensile delle pagine visitate)**

Fonte: Atac SpA



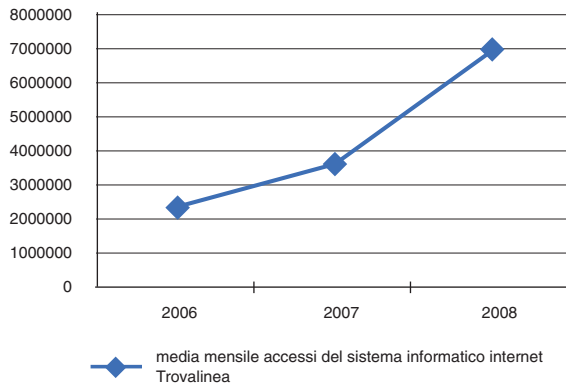
Il servizio Trovalinea - Consultazione percorsi ed Orari Bus/tram, attivo da febbraio 2005 sul portale istituzionale di Atac, permette la consultazione di tutte le informazioni territoriali e alfanumeriche relative a percorsi, fermate, orari e vendita dei titoli di viaggio. Tali informazioni sono visualizzate su mappe di qualità facilmente consultabili. Il servizio è consultabile direttamente a partire dalla home page del sito [www.atac.roma.it](http://www.atac.roma.it) alla voce Trovalinea. Tutte le informazioni rese disponibili provengono direttamente dal Sistema Informativo Territoriale e sono aggiornate costantemente attraverso un processo di manutenzione dati che coinvolge diverse Direzioni di Atac. Il Trovalinea presenta le seguenti funzionalità:

- interrogazione geografica ed alfanumerica di percorsi e orari delle linee Bus e Tram;
- predisposizione del file di stampa dei percorsi e degli orari delle linee Bus e Tram;

- interrogazione geografica su Impianti di fermata, Municipi, Rivendite titoli di viaggio e Toponomastica stradale;
- consultazione dei tempi di arrivo dei BUS calcolati a partire dal sistema AVM.

**Grafico 9.3.2 - Andamento del servizio Informativo Internet Trovalinea dal 2006 al 2008 (media mensile delle pagine visitate)**

Fonte: Atac SpA



Il gradimento dell'utenza nei confronti del servizio è in continua crescita, con un incremento del numero medio di pagine visitate mensilmente tra il 2006 e il 2008 pari al 205%.

Atac mobile è un servizio che si basa sull'impiego di telefoni cellulari e palmari per ricevere informazioni sulla mobilità a Roma. Con Atac mobile è possibile ricevere sul proprio cellulare o palmare le previsioni di arrivo degli autobus su gran parte delle fermate, tutte le informazioni sul traffico, sugli incidenti, sulle manifestazioni, sugli orari delle ZTL, nonché accedere a molte altre informazioni elaborate dalla Centrale della Mobilità di Atac. La soluzione sviluppata presenta caratteri altamente innovativi per la tecnologia software impiegata, basata su diverse tecnologie che consentono all'utente di accedere facilmente alle informazioni e di utilizzarle secondo i propri scopi. Le piattaforme attualmente supportate sono i Cellulari, i Pocket PC, e i BlackBerry.

I servizi presenti in Atac mobile sono:

- News;
- Varchi ZTL;
- Bollettino del traffico;
- Tempi di percorrenza;
- Calcolo del percorso;
- Telecamere;
- Atac Risponde;
- Tempi attesa bus;
- Rivendite titoli;
- Parcheggi.

**Figura 9.3.2 - Applicazioni di Atac Mobile**

Fonte: Atac SpA



RomaRadio – “The Tube Station” è la prima emittente digitale in Europa diffusa all'interno delle stazioni metro. Essa trasmette tutti i giorni dalle h 6:30 alle h 21:30, con aggiornamenti ogni 30 minuti. Raggiunge ogni giorno almeno 1.000.000 di romani, con notiziari di servizio e musica d'intrattenimento. Da marzo 2006 ha lanciato il GR Multilingue, notiziario tradotto in italiano ed inglese per i turisti e i cittadini stranieri residenti a Roma.

**9.4 - Il sistema BITP (Business Intelligence Trasporti Pubblici)**

Il sistema BITP è stato ideato per operare congiuntamente al sistema AVM, quindi monitorare l'effettiva posizione di ciascun mezzo adibito all'esercizio del trasporto pubblico locale; ciò al fine di gestire l'andamento del servizio di trasporto pubblico attraverso il successivo confronto tra quanto pianificato e quanto effettivamente realizzato. Il sistema analizza i dati elementari rilevati sul campo e ricostruisce una serie d'informazioni (tempi di percorrenza, flussi passeggeri in salita/discesa alle fermate, ecc.) utili ad alimentare il datawarehouse del trasporto pubblico. Tutte le informazioni raccolte successivamente vengono analizzate a differenti livelli di dettaglio da parte di tutte le varie funzioni aziendali, dal commerciale ai servizi di manutenzione.

Il sistema è suddiviso in due aree:

- Back-End, adibita alla raccolta dei dati mediante un sistema di flussi automatizzati e schedulati secondo opportune regole aziendali;
- Front-End, realizzata attraverso un apposito sistema di reportistica, rende fruibili i dati a utenti del sistema in diversi formati.



Le potenzialità del BITP vengono mostrate soprattutto nella fase di produzione di report parametrizzati attraverso scelte

multiple e assistite, che consentono di utilizzare i dati rilevati secondo le proprie necessità ed esigenze.

Il Presidente di Roma Servizi per la Mobilità Srl, Massimo Tabacchiera, ringrazia, per il contributo dato nel 2009 tutte le Strutture delle Società del TPL romano, il Dipartimento VII, il Dipartimento X del Comune di Roma, Co.Tra.L SpA (per la parte relativa al trasporto extraurbano), Trenitalia SpA e in particolare:

Gioacchino Gabbuti

Antonio Cassano

Cristina Bambino

Andrea Casini

Stefano Giovenali

Alessio Marabucci

Giuseppe Noia

Simone Patrizi

Francois Pierdet

Tiziana Ricca

Le foto dei capitoli 1, 2, 3, 5, 9 fanno parte dell'Archivio Fotografico di Atac SpA

*Impaginazione*

Arti Grafiche Agostini

*Finito di impaginare:* marzo 2010

*Progetto grafico*

Simona Ciapanna