

2. IL SISTEMA DELL'ACCESSIBILITÀ: LE INFRASTRUTTURE E I SERVIZI

2.1 Alcune definizioni di accessibilità

L'accessibilità di un territorio può essere osservata da diversi punti di vista:

a) *accessibilità territoriale*

- come *offerta* del servizio: *estensione della rete e delle percorrenze*, dà conto della capacità dell'offerta di raggiungere aree periferiche e di raccordare polarità, fornendo informazioni interessanti in termini di tendenza e trend;
- come *domanda soddisfatta*: in termini di *passenger trasportati, passeggeri chilometro* dà conto della capacità di soddisfare la domanda, l'accessibilità viene vista in relazione alla domanda espressa dal territorio e anche in questo caso l'indicatore fornisce informazioni interessanti ad un'analisi di tendenza;
- come *connettività* del territorio è data dalle *persone e superficie servite* (collocate all'interno del bacino di attrazione delle fermate) e dai *collegamenti disponibili* (comuni o località collegate). Questo parametro dà indicazione della capacità dell'offerta, tanto su gomma che su ferrovia e via mare anche attraverso servizi flessibili e speciali; solo assieme al *livello di servizio offerto* la rete è in grado di rappresentare la capacità di costituire alternativa modale. Il livello di servizio offerto, cioè l'efficienza del servizio stesso *in termini di tempo (velocità dello spostamento) e frequenza dei collegamenti* costituisce una specificazione, consente un maggior dettaglio nella definizione della effettiva capacità di raccordo del territorio e costituisce la determinante di scelta modale in grado di modificare i comportamenti individuali.

Infine la qualità del servizio (puntualità, comodità) è anch'essa elemento di accessibilità assieme alla presenza dei collegamenti e alla loro frequenza.

Tanto in ambito urbano che extraurbano le polarità da collegare sono individuate dai bacini di attrazione della domanda e dai servizi del territorio (nodi di scambio modale, salute, servizi prima infanzia, istruzione superiore, servizi amministrativi).

b) *accessibilità economica*

- l'accessibilità, nell'accezione economica, è vista anche come disponibilità per le classi più disagiate o per alcune categorie di soggetti deboli, a condizioni di equità (si rimanda per una specifica trattazione al Cap. 6).

La normativa regionale prevede modalità diverse di prestazione del servizio (L.R.42/98), al fine di garantire l'accessibilità del territorio e livelli di servizio adeguati, distinguendo tra:

- servizi programmati (minimi e aggiuntivi) oggetto del contratto di servizio tra amministrazione e azienda;
- servizi autorizzati, il cui esercizio è soggetto a semplice procedura autorizzativi.

Accanto ai *servizi di linea*, regolari e continui, si stanno affermando modalità di *servizi flessibili*, che rispondono alle necessità di collegamento in aree, su tratte, o rispetto ad esigenze a domanda debole, di intensità non sufficiente a giustificare un servizio di linea.

Contribuisce all'accessibilità di un territorio anche la disponibilità di trasporto pubblico individuale come il servizio di taxi.

2.2

L'offerta del servizio su gomma: la rete, le percorrenze, la qualità

2.2.1 *La rete, le percorrenze*

L'evoluzione dell'offerta di trasporto pubblico su gomma è negli ultimi anni sostanzialmente stabile, con una tendenza lievemente positiva a seguito dell'esito delle gare di aggiudicazione, che ha portato in Toscana più che a una riduzione dei corrispettivi pubblici, ad un aumento dei veicoli chilometro offerti dalle aziende. In particolare anche sul fronte dell'offerta, come precedentemente rilevato per la domanda, è il settore urbano a presentare più segni di dinamismo. L'ammontare degli autobus-km fa registrare per il servizio urbano un incremento dell'1,2%, mentre relativamente al servizio extraurbano i dati si attestano sui livelli osservati nei due anni precedenti, con una lieve crescita dello 0,2%.

I dati, ormai non più aggiornati, del Ministero dei Trasporti delineano per la Toscana un'offerta di servizio relativamente elevata in ambito urbano e vicino alla media in ambito extraurbano, rispetto al peso della regione nel contesto nazionale (il 7,5% del totale nazionale in ambito urbano, il 6,8% in ambito extraurbano) e in rapporto alla popolazione residente nei due contesti (in termini di posti-km per 1000 abitanti residenti).

Tabella 2.1
OFFERTA DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE, URBANO ED EXTRAURBANO, PER REGIONE, 2005
 Dati per Autobus-km, Posti-km in milioni

Regione	Trasporto urbano				Trasporto extraurbano				Posti-km/ 1.000ab.
	Autobus utilizzati	Autobus-km	Posti offerta	Posti-km offerta	Autobus utilizzati	Autobus-km	Posti offerta	Posti-km offerta	
Piemonte e Valle d'Aosta	1.760	68,4	148.016	5.785,80	1.918	75,8	110.468	4.428,5	1,4
Lombardia	2.382	81,1	248.875	8.558,30	4.158	158,7	325.724	12.659,9	1,7
Veneto	1.033	44,4	104.660	4.574,60	2.025	92,3	168.289	7.726,5	2,1
Emilia Romagna	1.385	58,5	131.576	5.658,60	1.869	54,1	140.957	4.227,9	1,6
Toscana	1.396	59,1	136.806	5.345,20	1.569	72,7	88.003	3.751,9	1,6
Lazio	3.378	162,3	344.840	17.430,30	1.631	82,1	113.066	5.654,7	2,3
Puglia	825	33,0	71.249	2.988,10	1.399	57,9	97.131	4.001,6	1,2
ITALIA	18.974	755,7	1.771.122	71.662,90	26.717	1.076,1	1.741.071	70.355,9	1,7

* Dati non disponibili a livello regionale, il dato nazionale è stimato.

Fonte: elaborazioni IRPET su dati Ministero dei Trasporti, Aziende

Nella tabella seguente sono indicati alcuni dati di base del servizio di TPL su gomma in Regione Toscana dopo le gare per l'affidamento dei servizi del 2005.

Tabella 2.2
OFFERTA DEL SERVIZIO, TOSCANA. 2006

Soggetti gestori	14
Lunghezza rete trasporto (ferro + gomma)	24.270 km
Posti offerti nel giorno feriale medio estivo su gomma - dati CdS 2006	13.082.412
Posti offerti nel giorno feriale medio invernale su gomma - dati CdS 2006	15.644.761
Passeggeri annui trasportati su gomma - dati CdS 2006	192.491.319
Percorrenza annua trasporto su gomma - autobus x km	123.481.900

Fonte: Regione Toscana

Il bacino maggiore di popolazione (in termini di passeggeri annui trasportati) viene servito dall'Ataf&Linea di Firenze, seguita da Siena Mobilità e dall'ATL Spa di Livorno. La rete più estesa è quella di Grosseto servita da Rama con 3.712 km, mentre la più breve è servita dalla +Bus di Empoli, con 531 km. Il rapporto tra passeggeri trasportati e posti chilometro offerti fornisce una indicazione delle aree dove la rispondenza tra domanda e offerta è migliore, con Firenze, Livorno e Siena che si collocano nelle prime posizioni.

Tabella 2.3
DATI PER AZIENDE TPL SU GOMMA DERIVANTI DALLE SINGOLE CARTE SERVIZI 2007

	Provincia	Lunghezza rete Km	Posti offerti nel giorno medio estivo	Posti offerti nel giorno medio invernale	Passeggeri annui trasportati	Percorrenza Autobus/Km	Pass/percorrenze
Ataf&Linea	Fi	647	5.918.657	7.653.415	85.891.861	23.212.567	3,7
ACV	Fi	745	36.785	46.813	2.290.213	4.759.356	0,5
AMV	Fi	978	31.820	41.374	3.049.810	5.190.750	0,6
+Bus	Fi (Empoli)	531	5.824	8.392	1.688.095	2.736.558**	0,6
ATM	Li (Piombino)	729	2.470	3.040	2.461.826	2.895.760	0,9
CAT**	Ms	2.483	947.685	950.336	5.224.756	4.835.962	1,1
CAP	Po	638	12.091	13.506	14.449.835	7837440**	1,8
VAIBUS	Lu	1.910	8.400	12.250	8.652.243	12.369.000**	0,7
ATL	Li	1.150	1.335.336	1.421.294	19.229.836	9.308.370	2,1
BluBus	Pt	1.619	1.458.515	1.967.168	8.872.249	8.767.782**	1,0
Rama	Gr	3.712	117.819	94.905	4.712.556	9.548.505	0,5
Siena Mobilità	Si	2.227	51.381	59.986	20.686.523	13.826.620**	1,5
CPT	Pi	2.480	2.303.324	2.607.124	13.826.896	11.404.800**	1,2
Etruria Mobilità	Ar	-	12.619	16.209	16.884.389	-	-

* Per queste Carte Servizi è disponibile il dato "Percorrenza media annua per autobus" (autobus-km=km medi per autobus), quindi per ottenere il dato generale aziendale abbiamo moltiplicato i Km medi per autobus per il N. di autobus di ogni azienda: +BUS 41.463 (autobus-km) X 66 (N. autobus) = 2.736.558; CAP 40.820 (autobus-km) X 192 (N. autobus) = 7.837.440; VAIBUS 39.900 (autobus-km) X 310 (N. autobus) = 12.369.000; BLUBUS 43.562,05 (autobus-km) X 206 (N. autobus) = 8.767.782; Siena Mobilità 44.602 (autobus-km) X 310 (N. autobus) = 13.826.620; CPT 39.600 (autobus-km) X 288 (N. autobus) = 11.404.800.

** Dato disponibile per tipo di rete: provinciale extraurbana 7.278.622; urbana di Arezzo 2.156.611; urbana di Anghiari 47.416; urbana di Sansepolcro 112.652; urbana di Terranova Bracciolini 26.022.

Il confronto tra alcuni capoluoghi del paese fa emergere comportamenti di offerta di collegamenti differenti nelle diverse realtà locali.

Tabella 2.4
INDICATORI DI OFFERTA DI ALCUNE SOCIETÀ (EX) MUNICIPALIZZATE
Variazioni % 2003-2005

Società	Numero linee	Vetture-km	RETE TOTALE
AMT Genova	-4,4	-5,7	1,1
Brescia mobilità	0,0	25,4	28,3
GTT Torino	-1,8	1,1	0,0
ATAF Firenze	9,1	6,2	4,1
"Sistema romano" ATAC	14,2	0,6	5,6
"Sistema napoletano"	2,9	-3,6	0,2
AMTAB Bari	-2,9	-3,6	-6,6
CTM Cagliari	0,0	1,6	3,3
AMAT Palermo	0,0	-1,3	-0,5

Fonte: elaborazione ISFORT su dati APAT-ASSTRA

In termini relativi il nostro capoluogo regionale si colloca su un buon rapporto domanda/offerta tra posti-km e viaggiatori.

Tabella 2.5
IL TPL NELLE MAGGIORI CITTÀ ITALIANE: STATO ATTUALE (2005) DELL'OFFERTA E INCONTRO
DOMANDA/OFFERTA

Città	Rete (Km)	Flotta	Posti-km (mln)	Viaggiatori trasportati (mln)	Posti-km/viaggiatori
Torino	1.063	1.421	5.596,10	166,015	33,7
Milano	1.491	2.261	15.088,78	590,539	25,6
Brescia	293	202	966,74	38,009	25,4
Verona	191	196	N.d.	31,700	N.d.
Venezia	1.719	769	4.368,84	196,050	22,3
Padova	301	243	796,11	36,590	21,8
Trieste	346	287	1.283,65	72,473	17,7
Genova	943	823	2.897,69	151,561	19,1
Parma	401	260	659,94	26,785	24,6
Modena ^(a)	357	144	543,63	7,682	70,8
Bologna	565	1.004	2.784,08	107,104	26,0
Firenze	488	443	2.122,47	84,500	25,1
Livorno	653	172	N.d.	17,039	N.d.
Roma	2.180	2.939	15.736,00	932,364	16,9
Napoli	3.696	1.797	2.479,77	N.d.	N.d.
Foggia	279	146	413,16	8,320	49,7
Bari	555	170	886,24	17,542	50,5
Taranto	502	175	829,26	16,404	51,0
Reggio Calab.	723	111	450,30	7,500	60,0
Palermo	660	577	1.881,06	76,236	24,7
Messina	N.d.	199	N.d.	N.d.	N.d.
Catania	281	457	1.573,90	33,923	46,4
Cagliari	403	278	1.286,04	34,000	37,8

(a) dati 2004

Fonte: APAT⁷ (2006)

⁷ Nel Rapporto APAT 2006 viene presa in esame la situazione del TPL nei 24 capoluoghi di provincia italiani che hanno una popolazione superiore a 150.000 abitanti. I dati si basano su un'indagine compiuta da APAT in collaborazione con ASSTRA sulle 48 aziende di trasporto pubblico locale operanti nelle città sopra indicate.

2.2.2 *La qualità del servizio*

Un'accezione di qualità più ampia rispetto a quella di solito utilizzata presentando il livello di prestazione delle aziende, ma più adeguata nel dar conto della capacità di soddisfare le richieste dell'utenza, può tenere conto di aspetti quali la disponibilità di corsie preferenziali e di parcheggi scambiatori nelle aree urbane. Questi aspetti attengono evidentemente più alle politiche urbane che non alle strategie aziendali, ma insieme determinano la capacità di attrazione dell'utenza.

La disponibilità di parcheggi di corrispondenza nei capoluoghi di provincia risulta nel 2005 dalle statistiche ufficiali superiore alla media italiana, ma inferiore in Toscana a quanto rilevato nelle regioni del centro nord. Questo dato esprime sinteticamente la difficoltà delle statistiche ufficiali di tener conto del lato infrastrutturale assieme alla funzionalità del servizio offerto. Attualmente in Toscana i parcheggi scambiatori realmente operativi sono ancora inesistenti.

Tabella 2.6
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE NELLE CITTÀ E DOTAZIONE DI PARCHEGGI DI CORRISPONDENZA.
2002-2005

Regioni	N. di stalli di sosta nei parcheggi di corrispondenza ** dei comuni capoluogo di provincia per 1.000 autovetture circolanti			
	2002	2003	2004	2005
Lombardia	23,8	23,8	24,6	25,8
Veneto	35,2	37,2	38,7	39,8
Emilia R.	29,4	25,9	28,0	28,4
Toscana	17,6	19,7	19,8	23,3
ITALIA	14,7	14,7	15,7	16,6

* Le linee urbane di TPL includono autobus, tram, filobus, metropolitana e funicolari

** Si intende un parcheggio situato in prossimità di stazioni o fermate del TPL o del trasporto ferroviario

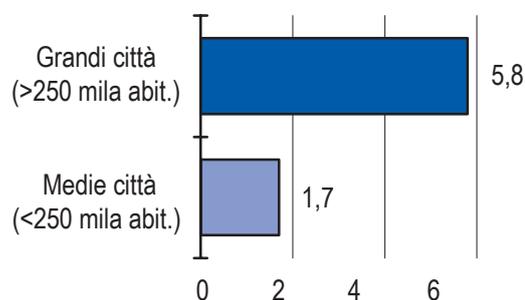
Fonte: ISTAT, elaborazione su dati Osservatorio ambientale città

La necessità di rendere più consono l'ambiente operativo delle imprese di servizio (e meno disagiata e gravosa per i cittadini la scelta di lasciare l'auto in garage) è invece mostrata specialmente dalla ridotta estensione delle corsie preferenziali dei mezzi pubblici di superficie in rapporto al complesso della rete (tabella seguente), che in media risulta su valori assai modesti, tranne alcune considerevoli eccezioni (Milano)⁸.

⁸ Come noto, in km è Roma la città con maggiore estensione chilometrica di corsie protette di tram e autobus (103 km su 2.180 km di rete totale), davanti a Milano (92 km su 718 km di rete presente nel territorio comunale).

Figura 2.7
L'ESTENSIONE DELLE CORSIE PREFERENZIALI (*) (CAMPIONE ASSTRA). 2006

	% sulla rete
ITALIA	3,53
<i>Le città con più corsie preferenziali:</i>	
Milano	12,82
Catania	7,47
Napoli	7,14
Torino	6,11
Palermo	5,76
Modena	5,26
Verona	4,92
Firenze	4,92
Roma	4,73



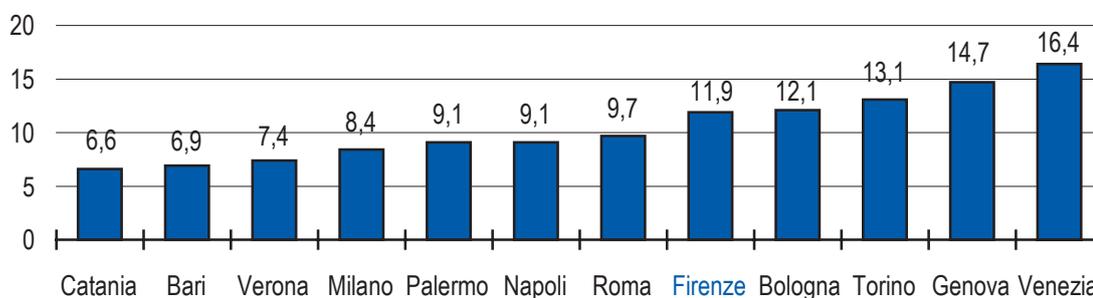
(*) Le stime riguardano solo 27 realtà con dati validi

Fonte: elaborazione ISFORT su dati ASSTRA

Relativamente alla disponibilità di autobus nei comuni capoluogo di provincia, dal grafico 2.8 si ricava che tra i comuni capoluogo di provincia con popolazione residente superiore a 250 mila abitanti i migliori risultati emergono a Venezia, Genova, Torino, Bologna e Firenze, con un valore dell'indicatore superiore a 10 vetture per 10 mila abitanti. La minore disponibilità di autobus si riscontra a Milano, Verona, Bari e Catania, in cui il numero di autobus, per 10 mila abitanti, risulta essere inferiore a 9.

Nella nostra regione il 28,3% dei mezzi ha meno di 3 anni ed il 15,7% ha più di 15 anni.

Grafico 2.8
CONSISTENZA DEL PARCO VEICOLARE DI AUTOBUS UTILIZZATI PER IL TRASPORTO PUBBLICO NEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA CON POPOLAZIONE RESIDENTE SUPERIORE A 250.000 ABITANTI. 2003
Vetture per 10.000 abitanti



N.B. Il numero di autobus è comprensivo dei vaporetti
Fonte: ISTAT, Osservatorio ambientale sulle città

Molto importanti per definire il livello dell'offerta sono i dati relativi alla velocità commerciale dei mezzi pubblici su gomma, i cui valori sono disponibili solo per l'anno 2004 (prima dell'effettuazione delle gare del 2005 per l'affidamento dei servizi di TPL su gomma). All'interno della regione la velocità media maggiore è registrata dall'Azienda RAMA Spa della Provincia di Grosseto con 37,27 km/h, seguita dall'ATM Spa della Provincia di Livorno, dall'azienda di Piombino, con 33,63 km/h. Il primato peggiore spetta invece all'ATAF Spa di Firenze con soli 17,58 km/h, dove le problematiche che affliggono il TPL sono certamente di gran lunga superiori rispetto a quelle degli altri capoluoghi di provincia. In ogni caso incide sulla velocità media la composizione della rete tra urbana ed extraurbana.

Tabella 2.9
VELOCITÀ COMMERCIALI TPL SU GOMMA PRIMA DELLE GARE DEL 2005. 2004

Azienda	Pr	Range Min	Range Max	Media
ATAM SPA	AR	12,63	34,90	22,13
ATAF SPA	FI	9,11	39,50	17,58
LI-NEA SPA	FI	10,65	42,68	21,64
RAMA SPA	GR	7,94	86,52	37,27
ATL SPA	LI	10,54	58,09	22,01
ATM SPA	LI	8,90	94,68	33,63
CLAP SPA	LU	5,95	86,04	24,95
CAT SPA	MS	7,20	67,58	23,06
CPT SPA	PI	5,18	58,80	22,78
COBIT SPA	PT	10,66	58,76	23,16
TRAIN SPA	SI	3,04	84,39	26,68
CAP SPA	PO	8,41	50,98	23,12

Fonte: Regione Toscana

Le *Customer Satisfaction* curate dalle Aziende in adempimento a quanto previsto nel contratto di servizio danno conto del gradimento da parte dell'utenza del servizio offerto, rispetto alle diverse caratteristiche oggetto di osservazione⁹. Si rimanda a questi documenti per una trattazione di questi aspetti.

2.3

L'offerta del servizio ferroviario

2.3.1 La rete, le percorrenze

Le linee ferroviarie toscane sono costituite da 1.584 chilometri, quasi completamente gestite da Trenitalia attraverso il Contratto di Servizio. La

⁹ Si rimanda in proposito anche al Rapporto di sintesi curato dalla Direzione Politiche Territoriali della Regione Toscana, 2005. Si veda anche in proposito Cispel Confservizi Toscana sul gradimento dei servizi pubblici da parte dei toscani.

società TFT Spa gestisce 83,7 km di rete nel bacino aretino, di collegamento tra Pratovecchio Stia Arezzo Sinalunga. I treni in circolazione sono complessivamente 130 che si muovono su 13 linee regionali.

La Regione in virtù del Contratto di Servizio e delle intese sottoscritte con RFI Spa ha avviato un progetto complessivo di riorganizzazione del sistema dei servizi ferroviari, teso appunto alla rimodulazione e al potenziamento.

Il livello del servizio ferroviario, a partire dal 2000, è stato incrementato di¹⁰:

- 2000: treni*km 18.265.000 (servizi trasferiti dallo Stato);
- 2001: treni*km 18.650.000 (+ 385.000 rispetto al 2000);
- 2002: Treni*km 18.930.000 (+ 280.000 rispetto al 2001);
- 2003 Treni*km 18.935.000 (+ 5.000 rispetto al 2002);
- 2004: treni*km 19.165.000 (+ 230.000 rispetto al 2003);
- 2005: treni*km 19.935.000 (+ 770.000 rispetto al 2004);
- 2006: treni*km 20.800.000 (+ 865.000 rispetto al 2005);
- 2007: treni*km 21.300.000 (+ 500.000 rispetto al 2006).

Le linee ferroviarie servite da Trenitalia si estendono per 1.477 km, di cui 753,9 km a semplice binario e 723,5 km a doppio binario; le linee elettrificate si estendono per 876,7 km, mentre i restanti 600,7 km sono linee non elettrificate. La tabella seguente mostra le linee ferroviarie che interessano la nostra regione.

Tabella 2.10
LINEE FERROVIARIE CHE INTERESSANO LA REGIONE TOSCANA

-
1. Linea Dorsale, da Vernio a Chiusi C.T.
 2. Linea Tirrenica, da Carrara a Orbetello
 3. Linea Firenze-Empoli-Pisa
 4. Linea Faentina Firenze-Borgo S. Lorenzo-Faenza (RA), via Vaglia e via Pontassieve
 5. Linea Firenze-Prato-Pistoia-Lucca-Viareggio
 6. Linee Firenze-Siena, Siena-Chiusi, Siena-Grosseto
 7. Linea Porrettana da Pistoia a Porretta Terme (BO)
 8. Linea Pisa-Lucca-Aulla
 9. Linea Campiglia-Piombino
 10. Linea Cecina-Volterra
 11. Linea Pisa-Collesalveti-Vada (servizio effettuato con autobus)
-

Fonte: Trenitalia, Direzione Regionale Toscana

Con circa 1.900 dipendenti la Direzione Toscana assicura, attraverso i treni Regionali, Diretti e Interregionali, un'offerta di circa 21,3 milioni di treni Km*anno, per 720 treni medi al giorno. Quotidianamente i viaggiatori/

¹⁰ Da dicembre 2004 sono stati aggiunti tre nuovi treni sulla linea Firenze-Valdarno, e 20 treni al giorno sulla linea Firenze-Pisa-Tirrenica nord (tre treni l'ora, con l'adozione di un orario cadenzato tramite il Memorario, facile da ricordare e quindi da usare); il finanziamento regionale è di 8,5 milioni di euro ogni anno.

km trasportati sono circa 9.800.000 (210.000 viaggiatori/giorno feriale medio invernale), mentre i pendolari in possesso di un abbonamento ferroviario sono 45mila. L'andamento nel tempo sembra riportare un trend positivo dei viaggiatori, particolarmente evidente soprattutto nell'ultimo anno (Trenitalia, Direzione Regionale Toscana).

Tabella 2.11
DATI RELATIVI ALL'OFFERTA DI TRENITALIA TOSCANA

Anno	2005	2006	2007
Treni x km	19,9 milioni	20,8 milioni	21,3 milioni
Treni/giorno feriale	620	690	720
Viaggiatori/km trasportati al giorno	9.616.000	9.800.000	10.700.000
Viaggiatori/giorno*	184.500	185.000	210.000
Passeggeri annui trasportati	51.000.000	52.530.000	56.200.000
Pendolari in possesso di abbonamento	38.700	39.320	45.500
Posti offerti giorno feriale medio estivo	231.000	252.000	268.000
Posti offerti giorno feriale medio invernale	236.000	258.000	251.000

* Giorno medio feriale invernale

Fonte: Trenitalia, Direzione Regionale Toscana

2.3.2 La qualità del servizio

Per quanto riguarda la situazione del parco rotabile i mezzi a disposizione di Trenitalia Toscana sono 745, di cui 485 carrozze e 84 locomotive. Anche nel 2006 un dato poco confortante è che il 59,9% delle vetture e dei locomotori hanno un'età superiore ai 15 anni, dei restanti il 11,4% ha un'età tra 0 e 3 anni. Sono già stati consegnati alcuni dei 16 nuovi "Minuetto" e 20 locomotive E 464. Il piano degli investimenti prevede anche l'arrivo di 10 convogli costituiti da 1 loco E 464, 1 semipilota e 6 vetture ad un piano, con consegne previste nel biennio 2007/08. Infine, sono stati finanziati 6 convogli doppio-piano "Vivalto".

Tabella 2.12
PARCO ROTABILE TRENITALIA. TOSCANA. 2005-2007

	2005	2006	2007
Locomotive	81	84	86
Mezzi leggeri elettrici	94	101	110
Mezzi leggeri termici	62	75	96
Carrozze	474	485	508
TOTALE	711	745	800

Fonte: Trenitalia, Direzione Regionale Toscana

Tabella 2.13
ETÀ PARCO ROTABILE TRENITALIA TOSCANA. 2005-2007

	2005		2006		2007	
	Val.ass.	Valori %	Val.ass.	Valori %	Val.ass.	Valori %
Vetture e locomotori da 0 a 3 anni di età	197	27,7	85	11,4	92	11,5
Vetture e locomotori da 3 a 8 anni di età	8	1,1	138	18,5	166	20,7
Vetture e locomotori da 8 a 15 anni di età	76	10,7	76	10,2	27	3,4
Vetture e locomotori con più di 15 anni di età	430	60,5	446	59,9	515	64,4
TOTALE	711	100,0	745	100,0	800	100,0

Fonte: Trenitalia, Direzione Regionale Toscana

Per migliorare il livello dell'offerta si stanno anche adeguando le caratteristiche dei rotabili, utilizzando mezzi particolarmente adatti al trasporto locale, come il TAF (Treno ad Alta Frequentazione, caratterizzato dall'ampia capacità di trasporto), la E 464 (una locomotiva che si distingue per prestazioni elevate su percorsi con frequenti fermate) e il Minuetto (il nuovo treno espressamente progettato per le linee a media frequentazione).

La maggiore velocità commerciale, riferita al 2004 e 2005, viene fatta registrare dai treni Diretti (79 km/h), seguiti dai treni Interregionali (60 km/h) e Regionali (57 km/h). Cresce comunque il livello di soddisfazione del cliente, che passa dal 61,6% nel 2004 al 69,8% nel 2005.

Tabella 2.14
VELOCITÀ COMMERCIALE TRENI TRENITALIA TOSCANA. 2004-2007

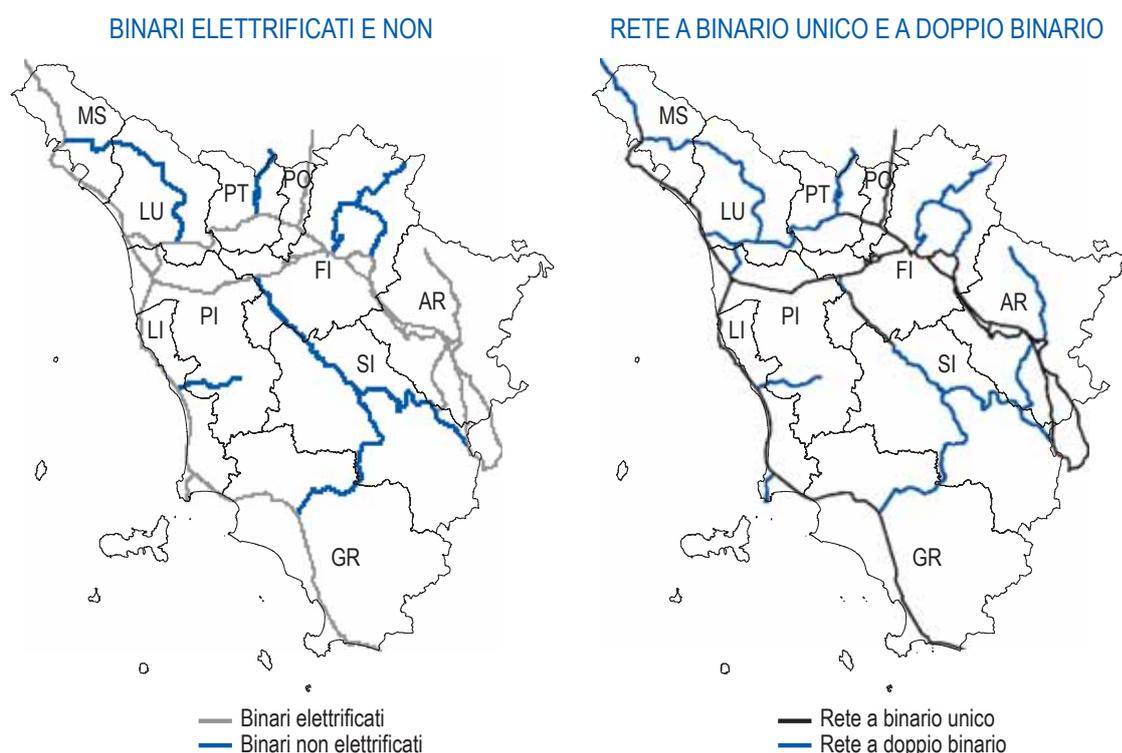
	2004	2005	2006	Obiettivo 2007
Velocità commerciale treni Regionali (km/h)	57	57	60	60
Velocità commerciale treni Diretti (km/h)	79	79	54	54
Velocità commerciale treni Interregionali (km/h)	60	60	65	65
% di soddisfazione del fattore livello di servizio dell'offerta	61,6	69,8	67,8	-

Fonte: Trenitalia, Direzione Regionale Toscana

A seguito dell'operatività del nuovo modello regolamentativo è entrato in funzione un sistema di monitoraggio e controllo periodico sulla qualità del servizio. Nel 2006, rispetto al mese di ottobre 2004, a fronte di un consistente incremento dell'offerta (+1.500 treni*km), le soppressioni registrano un sostanziale contenimento (82 treni rispetto ai 78 del 2005). L'affidabilità del servizio risulta pressoché stabile dal 2004 al 2006, data una percentuale del N. treni effettuati su N. treni programmati pari al 99,3%. La puntualità migliora, dal momento che il 90% dei treni regionali giunge a destinazione entro i 5' (contro l'85% nel 2005), mentre il 98% dei treni

interregionali arriva a destinazione entro 15' (contro il 95% del 2005). I treni che arrivano a destinazione con più di 15 minuti di ritardo si “attestano ad un valore medio 84%, inferiore allo standard contrattuale nel mese di ottobre 2005, dopo particolari difficoltà registrate per l’utenza nei mesi di giugno/luglio, mentre nel 2006 il valore sale al 95%) (Trenitalia Toscana, 2007, Carta dei Servizi).

Figura 2.15
LA RETE FERROVIARIA



Fonte: Osservatorio Regione Toscana

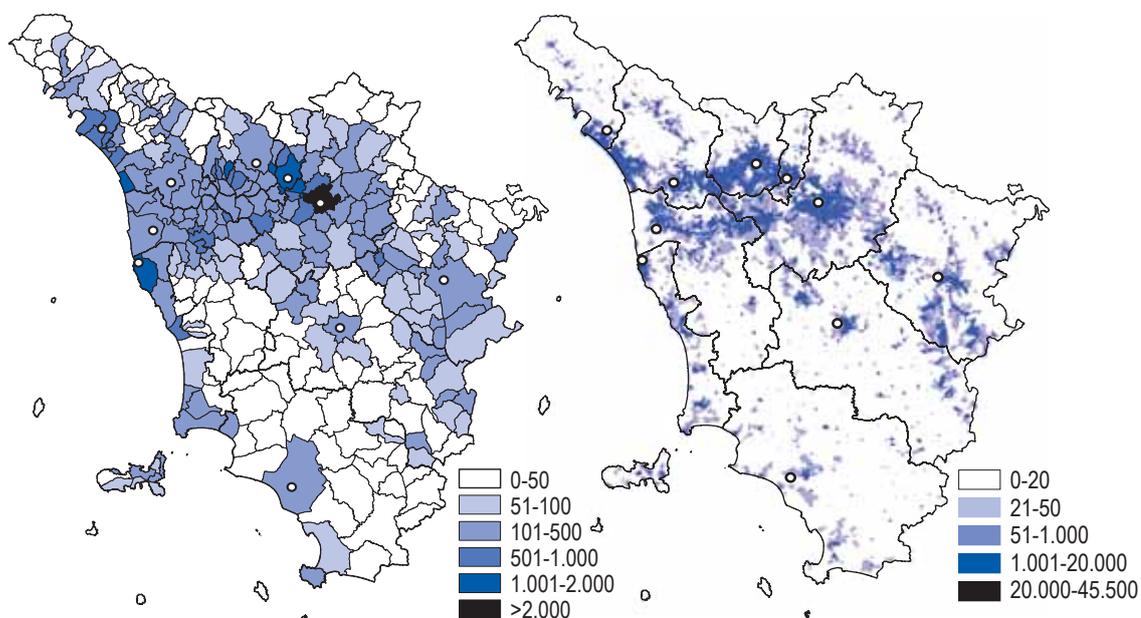
Nel corso dei primi sei mesi del 2006 è calato il livello della protesta da parte dei cittadini, i reclami degli utenti arrivati al Contact center della Regione sono sostanzialmente dimezzati passando da una media di oltre 100 per settimana a meno di 50. Dall’inizio dell’anno a fine ottobre 2006 il Contact Center ha ricevuto circa 8.650 contatti telefonici, di cui circa il 49% riguardanti segnalazioni di reclamo su disservizi (ferro e gomma) mentre il restante 51% ha richiesto la fornitura di risposte su notizie ed informazioni specifiche (integrazione tariffaria, Memorario, bonus, orari, scioperi, riferimenti aziendali, ecc.). In base ai reclami pervenuti nei primi 10 mesi del 2006 il Contact Center ha provveduto ad inviare circa 4.980 risposte motivate sugli eventi indicati dagli utenti.

2.4 L'accessibilità su gomma

L'accessibilità di un territorio è espressa dalla capacità di collegamento garantita alla popolazione, finalizzata ad agevolare l'incontro di opportunità di lavoro, istruzione, cure, ma anche godimento del tempo libero. Questo aspetto costituisce un fattore di crescita e sviluppo di un'area e della popolazione che vi risiede rappresentando una condizione di equa distribuzione delle opportunità. Si guarda, quindi, all'offerta di livelli minimi di servizio che garantiscano la connessione delle aree periferiche e una dimensione adeguata alla domanda nelle aree a elevata densità urbana.

La nostra regione, come già altrove considerato, è caratterizzata dalla concentrazione delle residenze in una parte del territorio e da una estesa porzione del territorio a scarsa densità. Ciò rende più agevole e relativamente economica l'offerta di un servizio pubblico all'interno del primo contesto -soggetto però alla pressione della domanda nonché a fattori di congestione- e, in modo speculare, complesso e costoso garantire un livello minimo di accessibilità al resto della regione. In un momento di scarsità di risorse è evidente la necessità di razionalizzare l'offerta complessiva anche attraverso la composizione della rete e le modalità di offerta dei servizi.

Figura 2.16
RAPPRESENTAZIONI DELLA TOSCANA PER DENSITÀ RESIDENZIALE



Fonte: Osservatorio Regione Toscana

Tabella 2.17
POPOLAZIONE CHE RISIEME NEL CAPOLUOGO CONFRONTO TRA REGIONI

	TOTALE	di cui Capoluogo di Provincia	Valori %
Piemonte	4.341.733	1.345.141	31,0
Valle D'Aosta	123.978	34.610	27,9
Lombardia	9.475.202	2.083.342	22,0
Trentino Alto Adige	985.128	209.701	21,3
Veneto	4.738.313	1.023.716	21,6
Friuli Venezia Giulia	1.208.278	390.080	32,3
Liguria	1.610.134	817.245	50,8
Emilia Romagna	4.187.557	1.516.443	36,2
Toscana	3.619.872	1.262.469	34,9
Umbria	867.878	270.959	31,2
Marche	1.528.809	288.233	18,9
Lazio	5.304.778	2.816.524	53,1
Abruzzo	1.305.307	302.982	23,2
Molise	320.907	72.945	22,7
Campania	5.790.929	1.318.448	22,8
Puglia	4.071.518	861.274	21,2
Basilicata	594.086	127.984	21,5
Calabria	2.004.415	443.674	22,1
Sicilia	5.017.212	1.635.042	32,6
Sardegna	1.655.677	462.118	27,9
ITALIA	58.751.711	17.282.930	29,4

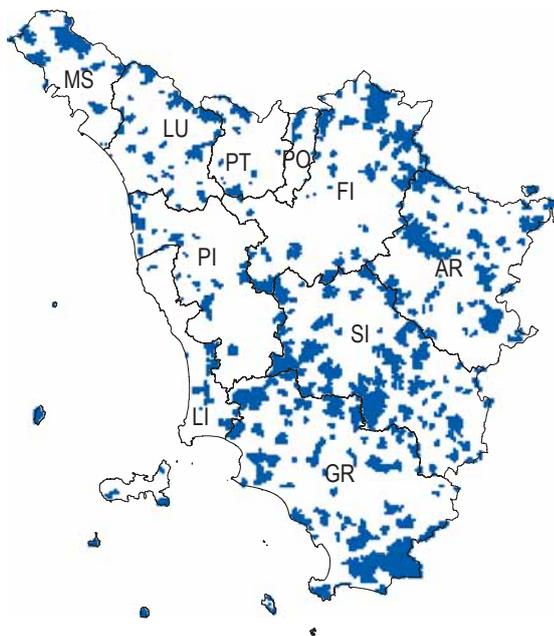
Fonte: Osservatorio Regione Toscana

A fronte, quindi, di una densità residenziale fortemente concentrata nell'area centro nord della regione e nel sistema dei poli urbani, il territorio toscano gode di una vasta superficie coperta da servizio pubblico di linea e una ampia parte della popolazione servita attraverso il sistema del trasporto pubblico su gomma e su ferro. Più dettagliatamente il 97% della popolazione dispone di una fermata di trasporto pubblico su gomma a meno di 350 metri di distanza e l'81% della superficie è ugualmente servita dal servizio di linea su strada.

Figura 2.18
SUPERFICIE E POPOLAZIONE SERVITA DAL TPL (FERMATA A MENO DI 350 METRI)

Provincia	Sup. Servita (kmq)	Sup. Servita (%)	Abit. Serviti	Abit. Serviti (%)	SUP. TOTALE	ABIT. TOTALI
Massa Carrara	921	79,8	190.830	96,5	1.155	197.652
Lucca	1.519	85,7	360.200	96,8	1.773	372.244
Pistoia	884	91,6	258.976	96,5	964	268.503
Firenze	2.913	82,9	918.125	98,3	3.514	933.860
Livorno	1.038	85,6	322.574	98,8	1.213	326.444
Pisa	2.247	91,9	370.330	96,3	2.445	384.555
Arezzo	2.597	80,3	311.821	96,5	3.233	323.288
Siena	2.799	73,2	244.672	97,0	3.821	252.288
Grosseto	3.351	74,4	203.663	96,5	4.503	211.086
Prato	319	87,1	225.963	99,2	366	227.886
TOSCANA	18.587	80,9	3.407.154	97,4	22.986	3.497.806

Figura 2.18 segue



In colore le aree non servite
Fonte: Osservatorio Regione Toscana

Preso a riferimento una densità abitativa superiore a 100res/mq come limite di convenienza/opportunità di collegamento di linea, le aree non servite risultano pari a 66kmq in tutta la regione, interessando 77mila abitanti. Si tratta, dunque, di una carenza del servizio in contesti con una densità di popolazione rilevante.

Tabella 2.19
SUPERFICIE A DENSITÀ >100 AB./KM² NON SERVITA DAL TPL

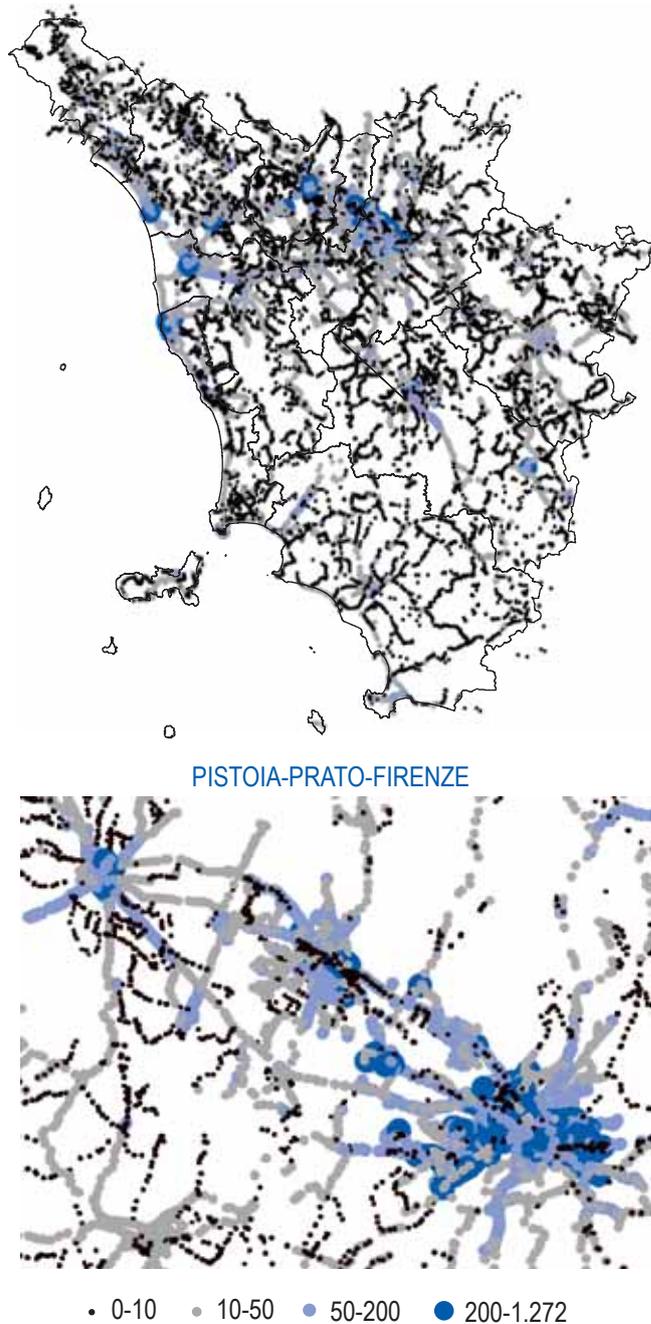
Provincia	Superficie (kmq)	Popolazione
Arezzo	7,1	9.097
Firenze	8,5	13.849
Grosseto	6,2	2.965
Livorno	5,1	3.703
Lucca	11,0	11.581
Massa Carrara	5,5	6.684
Pisa	8,8	13.304
Prato	1,2	1.786
Pistoia	7,6	9.007
Siena	5,1	5.195
TOSCANA	66,1	77.171

Fonte: Osservatorio Regione Toscana

Una indicazione dello squilibrio che emerge in termini relativi tra l'offerta di servizio in aree centrali e aree periferiche deve tener conto anche del confronto con i livelli di servizio.

L'accessibilità del territorio è, infatti, ancora meglio definita dalla popolazione servita per livello di servizio offerto. Il livello del servizio dà conto della dotazione del territorio, in termini di numero di località collegate, frequenza del collegamento, velocità del collegamento, sono questi i parametri significativi per verificare la reale alternativa modale alla gomma.

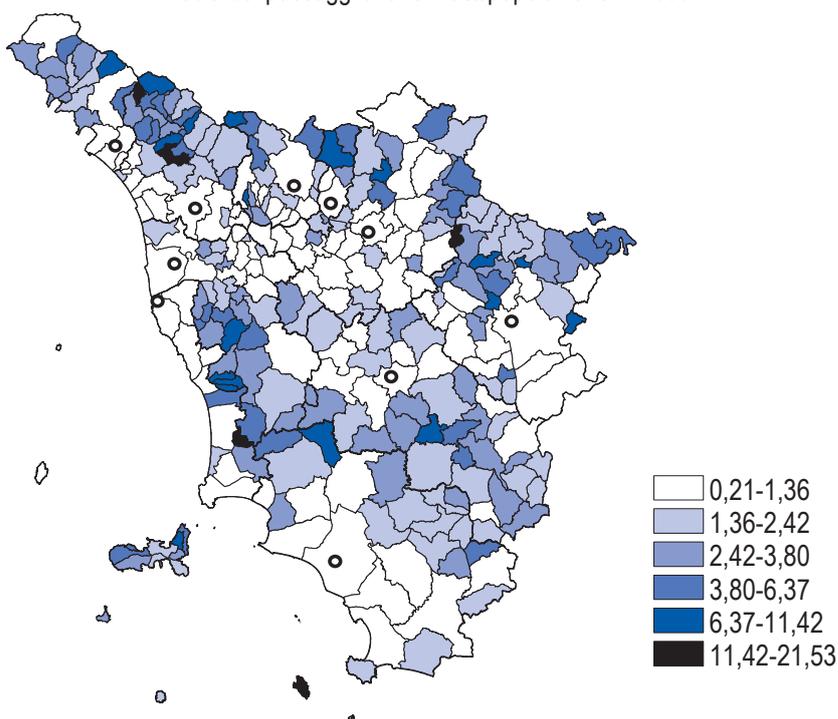
Figura 2.20
FREQUENZA DEL SERVIZIO SU GOMMA
Passaggi/giorno alle fermate singole



Fonte: Osservatorio Regione Toscana

Per definire il livello del servizio è necessario ricondurre i parametri dell'offerta alla domanda espressa dal territorio, in particolare alla domanda potenziale. Le aree più servite in termini assoluti diventano le meno servite in termini relativi. Questa distribuzione del servizio può essere utile ad esplicitare la maggiore onerosità pro capite della garanzia di accessibilità del territorio nelle aree periferiche.

Figura 2.21
FREQUENZA DEL SERVIZIO. PASSAGGI MEDI ALLE FERME IN RAPPORTO ALLA POPOLAZIONE
Media dei passaggi alle fermate/popolazione x 1.000



Fonte: Osservatorio Regione Toscana

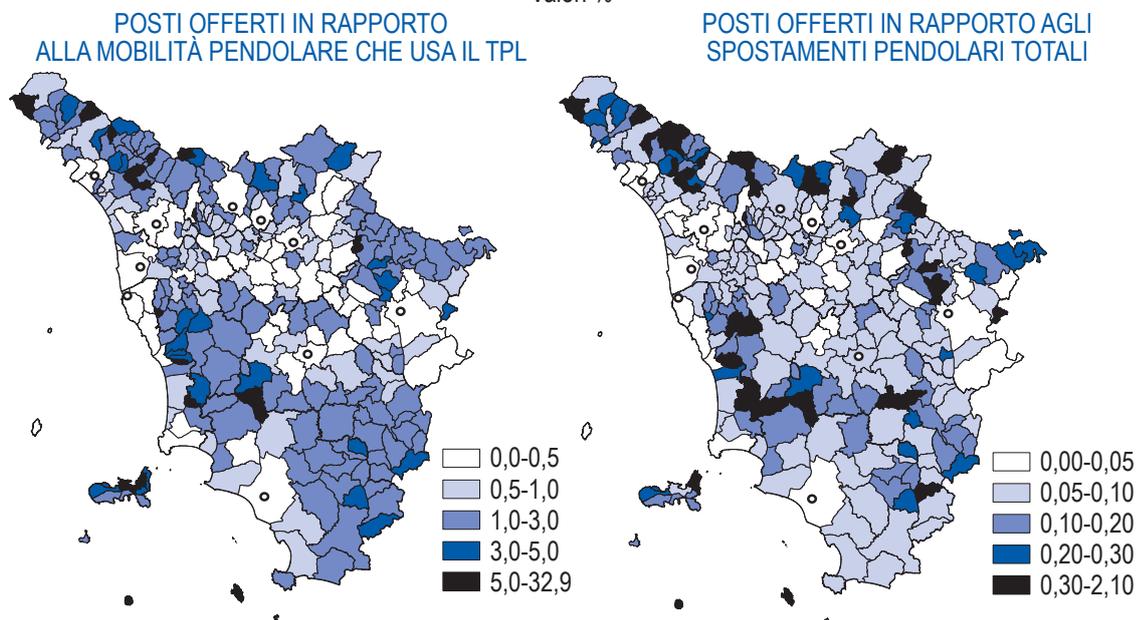
- *Altri indicatori di accessibilità*

Tramutando la frequenza del mezzo in posti offerti è possibile confrontare il servizio con la domanda potenziale espressa dal territorio, tanto in termini di popolazione quanto in termini di spostamenti pendolari.

Gli spostamenti pendolari totali esprimono un aspetto importante, infatti, della domanda di mobilità e il relativo indicatore fornisce informazioni sulla capacità attrattiva dell'offerta del mezzo pubblico; gli spostamenti per mezzo di trasporto esprimono la quota di domanda soddisfatta, misurando piuttosto il grado di affollamento.

Il numero dei posti offerti dal trasporto pubblico rispetto ai pendolari fornisce quindi una misurazione delle località dove l'offerta è sovradimensionata rispetto all'effettivo utilizzo (almeno per mobilità sistemica).

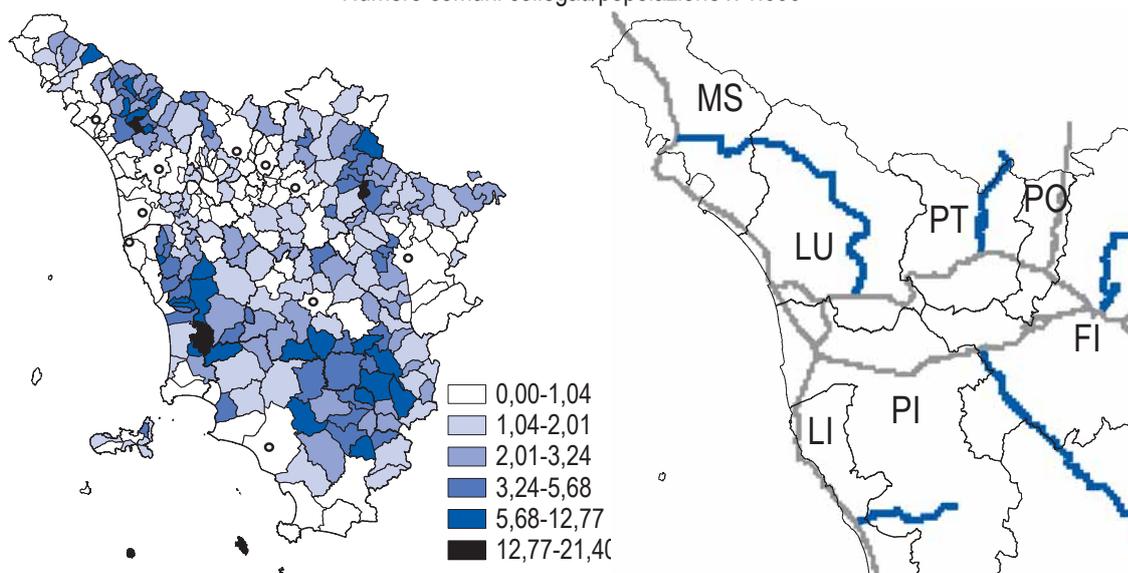
Figura 2.22
 POSTI OFFERTI E DOMANDA SODDISFATTA (MOBILITÀ SISTEMATICA)
 E POSTI OFFERTI E DOMANDA DI MOBILITÀ
 Valori %



Fonte: nostre elaborazioni su dati Osservatorio Regione Toscana e Censimento

Il livello di servizio di cui godono le diverse realtà può essere rappresentato attraverso la centralità del polo, ossia l'intensità delle relazioni di cui gode in termini di numero dei comuni o località collegate.

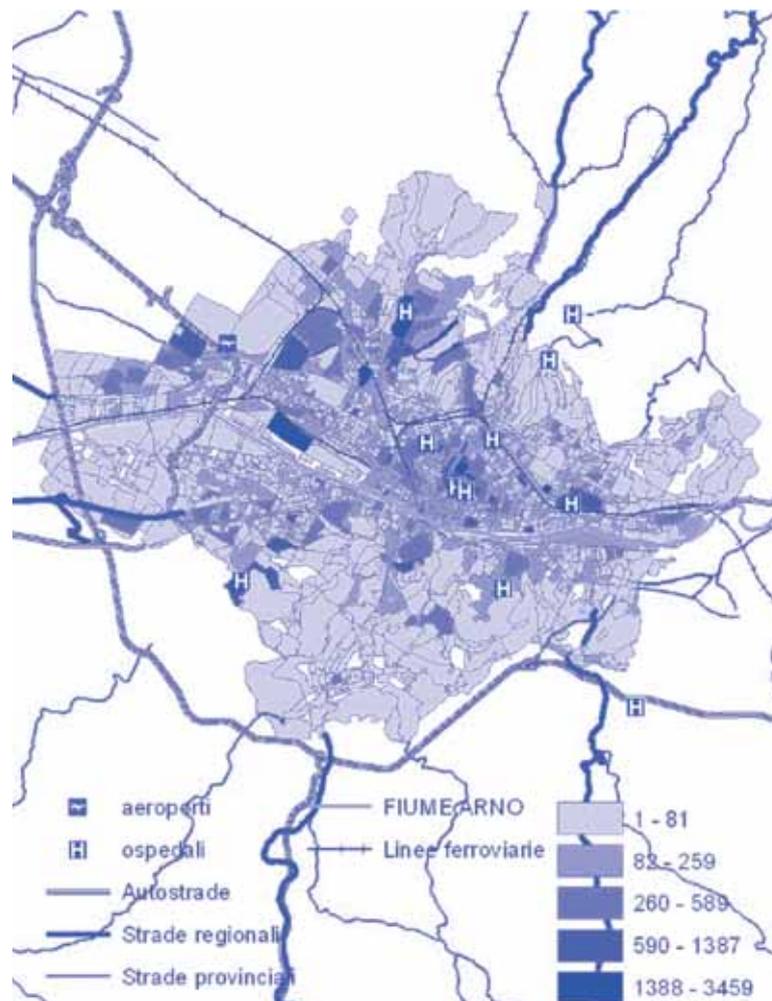
Figura 2.23
 CENTRALITÀ DEL POLO. NUMERO DI COMUNI COLLEGATI IN RAPPORTO ALLA POPOLAZIONE
 Numero comuni collegati/popolazione x 1.000



Fonte: Osservatorio Regione Toscana

All'interno dei contesti urbani l'offerta dei servizi deve confrontarsi con il collegamento con polarità di servizi, l'integrazione modale e l'origine destinazione degli spostamenti.

Figura 2.24
PENDOLARI IN INGRESSO NELLE SEZIONI DI CENSIMENTO DEL COMUNE DI FIRENZE



Fonte: nostre elaborazioni su Censimento 2001

Nel loro complesso queste immagini costituiscono la conferma di alcune questioni che si vogliono porre all'attenzione e della ricchezza di strumenti e di informazioni oggi disponibili per l'analisi. L'intensità del servizio e la sua capillarità servono a discutere del concetto di accessibilità e a introdurre la riflessione sui livelli minimi e ottimi oggi economicamente sostenibili oltre che sul *trade off* tra diverse categorie di beneficiari (popolazioni delle aree centrali o periferiche).

2.5

L'accessibilità ferroviaria

2.5.1 *Le prestazioni del servizio*

La rete ferroviaria regionale toscana si caratterizza per la diffusione sul territorio e la disponibilità di relazioni tra poli, come risulta evidente nel successivo cartogramma¹¹.

Figura 2.25
LA RETE FERROVIARIA



Fonte: Osservatorio Regione Toscana

L'offerta del servizio può essere espressa dalle prestazioni in termini di numero di binari ed elettrificazione, ma ancora di più attraverso il numero dei collegamenti sui percorsi.

¹¹ Gli aspetti principali ad oggi indagati attraverso un sistema di rilevazione costante per il servizio ferroviario sono:

- l'offerta sui servizi di competenza regionale, per la quale è disponibile la stessa banca dati orari dei servizi su gomma;
- la frequentazione (saliti/discesi) dei servizi, con la ricostruzione della serie storica dei dati fino al 2007.

Figura 2.26
OFFERTA DEL SERVIZIO

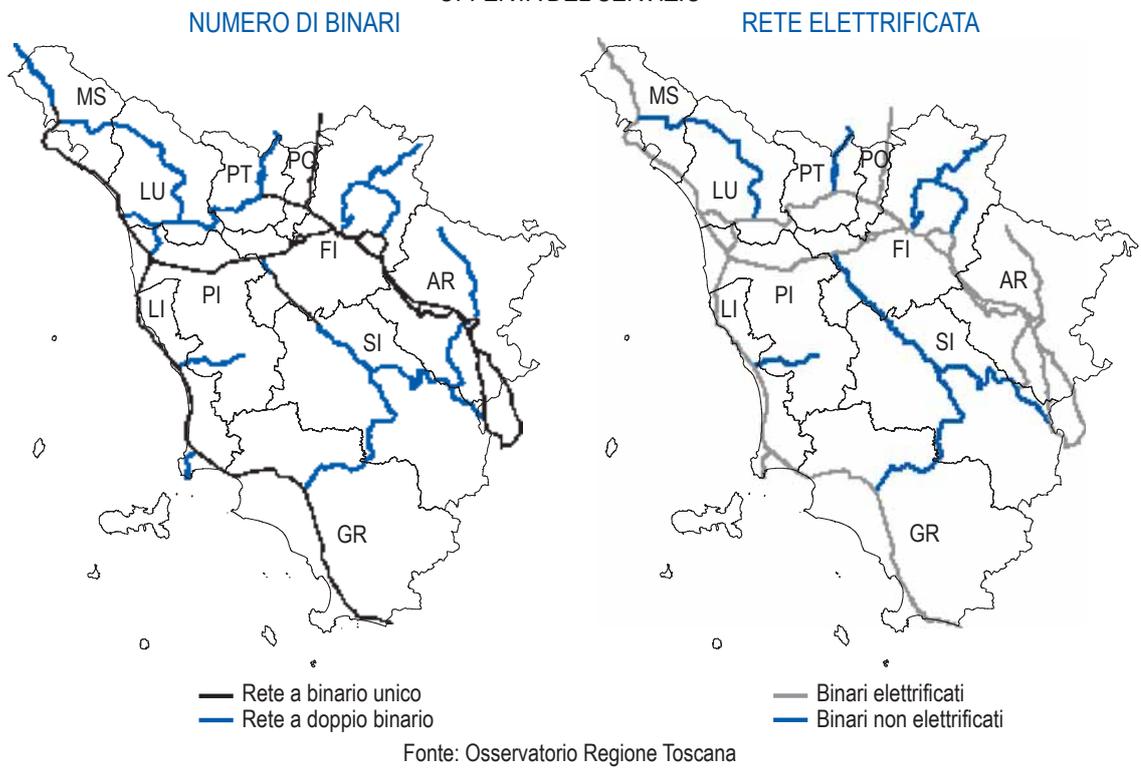
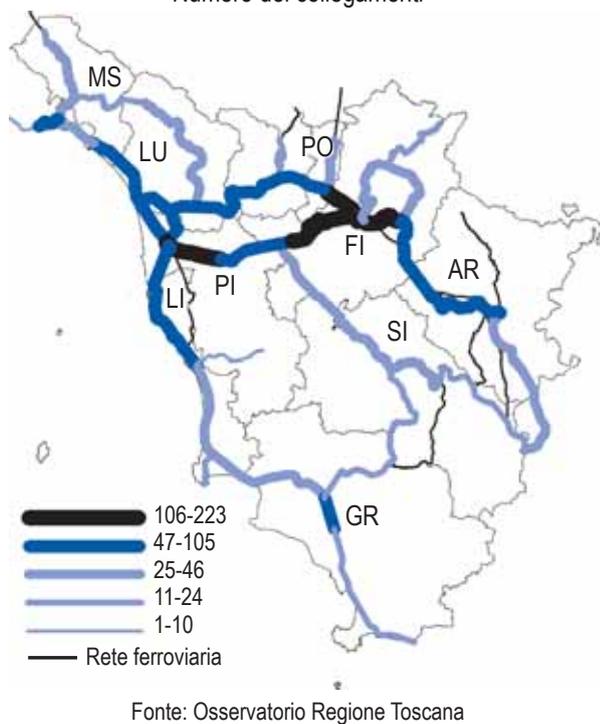


Figura 2.27
OFFERTA DEL SERVIZIO: INTENSITÀ D'USO DELLE TRATTE
Numero dei collegamenti

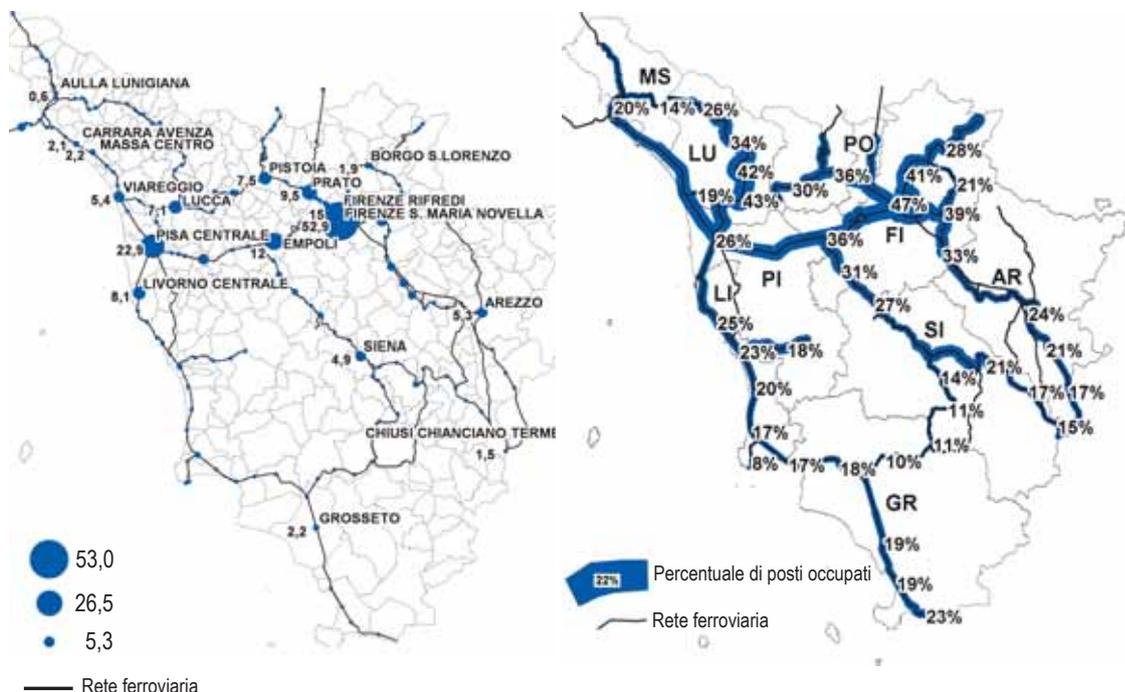


La disponibilità del servizio emerge, però, come nel caso del trasporto pubblico su gomma anche nel trasporto su ferro, dal confronto con la domanda. La rilevazione del movimento alle stazioni dà conto dell'intensità della domanda sui singoli bacini, mentre la frequentazione per tratta, rispetto all'offerta disponibile, restituisce l'indicazione dei percorsi soggetti a maggiore pressione. L'indice di occupazione intorno al capoluogo è certamente ben superiore al resto dei percorsi, nonostante la maggiore intensità del servizio.

Figura 2.28
INDICATORI DI DOMANDA/OFFERTA SUI NODI E SULLA RETE

MOVIMENTO PASSEGGERI ALLE STAZIONI
Giorno ferial e invernale 2007. In migliaia

INDICE DI OCCUPAZIONE DEI POSTI OFFERTI



Fonte: Osservatorio Regione Toscana

2.5.2 Indicatori di accessibilità per direttrici

Al di là dell'offerta del servizio, delle caratteristiche di prestazione e della domanda soddisfatta, un indicatore di accessibilità più accurato deve tener conto della capacità dell'offerta di costituire una effettiva alternativa modale, soddisfacendo quote significative di domanda di mobilità. Da qui il confronto tra capacità del servizio, utenza e domanda potenziale, il cui indicatore oggi più accurato per singola tratta è dato, con tutti i limiti noti, dalle rilevazioni censuarie. Il confronto tra scelta modale (percentuale di spostamenti su treno o mezzo pubblico) e caratteristiche dell'offerta per

tratta consente di evidenziare le maggiori criticità del servizio rispetto alle specifiche relazioni servite da trasporto ferroviario. Un elemento che incide sulla domanda del servizio, al di là della capacità dell'offerta, è la competizione con altri vettori pubblici; da questo indicatore può emergere la necessità di una efficace integrazione modale per l'ottimizzazione della rete pubblica nel suo complesso.

Si confrontano, quindi, i seguenti indicatori, relativamente ai percorsi serviti da collegamenti ferroviari:

- utenza in valore assoluto (vedi Cap. 1);
- indice di efficacia (scelta modale, % trasporto pubblico gomma e ferro/ spostamenti totali, fonte Censimento 2001);
- indice di frequentazione (pass./treno);
- indice di affollamento (pass.km/postikm);
- alternativa modale (% pass. TPL gomma/pass. trasporto pubblico totale).

Il livello di occupazione dei posti offerti richiama l'attenzione sui collegamenti sottoposti a maggiore pressione.

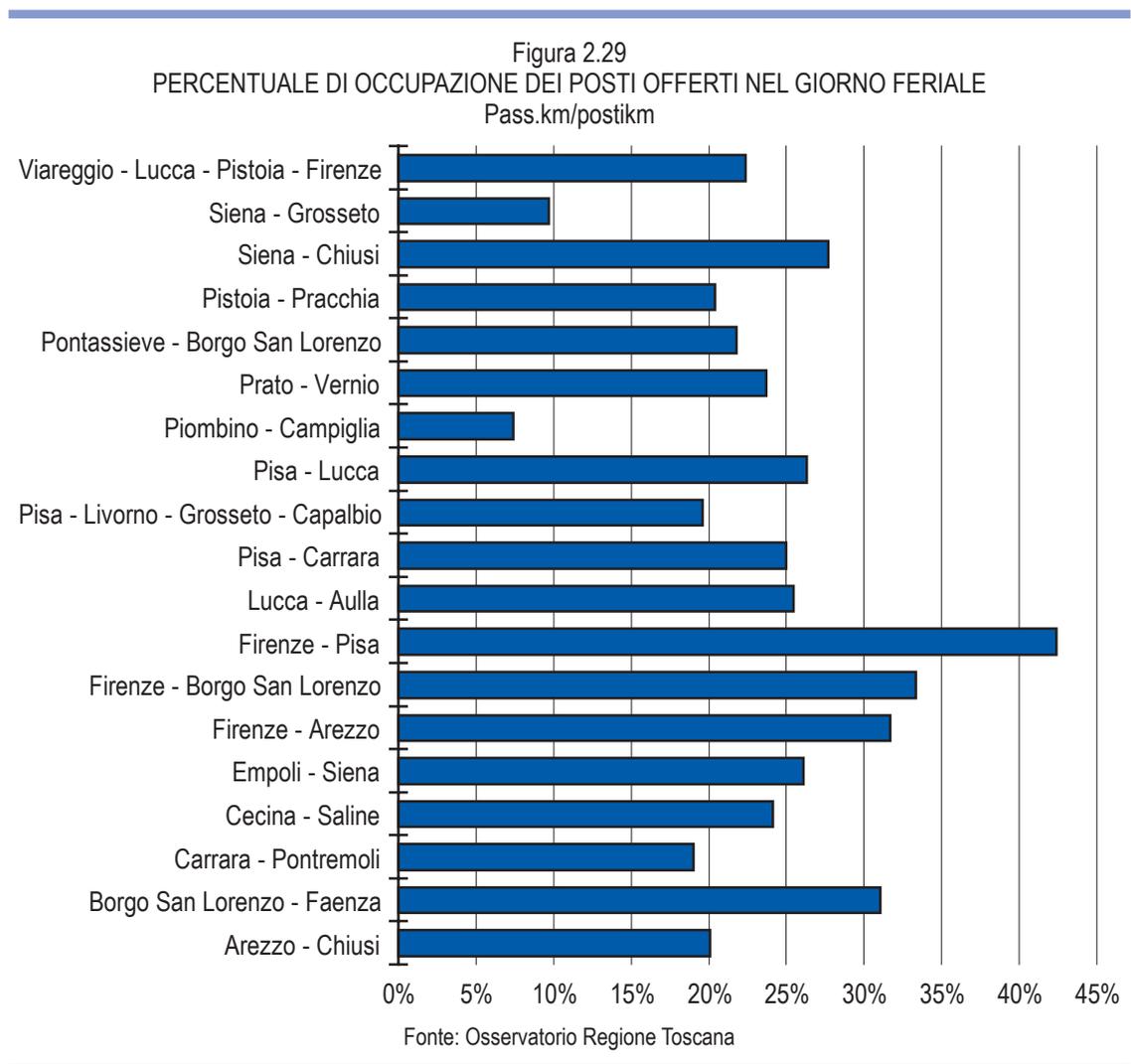
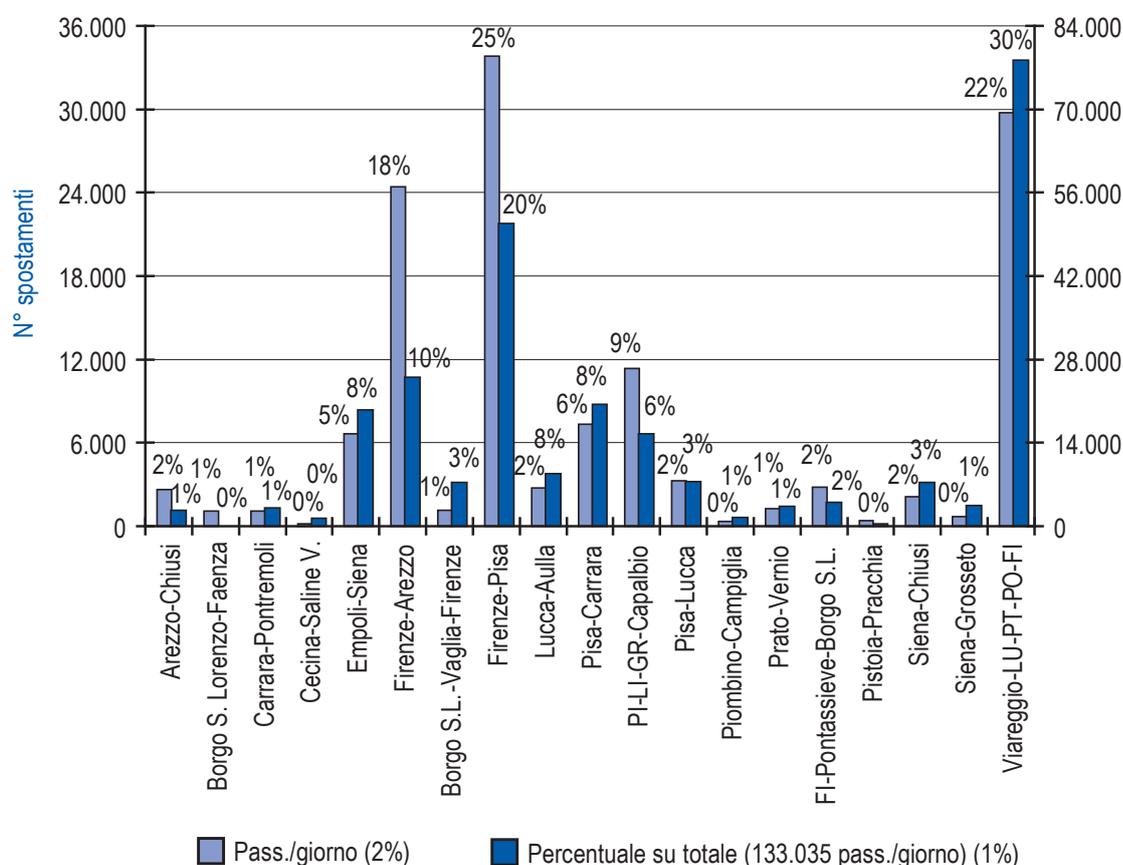


Grafico 2.30

CONFRONTO INDICATORI TOTALE PASS./GIORNO-TOTALE SPOSTAMENTI PENDOLARI IN AUTO/GIORNO



Fonte: Osservatorio Regione Toscana

La distribuzione di quanti usano la ferrovia rispetto alla domanda di mobilità sistemática per tratta ci consente di individuare i percorsi sui quali la ferrovia rappresenta una valida alternativa modale alla strada (es: Firenze Arezzo e Firenze Pisa), rispetto a quelli sui quali è necessario intervenire per guadagnare utenza rispetto all'alternativa modale (es: Viareggio, Lucca, Firenze).

- *Diretrici principali*

- *Firenze-Pisa*

È la linea a utenza più elevata. Il servizio ha livelli elevati di frequentazione e affollamento, ma il livello di efficacia complessiva del trasporto pubblico nell'acquire quote di domanda rilevanti è ancora inferiore alle potenzialità dell'ampio bacino di riferimento. L'incidenza degli spostamenti con il bus sul trasporto pubblico è del 35%. Si registra un incremento di offerta tra il 2001 e il 2007. È in funzione il servizio Memorario.

Viareggio-Lucca-Pistoia-Prato-Firenze

È la seconda linea per utenza, caratterizzata da elevata frequentazione e affollamento inferiore alla media, dove gli spostamenti si sviluppano su percorrenze brevi. La quota modale del trasporto pubblico è bassa e l'incidenza del bus è del 46%. Si è in presenza, dunque, di una domanda di mobilità intensa, tanto che la domanda è elevata in termini assoluti ma non sufficiente rispetto alle potenzialità del bacino. La concorrenza con il trasporto su gomma è forte (bus 46% del trasporto pubblico). L'utenza è stabile. È stato introdotto il servizio Memorario.

Firenze-Arezzo

È la terza linea a livello regionale in termini di utenza. Ha un soddisfacente livello di efficacia, decisamente superiore (+38%) rispetto alla media regionale, ma con un bacino di utenza potenziale ancora molto elevato. Sia l'indice di frequentazione che il livello di affollamento sono nettamente superiori ai valori medi regionali. Data la quota assorbita dal bus (29%) sul totale degli utenti del trasporto pubblico sarebbe opportuno pianificarne l'integrazione con il servizio ferroviario. Nel periodo 2001-2007 l'utenza è in flessione. È in fase di avvio il servizio Memorario.

Pisa-Livorno-Grosseto

C'è un soddisfacente livello di efficacia del trasporto pubblico più elevato rispetto al valore medio regionale. La frequentazione è inferiore alla media regionale come l'indice di affollamento, in termini assoluti di utenza è comunque la quarta linea a livello regionale. Data l'incidenza del bus (45%) sul totale degli utenti del trasporto pubblico sarebbe opportuno pianificarne l'integrazione con il servizio ferroviario. Nel periodo 2001-2007 l'utenza ha registrato una flessione.

Pisa-Carrara

È basso il livello di efficacia del trasporto pubblico a fronte di un bacino di domanda potenziale molto elevato; il livello di frequentazione e l'affollamento sono sostanzialmente allineati ai valori medi regionali. L'utilizzo del bus è del 31%) degli utenti del trasporto pubblico.

Empoli-Siena

Il livello di efficacia treno e bus è abbastanza contenuto (25%) rispetto alla domanda potenziale che risulta comunque rilevante; devono però essere consolidati gli effetti a seguito dell'attuazione del Memorario. Il livello di frequentazione è di poco inferiore alla media regionale (-10%) mentre l'indice di affollamento è sostanzialmente allineato ai valori medi. Data la quota di utenza assorbita dal bus (47%) rispetto al totale degli utenti del trasporto pubblico, sarebbe opportuno pianificarne l'integrazione con il servizio ferroviario. Nel periodo 2001-2007 l'utenza è aumentata anche se in percentuale inferiore all'offerta di servizio.

Pisa-Lucca

Ha un basso livello di efficacia del trasporto pubblico e un significativo bacino di utenza potenziale. L'indice di frequentazione è molto basso mentre il livello di affollamento è sostanzialmente allineato al valore medio regionale. Nel periodo 2001-2007 l'utenza si è ridotta pur a seguito dell'aumento della offerta, che probabilmente ancora non presenta caratteri di effettiva competitività. Diversamente, la competizione del trasporto pubblico su gomma su questo percorso è elevata. È di recente istituzione il servizio Memorario.

- *Altre direttrici ferroviarie*

Arezzo-Chiusi

L'indicatore di efficacia del trasporto pubblico (47,4%, la più elevata a livello regionale) e in particolare del treno è elevato. Il bacino di utenza potenziale residuo sembra difficilmente catturabile. La frequentazione media è del resto non particolarmente elevata (-40%) rispetto al valore medio regionale e anche l'indice di affollamento (20%) è inferiore (-35%) al valore medio regionale. Nel periodo 2001-2007 l'utenza è aumentata del 7%. È di recente istituzione il servizio Memorario (anno 2008).

Firenze-Pontassieve-Borgo S.L.

È elevato il livello di efficacia del trasporto pubblico e sembra difficile un ulteriore assorbimento di quote significative di domanda potenziale. È da valutare il consolidamento degli effetti dovuti alla recente applicazione del Memorario (anno 2008). Il livello di frequentazione delle corse e l'affollamento sono attualmente inferiori ai valori medi regionali. Nel periodo 2001-2007 il livello di servizio e di utenza si sono mantenuti sostanzialmente invariati.

Borgo S.L.-Faenza

L'indicatore di efficacia del trasporto ferroviario è soddisfacente (superiore alla media regionale) e gli spostamenti potenziali sono comunque minimi anche in termini di valore assoluto. Nel periodo 2001-2007 a fronte di una costante offerta di servizio l'utenza è aumentata del 24%. È di recente istituzione il servizio Memorario (anno 2008).

Borgo S.L.-Vaglia-Firenze

Il livello di efficacia (treno+bus) è sostanzialmente allineato al valore medio regionale e significativa è la domanda potenziale presente. L'indice di frequentazione è basso, mentre il livello di affollamento è comunque superiore alla media regionale. Data la quota prevalente assorbita dal bus sul totale degli utenti del trasporto pubblico sarebbe opportuno pianificarne l'integrazione con il servizio ferroviario. Nel periodo 2001-2007 a fronte di una modesta riduzione del livello di offerta (-10%)

l'utenza ha avuto un incremento del 35%. Sono da consolidare gli effetti della recente attuazione del Memorario.

Siena-Chiusi

Il livello di efficacia è di poco superiore alla media regionale, con un bacino di utenza potenziale significativo. Migliori prestazioni sono da attribuirsi al trasporto pubblico su gomma, che assorbe la quota prevalente (72%) degli utenti del trasporto pubblico. Il livello di frequentazione non è elevato, anche se l'affollamento è sostanzialmente allineato alla media regionale. Nel periodo 2001-2007, a fronte di un leggero incremento di offerta, l'utenza ha registrato un incremento del 10%.

Siena-Grosseto

Ha un'elevata efficacia dovuta però prevalentemente all'uso del bus (80% del totale degli utenti del trasporto pubblico), la domanda potenziale è contenuta. La frequentazione e l'affollamento sono decisamente inferiori ai valori medi regionali. Nel periodo 2001-2007, a fronte di un'offerta costante, l'utenza è diminuita sensibilmente.

Lucca-Aulla

È basso il livello di efficacia del trasporto pubblico rispetto al significativo bacino potenziale. Il livello di frequentazione è superiore alla media regionale mentre l'indice di affollamento è sostanzialmente allineato al valore regionale. Dato il prevalente utilizzo del bus (70%) rispetto al totale degli utenti del trasporto pubblico sarebbe opportuno pianificarne l'integrazione con il servizio ferroviario. Nel periodo 2001-2007, a fronte di un leggero incremento di offerta, l'utenza ha subito una flessione.

Carrara-Pontremoli

È soddisfacente il livello di efficacia del trasporto pubblico (superiore alla media regionale) sia del treno che del bus, per cui sembrerebbe difficilmente assorbibile un'ulteriore quota aggiuntiva del bacino potenziale di domanda. Ciononostante, l'attuale livello di utilizzo è piuttosto basso rispetto ai valori medi regionali (pass/treno -68%, affollamento -30%). Nel periodo 2001-2007, a fronte di un livello di servizio offerto sostanzialmente costante l'utenza ha registrato una flessione.

Prato-Vernio

È molto basso il livello di efficacia del trasporto pubblico, ma anche la domanda potenziale è comunque contenuta. La frequentazione è bassa rispetto alla media regionale, mentre l'indice di affollamento è solo di poco inferiore al relativo valore medio. La domanda potenziale è comunque contenuta ed è da valutare il livello di integrazione del bus con il treno. Nel periodo 2001-2007, a fronte di un incremento di offerta, l'utenza ha registrato un analogo incremento.

Pistoia-Pracchia

È una linea minore a bassa domanda, che non serve una relazione di domanda dimensionata per il servizio ferroviario. Nel periodo 2001-2007, a fronte di un'offerta costante l'utenza ha avuto un incremento.

Piombino-Campiglia

È una relazione che deve essere ristrutturata: l'indice di frequentazione è molto basso e l'affollamento è il valore più basso a livello regionale. Il bacino di utenza potenziale è comunque poco significativo, a parte le finalità di collegamento con il porto di Piombino. Nel periodo 2001-2007, a fronte di un'offerta sostanzialmente costante, l'utenza ha avuto una flessione.

Cecina-Saline

È una linea minore a bassa utenza, che non serve una relazione di domanda dimensionata per il servizio ferroviario. Nel periodo 2001-2007, a fronte di un livello di servizio sostanzialmente costante l'utenza ha subito una flessione.

Tabella 2.31
DIRETTRICI FERROVIARIE - GLI INDICATORI SIGNIFICATIVI (**)

DIR.	TRATTA	N° treni	Pass/giorno	% (treno+bus) su totale	Posti Km (1)	Passeggeri Km (2)	% (2)/(1)
1	Arezzo-Chiusi (1)	35	2.639	47,4%	1.097.622	220.251	20%
2	Borgo S.L.-Faenza	15	1.081	39,2%	77.018	23.915	31%
3	Carrara-Pontremoli (2)	27	1.081	33,4%	406.544	77.278	19%
4	Cecina-Saline V.	8	150	21,0%	15.844	3.824	24%
5	Empoli-Siena(1)	60	6.657	25,1%	956.655	249.708	26%
6	Firenze-Arezzo	138	24.393	31,2%	2.988.779	946.697	32%
7	Borgo S.L.-Vaglia-FI	32	1.133	20,3%	150.782	50.227	33%
8	Firenze-Pisa	199	33.824	21,8%	3.925.667	1.663.904	42%
9	Lucca-Aulla	36	2.778	17,3%	353.668	90.004	25%
10	Pisa-Carrara	57	7.327	19,1%	1.438.936	359.556	25%
11	PI-LI-GR-Capalbio	115	11.371	33,1%	3.878.182	759.055	20%
12	Pisa-Lucca	56	3.266	15,4%	280.952	73.851	26%
13	Piombino-Campiglia (3)	16	356	30,8%	84.740	6.284	7%
14	Prato-Vernio	30	1.283	15,2%	224.217	53.104	24%
15	FI-Pontassieve-Borgo S.L.	38	2.781	38,4%	340.912	74.323	22%
16	Pistoia-Pracchia	21	416	35,5%	69.300	14.146	20%
17	Siena-Chiusi	26	2.102	24,5%	361.898	100.312	28%
18	Siena-Grosseto (1)	20	665	37,3%	397.690	38.464	10%
19	Viareggio-LU-PT-PO-FI	142	29.732	16,7%	3.537.701	791.480	22%
	TOTALE	1.071	133.035	22,9%	20.587.107	5.596.384	27%

** I dati della domanda sono estratti dal censimento 2001 mentre i dati FS (treni e utenti) sono estratti dall'indagine Gennaio 2007. * Sono esclusi tutti gli spostamenti per i comuni esterni alla Regione Toscana. (1) Sono compresi gli spostamenti verso Firenze. (2) Sono compresi gli spostamenti verso Pisa. (3) Sono compresi gli spostamenti verso Pisa, Livorno, Grosseto, Elba
Fonte: Osservatorio Regione Toscana

2.6

I servizi flessibili e i servizi autorizzati

2.6.1 *La normativa*

La legge regionale 42/98 di riorganizzazione del servizio di trasporto pubblico locale individua le seguenti tipologie di offerta:

- i servizi programmati sono definiti come quei servizi di trasporto pubblico individuati dagli enti competenti ed eserciti in affidamento a terzi (regolato da contratto di servizio, previo espletamento di procedure concorsuali) o in economia (secondo quanto stabilito nello specifico regolamento comunale ai sensi dell'art. 18, comma 1, del D.Lgs. n. 422/97). I servizi programmati si distinguono in: 1) servizi minimi, di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 422/1997 e successive modifiche, qualitativamente e quantitativamente sufficienti a soddisfare la domanda di mobilità dei cittadini e i cui costi sono a carico del bilancio delle regioni; 2) servizi aggiuntivi, istituiti per migliorare l'offerta di trasporto pubblico in aggiunta ai servizi minimi;
- i servizi autorizzati sono i servizi di trasporto pubblico effettuati da imprese di trasporto in possesso dei requisiti previsti dal decreto del Ministro dei trasporti del 20 dicembre 1991, n. 448, a seguito della presentazione di una domanda di autorizzazione, ai sensi e per gli effetti degli artt. 20 e 21 della legge 241/1990.

Già nel 2001 erano dunque previsti i “servizi autorizzati” (art. 14 LR 42/98 s.m. e i.), ossia la possibilità data al privato, che si assume il rischio d'impresa, di svolgere un servizio pubblico.

La legge definisce anche il sistema integrato dei servizi, come quel sistema che consente all'utenza di fruire di mezzi di trasporto, di una o più modalità, coordinati ed in coincidenza tra loro, mentre il sistema tariffario integrato è considerato come quella disciplina tariffaria che consente all'utenza di fruire del sistema integrato dei servizi avvalendosi di un unico titolo di viaggio. Questa articolazione dell'offerta del servizio di trasporto pubblico locale su gomma, in relazione alle diverse esigenze della domanda e alle sue prospettazioni, è promossa anche dal PIT 2005-2010 (approvato dal Consiglio Regionale il 24 luglio 2007 con delibera n. 72), all'art. 9 della sua Disciplina “Prescrizioni correlate” relative al Metaobiettivo “Integrare e qualificare la città policentrica Toscana” ed in particolare all'Obiettivo conseguente “Il sistema della mobilità intra ed inter-regionale”, prevedendo anche di ottimizzare le relazioni tra le fermate ferro-tranviarie, i parcheggi di interscambio, le linee di trasporto su gomma ed i luoghi di origine e destinazione della mobilità privata, attraverso la ricollocazione delle funzioni e il coordinamento intermodale, assumendo come riferimento le diverse tipologie di utenza: residenti, pendolari, utilizzatori occasionali e turisti.

Risultano quindi necessarie politiche integrate che pongano particolare

attenzione ai territori a domanda debole e ai centri urbani congestionati, destinando risorse prioritariamente a questi territori. Il D.Lgs. 422/1997 (“*Burlando*”) all’art. 14 “Programmazione dei trasporti locali” prevede specifiche forme di organizzazione del servizio di trasporto pubblico per i territori a domanda debole e per le aree particolarmente colpite dai problemi dovuti al congestionamento del traffico e all’inquinamento ambientale. Nello specifico, al comma 4 si stabilisce che *“per l’esercizio dei servizi pubblici di trasporto locale in territori a domanda debole, al fine di garantire comunque il soddisfacimento delle esigenze di mobilità nei territori stessi, le regioni, sentiti gli enti locali interessati e le associazioni nazionali di categoria del settore del trasporto di persone, possono individuare modalità particolari di espletamento dei servizi di linea, da affidare, attraverso procedure concorsuali, alle imprese che hanno i requisiti per esercitare autoservizi pubblici non di linea o servizi di trasporto di persone su strada. Nei comuni montani o nei territori in cui non vi è offerta dei servizi predetti possono essere utilizzati veicoli adibiti ad uso proprio, fermo restando l’obbligo del possesso dei requisiti professionali per l’esercizio del trasporto pubblico di persone”*. Al comma 5 viene data la possibilità agli *“enti locali, al fine del decongestionamento del traffico e del disinquinamento ambientale, ai sensi dell’articolo 16, comma 3, e dell’articolo 18, comma 2, lettera c), di organizzare la rete dei trasporti di linea nelle aree urbane e suburbane diversificando il servizio con l’utilizzazione di veicoli della categoria M1 di cui all’articolo 47 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285. Detti veicoli devono risultare nella disponibilità di soggetti aventi i requisiti per esercitare autoservizi pubblici non di linea o servizi di trasporto di persone su strada. L’espletamento di tali servizi non costituisce titolo per il rilascio di licenze o autorizzazioni. Gli enti locali fissano le modalità del servizio e le relative tariffe e, nella fase di prima attuazione, affidano per il primo anno in via prioritaria detti servizi, sempre attraverso procedure concorsuali, ai soggetti che esercitano autoservizi pubblici non di linea”*.

2.6.2 I servizi flessibili

Attualmente i 14 soggetti gestori del trasporto pubblico locale su gomma in Toscana offrono diverse tipologie di servizi, allo scopo di presentare un’offerta il più possibile flessibile e funzionale alle esigenze dell’utenza, cercando di ridurre i disagi dovuti ad una programmazione rigida, e migliorando così l’accessibilità al territorio. Questo è peraltro possibile anche grazie all’utilizzo delle nuove tecnologie informatiche, ad esempio permettendo al cittadino-utente di prenotare on-line il titolo di viaggio, ma anche ad una migliore comunicazione della tipologia di servizi offerti. Sempre più spesso i soggetti gestori del TPL su gomma offrono, oltre ai classici servizi di tipo urbano ed extra-urbano, a frequenza o ad orario fisso, servizi a domanda ed i

servizi su prenotazione, i servizi per disabili e per studenti, o servizi integrati con altri mezzi di trasporto, come il treno o la bici (a domanda, aggiuntivi, taxi, a prenotazione, scolastici, turistici, per disabili).

Tabella 2.32
SERVIZI FLESSIBILI OFFERTI DAI GESTORI DEL TPL SU GOMMA IN TOSCANA

	Soggetti gestori del TPL su gomma in Toscana													
	Ataf & Linea	ACV	AMV	+Bus	ATM	CAT	CAP	VAIBUS	ATL	BluBus	Rama	Siena Mobilità	CPT	Etruria Mobilità
<i>Tipologia di servizi offerti</i>														
- a domanda	X			X	X				X			X		
- a prenotazione		X			X	X	X	X		X				
- sostitutivi a mezzo Taxi				X						X				
- bus & bici		X	X											
- disabili	X				X		X		X	X				
- scolastici					X	X	X		X	X	X	X		
- noleggio autobus	X				X					X	X			
- integrativi gomma-ferro*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- altri servizi**	X				X					X			X	

* Pegaso

** - Navetta aeroporto: Ataf&Linea; - servizi per le spiagge: ATM; - Park & Bus: BLUBUS; - servizio notturno: CPT

SERVIZI FLESSIBILI, SCHEDE

SERVIZI A DOMANDA

+BUS (Circondario Empolese Valdelsa)

Sono attivi i seguenti "SERVIZI A CHIAMATA":

- MONTAIONE - CASTELFIORENTINO
- COMUNE DI CASTELFIORENTINO

ATAF&LINEA (Firenze)

Con l'obiettivo di migliorare il servizio offerto in zone a bassa densità abitativa, tradizionalmente poco servite dai trasporti pubblici, dal 1996 ATAF si è impegnata a studiare un servizio che fosse tecnicamente, organizzativamente ed economicamente sostenibile e contemporaneamente rispondesse alle esigenze dei clienti.

- PERSONALBUS CAMPI BISENZIO (LINEA 60)
- PRONTOBUS PORTA ROMANA (linee 38a/b/c e 42)
- PERSONALBUS SESTO FIORENTINO (linea 64)

ATL (Livorno)

- PRONTOBUS

ATM (Piombino)

- LINEA 1
- POLLICINO

Tutti i servizi effettuati con il Pollicino sono fruibili da parte di tutti gli utenti, con l'utilizzo del titolo di viaggio corrispondente alla linea ad orario fisso, e a tariffa agevolata se applicabile. Nel servizio a

domanda entro l'area urbana di Piombino sono consentite deviazioni rispetto alla linea regolare del Pollicino: > Cimitero - Macelli > Viale R.Margherita - Hotel Phalesia - Porto > Via Pisacane - Via A. da Piombino > Via A.Garibaldi - Via Barontini - Viale Risorgimento > Ghiaccioni capolinea.

- SERVIZIO PER CAMPO ALL'OLMO
- LINEA PARCHI

Durante il periodo primavera - estate, dal 31 marzo fino al 30 settembre 2007 viene effettuato un servizio orientato al trasferimento: · sia dei gruppi, in particolare a quelli scolastici, che da Piombino e le sedi scolastiche di Venturina, Campiglia M.ma intendano raggiungere il parco archeologico di Baratti e Populonia Alta; · sia di visitatori occasionali che dalla zona - parcheggio di Caldanelle (in prossimità della strada di accesso a Baratti) intendano raggiungere il parco archeologico di Baratti e dalla zona Baratti - Villini/Demos intendano raggiungere il parco archeologico di Baratti e Populonia Alta.

- SERVIZIO PER MONTEROTONDO

Siena Mobilità (Siena)

- *BUXI*

Il "BUXI" è una nuova modalità del servizio di trasporto pubblico locale che collega con il centro città ampie zone suburbane a bassa densità abitativa, alcune delle quali non raggiunte, sino ad ora, da alcun servizio di trasporto pubblico. Il servizio di chiamata è istituito dal Comune di Siena e attuato da SIENA MOBILITÀ.

È un servizio a "chiamata" che si propone di incrementare l'uso del mezzo pubblico da parte dei cittadini offrendo un nuovo modo di spostarsi, con costi sostenibili. Il Buxi non prevede percorsi fissi ma determinati sulla base dell'effettiva richiesta da parte degli utenti: il servizio arriva proprio sotto casa. Buxi parte anche con una sola persona.

SERVIZI A PRENOTAZIONE

ACV (Chianti e Valdarno)

- PRENOTAILBUS

È attivo il servizio di prenotazione su tre diversi percorsi della linea Reggello - Tosi - Pontassieve:
1A. Reggello - Pietrapiana - S.Donato - Donnini - Tosi - Donnini - S. Ellero - Pontassieve (e ritorno)
1B. Reggello - Cancelli - Leccio - Rignano - S. Ellero - Pontassieve (e ritorno)
2. Reggello - Pietrapiana - Saltino - Vallombrosa - Tosi (e ritorno)

ATM (Piombino)

- SERVIZIO PER CAMPIGLIA OSPEDALE

In area extraurbana ATM effettua un altro servizio a prenotazione (riservato ai disabili e agli utenti con difficoltà motorie temporanee o permanenti) tra Piombino – San Vincenzo - Venturina e Campiglia Ospedale. Il servizio, effettuato con bus a capienza limitata, accessibili ai disabili, prevede anche il transito, su richiesta, dalle aree urbane delle località indicate.

BLUBUS (Pistoia)

Le seguenti corse si effettuano solo se richieste prenotando l'effettuazione del servizio:

- Pistoia - Pontelungo - Ramini - Case Soldi - Pistoia;
- Pistoia - Via Erbosa - S.Pierino Casa al Vescovo - Ombrone Vecchio - Via Erbosa - Pistoia;
- Pistoia - Via Erbosa - Canapale - Badia a Pacciana - Via Erbosa - Pistoia;
- Linea Montecatini - Vico - Marliana - Goraiolo - Panicagliora - Serra P.se;
- Linea Montecatini - Margine Coperta - Borgo a Buggiano - Cozzale;
- Linea Pescia - Lanciole - Casa di Monte;
- Linea stagionale celere Quarrata - Pistoia - Viareggio.

CAP (Prato)

- PRONTO BUS

È un servizio di autobus a prenotazione telefonica. Il costo del servizio è uguale a quello di linea, sia per i biglietti che per gli abbonamenti.

- Pronto Bus per l'Ospedale di Prato.
- Pronto Bus per il Comune di Carmignano.

CAT (Massa Carrara)

È attivo un servizio di autobus a prenotazione telefonica. Il servizio è attivo sui collegamenti Carrara - Paesi a Monte, Massa - Paesi a Monte e fascia notturna sui servizi urbani di Massa e Carrara.

VAIBUS (Lucca)

Sulla linea Firenze-Versilia la consorziata Lazzi effettua corse a prenotazione.

SERVIZI SOSTITUTIVI A MEZZO TAXI

+BUS (Circondario Empolese Valdelsa)

- AUTODRIN

È un nuovo sistema di trasporto flessibile in funzione in alcune zone dei comuni di: Empoli, Vinci e Montespertoli. Offre la possibilità di pianificare viaggi ad orari e percorsi variabili in accordo alle esigenze del cliente. Il servizio, svolto dalla Cooperativa tassisti di Empoli, viene effettuato con le vetture utilizzate per il servizio Taxi. Il servizio a prenotazione differisce dal trasporto pubblico tradizionale per il fatto di non avere vetture in linea e tempi di passaggio predefiniti. Il servizio deve essere prenotato "possibilmente" con almeno 24 ore di anticipo, altrimenti il servizio sarà svolto solo se compatibile con le prenotazioni già pervenute.

Il servizio è attivo nelle zone di Sovigliana e Spicchio per il Comune di Vinci, nella zona di Martignana per il Comune di Montespertoli. Per il Comune di Empoli, oltre al Centro, l'Ospedale e S. Maria, nelle zone a Sud della ferrovia: Cascine, Carraia, Ponzano, Ponterotto, Villanuova, Corniola, Monterappoli, Pozzale, Casenuove, nelle zone a nord della ferrovia: Serravalle, Pontorme, Cortenuova e Tinaia.

BLUBUS (Pistoia)

La consorziata COPIT effettua la gestione dei servizi sostitutivi a mezzo TAXI:

Copit gestisce i servizi sostitutivi di autobus per conto dei Comuni di Pistoia, Vinci, Lamporecchio, Capraia e Limite, Marliana. Il servizio, effettuato a mezzo di TAXI, ha le caratteristiche del servizio di linea (frequenza, offerta differenziata, itinerario e fermate prefissate, tariffe predeterminate sulla base della vigente normativa in materia di TPL).

ULTERIORI SERVIZI OFFERTI

ACV (Chianti e Valdarno)

- SERVIZIO BUS & BICI

Tutti i Clienti dei servizi di TPL possono fruire, presso l'Autostazione SITA di Firenze, del servizio di noleggio di biciclette con la tariffa giornaliera di € 1,00 o con l'abbonamento mensile di € 15,00.

Per ritirare la bicicletta il Cliente dovrà presentare un documento di identità e un titolo di viaggio di ACV, entrambi validati nella giornata di richiesta della bicicletta.

AMV (Mugello e Valdisieve)

- SERVIZIO BUS & BICI

ATAF&LINEA (Firenze)

- SERVIZIO DISABILI
- NAVETTA AEROPORTO (SERVIZIO VOLAINBUS)

Per accedere al servizio Volainbus (navetta aeroporto di Peretola - Firenze) i clienti devono dotarsi e convalidare a bordo l'apposito biglietto Volainbus (€ 4,50) che può essere acquistato anche dall'autista del mezzo senza alcun sovrapprezzo. I titolari di abbonamenti mensili ed annuali ATAF&LI-NEA, purché in corso di validità, possono usufruire del servizio con l'abbonamento stesso.

- SERVIZIO DI NOLEGGIO AUTOBUS CON CONDUCENTE

ATL (Livorno)

- SERVIZIO SCOLASTICO ELEFOBUS
- SERVIZI ATTREZZATI PER DISABILI

ATM (Piombino)

- SERVIZI SCUOLE DELL'OBBLIGO
- SERVIZI PER LE SPIAGGE

I servizi, tipicamente estivi, consistono in una serie di linee da/per le spiagge, orientati al turismo locale oltre che ai residenti nel bacino servito da ATM. È pertanto possibile raggiungere sia la costa est (da Perelli a Mortelliccio, Pappasole) che la costa ovest (Baratti, Rimigliano, San Vincenzo), sia da Piombino che da Campiglia e Suvereto, con un servizio articolato su tutto l'arco della giornata. Sono inoltre raggiungibili le spiagge di Marina di Castagneto partendo da Canneto, Sassetta e Castagneto. Fa parte dell'offerta per l'orientamento al turismo un servizio di navetta giornaliero estivo da Baratti a Popolonia Alta, comprensivo di n.8 coppie di corse giornaliere.

- SERVIZI ATTREZZATI PER DISABILI: Linea Pollicino
- SERVIZI TURISTICI - NOLEGGIO AUTOBUS CON AUTISTA

BLUBUS (Pistoia)

- SERVIZI ATTREZZATI PER DISABILI
- PARK & BUS

Il sistema Park&Bus permette di utilizzare linee urbane ad alta frequenza per trasferirsi dai parcheggi scambiatori fino al centro città.

- IL SERVIZIO DI NOLEGGIO AUTOBUS CON CONDUCENTE

Copit fornisce anche il servizio di noleggio di autobus turistici per gite e comitive con personale qualificato e nel rispetto delle normative sui tempi di guida, di riposo e di sosta.

- GESTIONE SERVIZIO SCUOLABUS

Copit gestisce il servizio di scuolabus per i Comuni di Pistoia, Sambuca Pistoiese, San Marcello Pistoiese, Marliana, Piteglio e Montale.

CAP (Prato)

- SERVIZI ATTREZZATI PER DISABILI
- SERVIZIO DI COLLEGAMENTO SCOLASTICO (SCUOLE MEDIE INFERIORI E SUPERIORI)

CAT (Massa Carrara)

- BUS BUSTER: servizio di trasporto scolastico.

CPT (Pisa)

- SERVIZIO NOTTURNO

Continua l'effettuazione del servizio notturno, iniziato il 19/01/2004 attraverso due linee circolari che, dalle ore 20.40 alle ore 24.00, sostituiscono le corse effettuate sui percorsi delle linee ordinarie. È un servizio nato per i giovani, in particolare per gli studenti universitari, ma che è a disposizione di tutta la

città per esigenze di mobilità anche in questa fascia oraria. Sulle due nuove linee circolari sono validi tutti i titoli di viaggio (biglietti ed abbonamenti) del Servizio Urbano di Pisa, compresi quelli riservati alle Navette (C ed E) dei parcheggi scambiatori e quelli venduti a bordo dell'autobus dall'autista.

RAMA (Grosseto)

- NOLEGGIO AUTOBUS

Il territorio servito da RAMA presenta alcune aree di interesse ambientale, paesaggistico, culturale e turistico di rilevante interesse (parco Naturale dell'Uccellina, Monte Amiata, Argentario), verso cui, negli ultimi anni, si è sviluppata notevolmente l'attività di noleggio; RAMA intende potenziare ulteriormente questa tipologia di servizio, puntando sulla sicurezza e sull'affidabilità della propria offerta, grazie al livello qualitativo dei mezzi impiegati e alla professionalità dei propri conducenti. RAMA riserva particolare interesse ed attenzione anche alla richiesta di turismo scolastico: questa attività rappresenta anche un canale efficace per promuovere e diffondere, in collaborazione con le istituzioni, i presidi e gli insegnanti, la cultura della mobilità collettiva e del corretto utilizzo del mezzo di trasporto.

- SERVIZIO SCOLASTICO

I Comuni di Grosseto, Monte Argentario e Scansano hanno affidato a RAMA lo svolgimento del Servizio di Trasporto Scolastico.

Siena Mobilità (Siena)

La consorziata COPIT effettua servizi di SCUOLABUS.

Etruria Mobilità (Arezzo)

- INTEGRAZIONE FERRO-GOMMA

In relazione alle iniziative rivolte all'incentivazione del mezzo pubblico, particolare interesse ricopre l'iniziativa che la Scarl ha preso in merito all'interscambio modale con Trenitalia Divisione Trasporto Regionale Toscana per la definizione di un sistema di trasporto pubblico ad alta integrazione. In tale sistema di trasporto i servizi su gomma si articolano come rete di adduzione alla linea ferroviaria, che costituisce l'asse portante del servizio TPL. Per il perseguimento di questo obiettivo risulta determinante il documento programmatico di "Accordo di collaborazione" con Trenitalia. Con tale accordo sono stati definiti gli interventi finalizzati ad ottimizzare l'uso delle risorse ed ad incrementare il Fattore Qualità del servizio complessivamente offerto. Questa iniziativa apre la strada ad un coordinamento generale che garantisce la completa connettività ed integrazione delle reti di trasporto su gomma e su ferro nel bacino territoriale della Provincia di Arezzo. Oltre all'integrazione vettoriale, tariffaria e commerciale altre iniziative riguardano la divulgazione di orari integrati e la possibilità di connessioni/adduzioni ai terminali ferroviari per corrispondenze bus-treno

Altra iniziativa intrapresa in merito all'interscambio modale è l'Accordo di collaborazione con Trasporto Ferroviario Toscano, per la definizione di un sistema di trasporto pubblico integrato per i bacini del Casentino e della Valdichiana. La particolare conformazione del territorio in cui i centri abitati sono situati in collina mentre la linea ferroviaria segue il fondo valle, rende ancora più significativo il concetto di rete intermodale integrata. In tali contesti le autolinee costituiscono la componente complementare alla linea ferroviaria, gestita da TFT, che serve le due vallate.

2.6.3 *I servizi autorizzati*

La L.R. 42/98 e s.m. e i. prevede all'art. 14 i "Servizi di trasporto pubblico autorizzati", da intendersi come la possibilità data ai privati, che si assumono il rischio d'impresa, di svolgere un servizio pubblico. Ai sensi del Regolamento di attuazione dell'art. 14 della LR n. 42/98 e s.m. e i.

emanato con decreto del Presidente della Giunta regionale 9 febbraio 2005, n. 29/R (Regolamento di attuazione dell'art. 14 della legge regionale 31 luglio 1998, n. 42 "Norme per il trasporto pubblico"), vengono disciplinate le modalità del rilascio del titolo per l'effettuazione di servizi autorizzati di trasporto pubblico su gomma di competenza regionale, si stabiliscono al Titolo III gli obblighi a cui devono attenersi i soggetti gestori dei servizi, tra cui i soggetti esercenti servizi di trasporto autorizzati, a tutela dell'utenza.

Si elencano di seguito i soggetti esercenti i servizi autorizzati in Toscana per il trasporto pubblico locale su gomma:

- Con Decreto n. 3461 del 14 giugno 2005 la società *Valdichiana Tours s.r.l.* è autorizzata ad esercitare il servizio richiesto.
- Con Decreto n. 4540 del 12 Agosto 2005 e Decreto n. 1649 del 5 Aprile 2006 la società *Arzilli Bus S.R.L.* è autorizzata ad esercitare l'autolinea Principina a Mare - Marina di Grosseto - Castiglion della Pescaia - Punta Ala - Follonica - Piombino - Firenze. Programma d'esercizio: - una coppia di corse il lunedì e il venerdì.
- Con Decreto n. 5707 del 18 ottobre 2005 la società *Terravision Trasporti S.c.r.l.* è autorizzata ad esercitare l'autolinea Pisa Aeroporto Galilei - Fienze SMN - Firenze Aeroporto Vespucci e viceversa. Programma d'esercizio: - tutti i giorni dell'anno. Modifica orario con Decreto n. 1937 del 26 Aprile 2007.
- Con Decreto n. 6804 del 7 novembre 2005 la società *Terzomillennium Travel S.p.A.* è autorizzata ad esercitare l'autolinea Pisa Aeroporto - Firenze Aeroporto - Firenze SMN (L. Alinari) e viceversa. Programma d'esercizio: - quattro coppie di corsie giornaliere. Modifica Programma di esercizio con Decreto n. 773 del 15 Febbraio 2006. Ulteriore variazione Programma di esercizio con Decreto n. 2253 del 15 maggio 2007.
- Con Decreto n. 619 del 15 Febbraio 2006 la società *S.U.L.G.A. S.R.L.* è autorizzata ad esercitare l'autolinea Assisi - Perugia - Firenze e viceversa. Programma di esercizio: - 1 coppia di corse giorni di lunedì e venerdì a partire dal 1° marzo 2006.
- Con Decreto n. 1935 del 26 Aprile 2007 la società *TRA.IN Servizi per la Mobilità S.p.A.* è autorizzata ad esercitare l'autolinea Siena-Pisa. Programma d'esercizio: - servizio svolto su prenotazione. Modifiche ed integrazioni con Decreto n. 3271 del 4 Luglio 2007.
- Con Decreto n. 2254 del 15 maggio 2007, prolungamento per la società *TRA.IN Servizi per la Mobilità S.p.A.* fino a Piombino del Servizio autorizzato Poggibonsi - Colle Val d'Elsa - Siena - Follonica. Programma d'esercizio: - a partire dall'ultimo sabato e domenica di Maggio e dal primo sabato di giugno fino alla prima domenica di settembre servizio giornaliero svolto su prenotazione.

- Con Decreto n. 1936 del 26 Aprile 2007 la società “C.A.T.A.” *Soc. Coop.va* è autorizzata ad esercitare le autolinee S. Maria degli Angeli - Pisa e viceversa (linea “A”) E Siena - S. Maria degli Angeli e viceversa (linea “B”). Programma d’esercizio: - N. 1 corsa al giorno feriale e festivo.
- Con Decreto n. 3537 del 17 luglio 2007 la società *Compagnia Toscana Trasporti (CCT)* è autorizzata ad esercitare l’autolinea Firenze aeroporto - Pisa aeroporto e viceversa. Programma d’esercizio: - 2 coppie di corse nei soli giorni feriali. Integrazioni con Decreto n. 4915 del 15 ottobre 2007: Programma d’esercizio: - 2 coppie di corse nei giorni feriali e 2 coppie di corse nei giorni festivi su prenotazione, nei soli giorni festivi, di almeno 15 passeggeri per ciascuna corsa. Percorso: Firenze Aerop. Vespucci - Prato v.le Repubblica - Pistoia - Montecatini - Pisa Aeroporto Galilei.
- Con Decreto n. 3538 del 17 luglio 2007 la società *Compagnia Toscana Trasporti (CCT)* è autorizzata ad esercitare l’autolinea Prato - Pistoia - Montecatini T.me - Lucca - S. Vincenzo - Follonica - Castiglione della Pescaia - Marina di Grosseto e viceversa. Programma d’esercizio: - una coppia di corse nei soli giorni di sabato e domenica nel periodo estivo.

2.7

Alcune considerazioni sul servizio marittimo

2.7.1 *Inquadramento generale e quadro normativo regionale*

La riforma sulla regolamentazione del trasporto pubblico locale, avviata in Toscana con la L.R.42/98 (così come modificata dalle seguenti leggi regionali: L.R.72/99, L.R. 33/2003, L.R. 68/2003, L.R. 55/2004), individua i livelli di governo coinvolti, regola la programmazione e l’amministrazione dei servizi, persegue obiettivi di razionalizzazione e incentiva la separazione fra le funzioni di amministrazione e gestione dei servizi di trasporto pubblico, nonché il superamento degli assetti monopolistici, introducendo il principio del ricorso alle regole concorsuali per la scelta del gestore.

All’art. 10 della legge si afferma che sono di competenza della Regione, allo scopo di assicurarne l’esercizio unitario a livello regionale, tutte le funzioni amministrative relative ai servizi di trasporto pubblico ferroviari, marittimi ed aerei di cui al D.Lgs. 422/1997¹², nonché quelle relative ai servizi automobilistici che collegano tra loro, su autostrada, raccordo autostradale, strada di grande comunicazione o altra viabilità con analoghe

¹² Decreto Legislativo 19 novembre 1997, n. 422, “Conferimento alle regioni ed agli enti locali di funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale, a norma dell’articolo 4, comma 4, della legge 15 marzo 1997, n. 59”.

caratteristiche o funzioni, i capoluoghi di provincia e il comune di Piombino, in quanto centro dotato di infrastrutture per la mobilità marittima aventi rilevanza a livello regionale. Si è oggi in attesa di un prossimo passaggio di funzioni a scala regionale anche rispetto al sistema dei servizi di trasporto marittimo di rilevanza regionale.

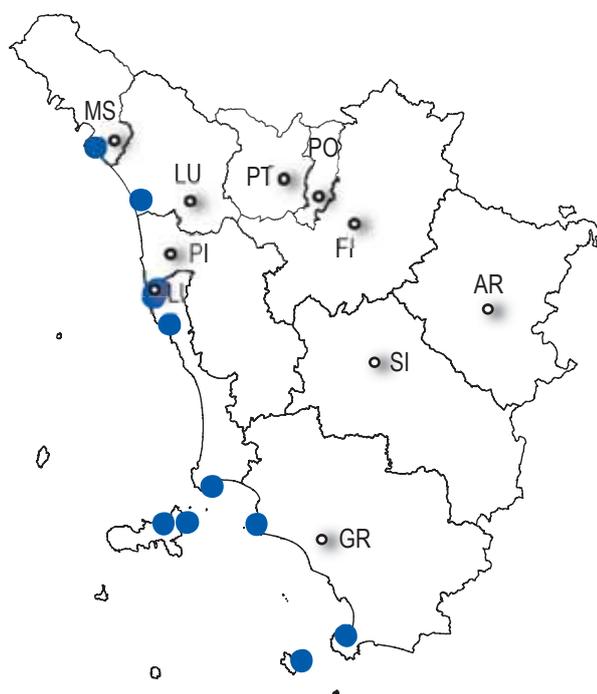
Nella Toscana continentale ci sono tre centri principali dotati di porto con servizio navi, traghetti passeggeri, ma anche traffico commerciale e merci. Il porto più importante è quello della città di Livorno. Di dimensioni minori, ma comunque importante strategicamente per il traffico commerciale, industriale e turistico è il porto di Piombino. Fondamentalmente votato al turismo e al trasporto passeggeri è lo scalo di Porto Santo Stefano. I restanti porti si trovano all'Isola d'Elba e nelle isole minori, comunque fondamentali soprattutto nei mesi estivi per il loro notevole afflusso di turisti.

Nel trasporto marittimo di rilevanza locale si confrontano forme e modalità gestionali di natura diversa, infatti sono contemporaneamente attivi tanto operatori pubblici che privati, diversi per natura giuridica, assetto proprietario e finalità dell'offerta. Di seguito analizzeremo le caratteristiche del mercato del trasporto marittimo locale, confrontando la domanda di trasporto da e per le singole isole con l'offerta dei servizi assicurata dai diversi operatori.

Dall'analisi del trend del periodo considerato emergono la crescente attrattività delle isole dell'Arcipelago Toscano e la riorganizzazione in atto negli operatori del settore. Quello del trasporto marittimo locale si connota come un mercato con considerevoli barriere all'entrata e scarsamente remunerativo, che acquista interesse all'interno di strategie d'impresa diversificate, rivolte a coprire bacini più ampi (la Moby offre collegamenti con le isole maggiori del Mediterraneo) o mirate a strategie imprenditoriali integrate (come i servizi offerti dalla Maregiglio). Nel periodo si registra nell'area il riassetto dei gruppi che vi operano (Toremare e Moby) e l'uscita di un operatore (dal 1° Gennaio 2007 la linea dei Golfi è stata acquisita dalla Moby Line).

L'osservazione della posizione competitiva dei vari operatori dell'offerta conferma quanto già emerso in occasioni di precedenti lavori riguardo alle difficoltà dell'impresa chiamata a prestare servizi di pubblica utilità. Nonostante la natura giuridica di impresa privata, la proprietà pubblica del capitale ripropone vincoli e rigidità propri di un mercato non aperto. In generale l'attività caratteristica è segnata per tutto il settore da non buone *performance*, ma nel caso dell'operatore pubblico la scarsa flessibilità nell'integrare attività complementari, i maggiori vincoli sul fronte dei costi (personale) e della programmazione, la presenza di obblighi di servizio su percorsi per definizione non remunerativi si riverberano certamente sulla efficienza gestionale.

Figura 2.33
LA PORTUALITÀ IN TOSCANA



Fonte: SIT, Sistema Informativo Territoriale della Toscana (1.03.2006)

2.7.2 *La domanda di trasporto da e per l'arcipelago*

L'ambito territoriale oggetto di osservazione è costituito dall'insieme delle isole che compongono l'Arcipelago Toscano. Si tratta delle sette isole di Elba (con i Comuni di Rio nell'Elba, Rio Marina, Portoferraio, Porto Azzurro, Marciana Marina, Marciana, Capoliveri e Campo nell'Elba), Capraia (Comune di Capraia), Pianosa, Giglio (Comune di Isola del Giglio), Montecristo, Gorgona e Giannutri, racchiuse in 60.000 ettari di mare, che fanno parte del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano (il più grande parco marino d'Europa), istituito nel 1996.

La quasi totalità della popolazione dell'arcipelago risiede al 31/12/2007 nell'Isola d'Elba ed in particolare oltre un terzo risiede nel Comune di Portoferraio (circa il 36,4%). Il Giglio raccoglie il 4,3% della popolazione complessiva osservata, a Capraia risiedono solo 394 persone, mentre nelle altre isole non si ha una popolazione stabilmente residente. La popolazione complessiva è sostanzialmente stabile nel decennio che va dal 31/12/1991 al 31/12/2001, con un leggero aumento del 3,5%. Si registrano in particolare una consistente diminuzione dei residenti nell'Isola del Giglio (-10,1%), ed una forte crescita a Capoliveri, Capraia e Rio nell'Elba. Un incremento più significativo della popolazione residente si registra invece dal 31/12/2001 al 31/12/2005 (+5,6%), arrivando a 32.608 abitanti. Nel

biennio 2006/2007 si confermano sostanzialmente i trend del quinquennio precedente: l'incremento maggiore si registra nei Comuni di Capoliveri (+5,3%) e Rio nell'Elba (+5,1%).

Tabella 2.34
POPOLAZIONE RESIDENTE NEI COMUNI DELL'ARCIPELAGO TOSCANO

Comuni	Provincia	Superf. Kmq	Popolazione residente al 31			Var. % 91-01	Var. % 2001-07	Comp. % 31/12/07
			Dicembre					
			1991	2001	2007			
Campo nell'Elba	LI	55,7	4.255	4.164	4.496	-2,1	8,0	13,5
Capoliveri	LI	39,5	2.467	3.109	3.730	26,0	20,0	11,2
Marciana	LI	45,3	2.234	2.159	2.247	-3,4	4,1	6,7
Marciana Marina	LI	5,8	1.965	1.887	1.953	-4,0	3,5	5,9
Porto Azzurro	LI	13,4	3.095	3.221	3.495	4,1	8,5	10,5
Portoferraio	LI	50,4	11.070	11.498	12.136	3,9	5,5	36,4
Rio Marina	LI	19,5	2.042	2.143	2.239	4,9	4,5	6,7
Rio nell'Elba	LI	16,8	860	954	1.198	10,9	25,6	3,6
Capraia Isola	LI	19,3	270	335	394	24,1	17,6	1,2
Isola del Giglio	GR	23,8	1.560	1.402	1.449	-10,1	3,4	4,3
TOTALE		289,5	29.818	30.872	33.337	3,5	8,0	100,0

Fonte: Dati anagrafici comunali

La dinamica demografica dell'Arcipelago è caratterizzata da indici di vecchiaia e dipendenza della popolazione inferiori alla media regionale, collocando l'area tra quelle più giovani della regione. L'economia locale è fortemente legata all'attrattività turistica.

2.7.3 *Spostamenti pendolari e domanda turistica*

Queste località turistiche sono caratterizzate da un forte afflusso di persone dall'esterno, comportando in alcuni periodi dell'anno, prevalentemente in estate, un raddoppio delle presenze. La domanda di trasporto marittimo è costituita prevalentemente dal trasporto passeggeri, sia pendolare lungo tutto il corso dell'anno che turistico legato a cicli stagionali. Quest'ultimo rappresenta circa il 25% dei flussi complessivi.

Tabella 2.35
NAVI ARRIVATE, TONNELLATE DI STAZZA NETTA E PASSEGGERI TRASPORTATI NEI PRINCIPALI PORTI DELL'ARCIPELAGO TOSCANO. 2004
TSN e passeggeri in migliaia

Porti	Navi		Passeggeri		TOTALE
	N.	TSN	Sbarchi	Imbarchi	
Portoferraio	10.285	13.982	1.599	1.596	3.195
Rio Marina	1.946	995	106	104	210
Isola del Giglio	2.806	929	243	246	489
TOTALE	15.037	15.906	1.948	1.946	3.894

Fonte: ISTAT, Annuario statistico italiano 2006

La tabella presenta il movimento di navi e passeggeri per l'anno 2004 relativo alle due isole maggiori (Elba e Giglio). L'Isola d'Elba catalizza la quasi totalità delle navi arrivate e dei flussi passeggeri (pendolari e turisti) osservati nell'anno, mentre il Giglio costituisce rispettivamente il 18,7% ed il 12,6% di questi flussi.

Dal confronto con i dati del 1996 e 2000 si rileva un forte incremento dei collegamenti tra terra ferma e Isola d'Elba, tanto che le navi in arrivo e partenza da Portoferraio raddoppiano, mentre si evidenzia un calo del 14% tra il 2000 e 2004, quando addirittura le navi arrivate a Portoferraio diminuiscono del 19,3%, mentre continuano ad aumentare, dal 1996 al 2004, quelle per Rio Marina (17,5% tra il 2000 ed il 2004). Aumenta notevolmente, invece, il numero dei passeggeri trasportati, registrando addirittura un incremento del 50,8% tra il 1996 ed il 2000, ed uno del 12,8% tra il 2000 ed il 2004. In quest'ultimo periodo crescono particolarmente i passeggeri per Portoferraio (21%), mentre diminuiscono quelli per Rio Marina (-11,0%) e per Isola del Giglio (-15,1%). Nel biennio successivo, invece, si osserva un recupero di quote passeggeri verso Rio Marina, che si riattesta sui livelli del 2000, mentre rimane pressoché invariato il traffico di Portoferraio e Isola del Giglio. Pertanto il mercato del trasporto per e dalle isole appare in questi ultimi anni abbastanza contraddittorio, dal momento che alla diminuzione del numero delle navi arrivate si associa una crescita del numero dei passeggeri.

Tabella 2.36
NAVI ARRIVATE E PASSEGGERI TRASPORTATI NEI DIVERSI PORTI DELL'ARCIPELAGO TOSCANO.
1996, 2000, 2004

Porti	Navi (n.)			Var. % 2000-04	Passeggeri (in migliaia)				Var. % 2000-04	Var. % 2004-06
	1996	2000	2004		1996	2000	2004	2006		
Portoferraio	6.367	12.742	10.285	-19,3	1.589	2.641	3.195	3.198	21,0	0,09
Rio Marina	1.228	1.656	1.946	17,5	253	236	210	235	-11,0	11,90
Isola del Giglio	3.617	3.093	2.806	-9,3	448	576	489	486	-15,1	-0,61
TOTALE	11.212	17.491	15.037	-14,0	2.290	3.453	3.894	3.919	12,8	0,64

Fonte: ISTAT, Annuario Statistico 2007-2002 e Statistiche dei trasporti marittimi 1996

Facendo riferimento ai dati relativi al numero di passeggeri trasportati nei porti minori dell'arcipelago, si evidenziano i limitati flussi verso le isole minori e la scarsa appetibilità di tale mercato, in molti casi anche relativa al periodo estivo. Addirittura tra il 1996 ed il 2004 il decremento nel flusso di passeggeri verso le isole minori è del -59,8%, principalmente riferibile alle destinazioni di Porto Azzurro (da 196 nel 1996 a 64 nel 2004) e Cavo (relativamente da 111 a 44). Il flusso maggiore tra quelli considerati riguarda comunque Porto Azzurro, seguito dall'Isola di Capraia, mentre sono bassissime le quote per Gorgonia, Pianosa e Giannutri. Nel 2005 proseguono i trend negativi per tutti i porti minori dell'arcipelago, con la

sola eccezione di Pianosa, in leggera controtendenza nonostante il valore assoluto del flusso risulti ancora decisamente basso.

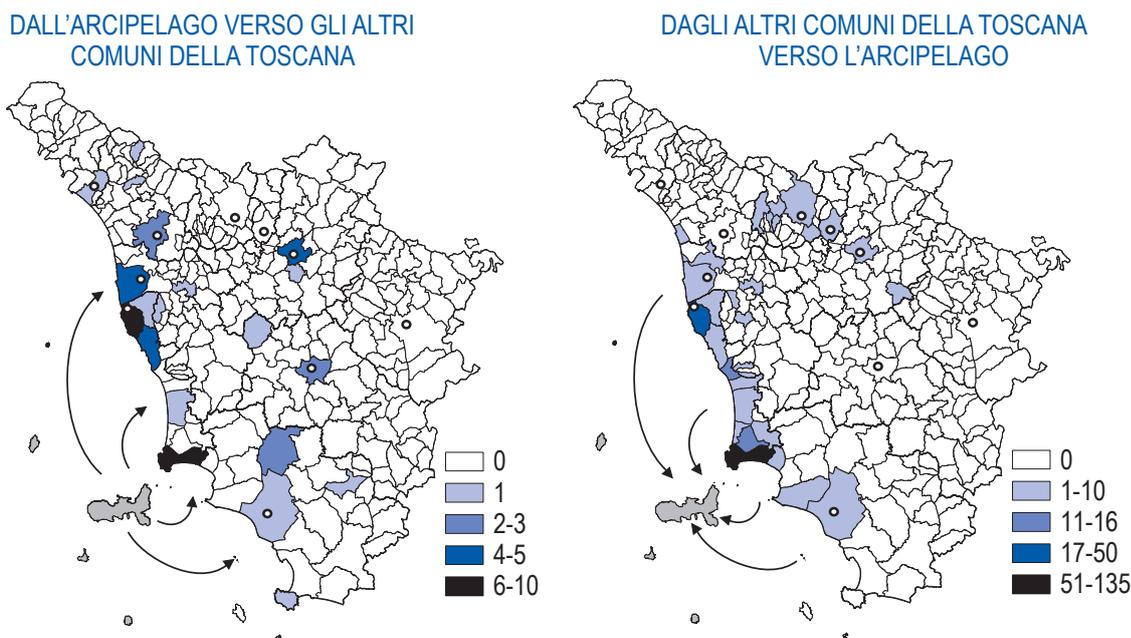
Tabella 2.37
PASSEGGERI TRASPORTATI NEI PORTI MINORI DELL'ARCIPELAGO TOSCANO. 1996, 2004, 2005

Porti	Passeggeri - 1996 (in migliaia)			Passeggeri - 2004 (in migliaia)			Var. % 1996-04	Passeggeri - 2005 (in migliaia)			Var. % 2004-05
	Sbarchi	Imbarchi	Totale	Sbarchi	Imbarchi	Totale		Sbarchi	Imbarchi	Totale	
Gorgona	11	11	22	1	1	2	-90,9	1	1	2	-7,4
Capraia	49	49	99	32	31	63	-36,4	17	19	35	-43,8
Cavo	55	55	111	23	21	44	-60,4	18	16	34	-21,7
Porto Azzurro	98	98	196	29	35	64	-67,3	27	22	49	-24,2
Pianosa	18	18	37	3	3	6	-83,8	2	5	7	13,2
Giannutri	12	12	23	9	8	17	-26,1	5	6	11	-34,3
TOTALE	244	244	487	97	99	196	-59,8	71	67	138	-29,5

Fonte: ISTAT, Annuario Statistico 2006, 2007 e Statistiche dei trasporti marittimi 1996

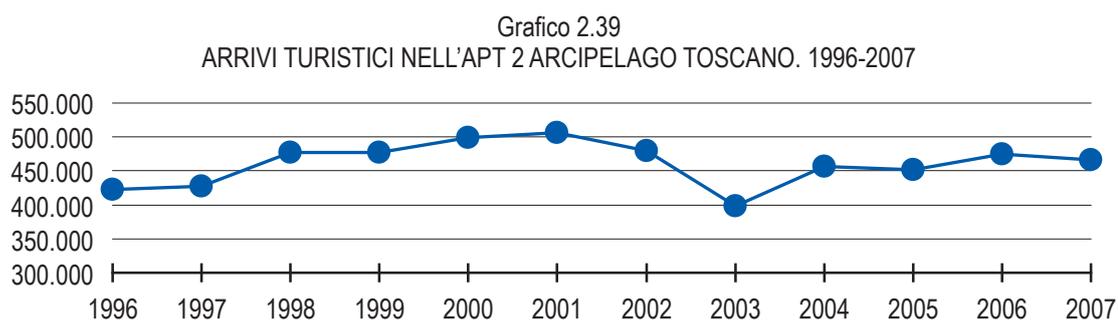
L'attrattività turistica delle isole rappresenta una occasione di lavoro che, a fronte di una popolazione residente in lieve aumento, comporta un aumento più consistente dei flussi pendolari in ingresso. Sono 285 persone nel 2001 che per motivi di lavoro e studio arrivano nell'arcipelago, superando i flussi in uscita pari a circa 100 persone, quasi tutti spostamenti per motivi di lavoro.

Figura 2.38
SPOSTAMENTI PENDOLARI DA E PER L'ARCIPELAGO
Valori assoluti



Fonte: elaborazioni su Censimento 2001

L'altra componente importante della domanda di trasporto marittimo è costituita dai turisti (estivi nella quasi totalità). Se, tuttavia, le isole maggiori -Elba e Giglio- rappresentano ormai delle realtà turistiche ben consolidate, quelle minori sono state per molto tempo occupate da carceri, con limitati scambi verso l'esterno. Tra l'altro, con riferimento a questi ultimi ambiti insulari, le esigenze di tutela ambientale impongono ancora oggi restrizioni all'afflusso turistico, per cui l'accesso ad alcune isole avviene solo dietro autorizzazione.



Fonte dati: U.S. Provincia di Livorno - Ufficio Turismo

Il flusso di turisti, riferito alla sola APT 2 "Arcipelago Toscano" (Isola d'Elba e Capraia), diretto verso l'arcipelago si presenta, come mostra il grafico precedente, in crescita dal 1996 al 2001, per poi calare drasticamente fino al 2003. La diminuzione degli arrivi fino al 2003 e delle presenze fino al 2004 è da imputare totalmente al turismo straniero. Gli anni successivi mostrano una decisa inversione di tendenza, con una crescita, seppure a fasi alterne, fino al 2006, mentre il 2007 ha fatto registrare nuovamente un dato in leggera flessione.

Tabella 2.40
ARRIVI E PRESENZE TURISTICHE NELL'APT 2 ARCIPELAGO TOSCANO. 1996-2007

Anni	Arrivi	Presenze	Variazione tendenziale (%)	
			Arrivi	Presenze
1996	422.805	2.671.084	5,4	-1,0
1997	427.624	2.724.534	1,1	2,0
1998	476.673	3.057.155	11,5	12,2
1999	477.640	3.084.960	0,2	0,9
2000	498.919	3.121.536	4,5	1,2
2001	505.898	3.221.568	1,4	3,2
2002	479.547	3.075.987	-5,2	-4,5
2003	398.823	3.030.292	-16,8	-1,5
2004	456.783	2.717.828	14,5	-10,3
2005	452.302	2.831.158	-1,0	4,2
2006	474.897	3.100.583	5,0	9,5
2007	466.624	2.980.209	-1,7	-3,9

Fonte dati: U.S. Provincia di Livorno - Ufficio Turismo

La crescente domanda turistica dal 1996 al 2001 riguarda diffusamente tutti i Comuni dell'Arcipelago, lo stesso si può dire per la sua diminuzione nel successivo periodo 2001-2007, ad eccezione dei dati registrati per Campo nell'Elba e l'Isola del Giglio. I peggiori andamenti negativi si registrano a Capraia (-18,1% degli arrivi e -31,9% delle presenze), Portoferraio (rispettivamente -13,4% e -8,9%), Rio Marina (-21,2% e -19,1%) e Rio nell'Elba (-15,8% e -13,6%). Nel biennio successivo si conferma il trend negativo generale (-1,7% di arrivi, -2,3% di presenze), con alcuni comuni (Rio Marina, Marciana Marina e Porto Azzurro) in leggera controtendenza.

Nel periodo considerato i comuni di Portoferraio e Capoliveri presentano il più elevato flusso di arrivi turistici ed anche la maggior "presenza abitativa" nel periodo estivo, comprendendo in questo caso anche il Comune di Campo nell'Elba, mentre Capraia raccoglie flussi molto limitati ed in netto calo.

Tabella 2.41
ARRIVI E PRESENZE TURISTICHE NEI COMUNI DELL'ARCIPELAGO TOSCANO. 1996, 2001, 2006 e 2007

Comune	1996		2001		2006		Variazione % 2001-2006		2007		Variazione % 2006-2007	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
C. nell'Elba	87.640	542.508	98.788	654.676	104.818	724.199	6,1	10,6	100.066	670.197	-4,5	-7,5
Capoliveri	102.622	867.113	118.515	953.301	111.806	833.689	-5,7	-12,5	109.000	868.850	-2,5	4,2
Capraia	N.d.	N.d.	7.248	29.496	5.938	20.077	-18,1	-31,9	4.749	17.489	-20,0	-12,9
Marciana	36.413	209.073	46.492	251.453	44.621	255.144	-4,0	1,5	43.606	244.352	-2,3	-4,2
Marciana M.	25.444	135.506	29.927	155.001	29.095	140.289	-2,8	-9,5	30.150	143.310	3,6	2,2
P. Azzurro	23.661	155.143	36.255	221.022	34.749	227.496	-4,2	2,9	35.336	218.550	1,7	-3,9
Portoferraio	117.732	553.705	129.056	672.143	111.810	612.411	-13,4	-8,9	111.431	589.285	-0,3	-3,8
Rio Marina	17.756	122.584	24.910	156.305	19.682	126.554	-21,2	-19,1	22.770	139.231	15,7	10,0
Rio nell'Elba	6.393	64.559	14.707	128.171	12.378	110.724	-15,8	-13,6	9.516	88.945	-23,1	-19,7
TOTALE	417.661	2.650.191	505.898	3.221.568	474.897	3.050.583	-6,1	-5,3	466.624	2.980.209	-1,7	-2,3

Fonte dati: U.S. Provincia di Livorno - Ufficio Turismo

2.7.4 L'offerta da parte degli operatori del trasporto marittimo

Per quanto riguarda i caratteri dell'offerta, dal 1996 al 2000 si rileva un incremento del numero di navi per i maggiori scali dell'arcipelago e successivamente un calo fino al 2004. In quest'ultimo periodo il numero dei passeggeri risulta comunque crescente (+12,8% fino al 2004, +0,64 nel biennio successivo), anche se in misura minore rispetto al periodo 1996-2000, mentre si riduce il numero degli operatori attivi nell'area. I principali operatori del settore sono i seguenti:

- Toremar: Isola d'Elba, Isola del Giglio, Capraia, Pianosa, Gorgona;
- Moby Lines: Isola d'Elba;
- Maregiglio: Isola del Giglio e Giannutri.

Da alcuni anni non compare più la società Elba Ferries, che serviva durante il periodo estivo il mercato dell'Isola d'Elba. Si ricorda comunque che accanto a questi soggetti è attiva una serie di altri piccoli operatori, dal momento che nel periodo estivo molti privati organizzano il trasporto di piccoli gruppi di turisti verso le isole. Tra l'altro in alcuni casi, date le limitazioni imposte per l'accesso ad alcune isole, tali collegamenti sono assicurati da guide del Parco dell'Arcipelago Toscano.

Per quanto riguarda i collegamenti tra le isole dell'arcipelago e la terraferma, l'Isola d'Elba si raggiunge in traghetto solamente da Piombino (meno di un'ora di traversata), mentre alcuni anni fa era raggiungibile anche da Livorno, anche se questa linea era molto meno frequentata e comportava tre ore di traversata.

La frequenza dei collegamenti -assicurata da Toremar e Moby Lines- varia nei diversi periodi dell'anno. Nella bassa stagione la linea è servita da 15 corse giornaliere, mentre da maggio a settembre è prevista una corsa ogni mezz'ora. Il porto di arrivo di entrambe è Portoferraio, ma la Toremar raggiunge anche Rio Marina (45 minuti) e Porto Azzurro (90 minuti). Esiste anche un collegamento veloce tramite aliscafo, per il solo trasporto passeggeri, che in soli 15 minuti raggiunge Cavo, frazione di Rio Marina, proseguendo poi per Portoferraio, dove arriva dopo altri 15 minuti di navigazione. Giornalmente vengono effettuate 20 corse da Portoferraio a Piombino, e altrettante da Piombino all'isola d'Elba, delle quali 4 sono effettuate dall'aliscafo. Altre 4 riguardano il collegamento fra Piombino e il versante orientale dell'Isola D'Elba, con Rio Marina e Porto Azzurro. Un altro collegamento settimanale si svolge sulla relazione tra l'isola di Pianosa e Porto Azzurro. Dal porto di Portoferraio nel periodo estivo vengono effettuati numerosi collegamenti, con una unità da traffico, per le isole Gorgona, Capraia e Pianosa, nonché collegamenti da Marina di Campo a Pianosa. Naturalmente questi ultimi collegamenti, che non possono essere definiti collegamenti di linea, hanno cadenze frequenti ma non certe, essendo legate solamente ad esigenze di natura commerciale.

Per Capraia, che ha iniziato ad aprirsi al turismo verso la fine degli anni ottanta, dopo la chiusura della colonia penale che impediva l'accesso all'isola, i collegamenti sono assicurati da traghetti di linea della Toremar, con imbarco dal porto di Livorno (circa due ore e mezzo di traversata). Anche Gorgona, ex colonia penale, è da pochi anni visitabile e la si raggiunge direttamente da Livorno o via Capraia.

Collegamenti marittimi da Livorno:

- Livorno - Gorgona - Capraia Isola (Toremar);
- Livorno - Cagliari (la Linea dei golfi è stata acquistata dalla Moby lines dal 1° Gennaio 2007);
- Livorno - Golfo Aranci (Corsica Sardinia Ferries);

- Livorno - Olbia (la Linea dei golfi è stata acquistata dalla Moby lines dal 1° Gennaio 2007);
- Livorno - Bastia (Corsica Sardinia Ferries; Moby lines);
- Livorno - Tunisi (MedMar - Linee Lauro);
- Livorno - Barcellona (Grimaldi Ferries);
- Livorno - Porto Vecchio (Grimaldi Ferries).

Dal porto di S. Stefano la Toremar assicura collegamenti con i traghetti di linea per l'isola del Giglio (circa 1 ora di traversata). Sulla linea del Giglio e Giannutri (pressoché disabitata nel periodo invernale) operano la compagnia grossetana Maregiglio e -nel periodo estivo- una serie di altri operatori privati che trasportano piccoli gruppi di turisti. Attualmente la Maregiglio srl effettua i seguenti servizi:

- collegamenti di linea per auto e passeggeri da Porto S. Stefano a Isola del Giglio;
- collegamenti per soli passeggeri per Isola di Giannutri.

Tabella 2.42
SINTESI DEI COLLEGAMENTI PER LE ISOLE DELL'ARCIPELAGO TOSCANO

Isola	Compagnie di navigazione	Modalità di raggiungimento
Elba	Moby Lines e Toremar	Raggiungibile per tutto l'arco dell'anno con un'ora di navigazione partendo dal porto di Piombino (LI). Da qui i collegamenti marittimi raggiungono Portoferraio, il principale approdo dell'isola, Rio Marina, Porto Azzurro e Cavo.
Giglio	Toremar e Maregiglio	Raggiungibile per tutto l'arco dell'anno con un'ora di navigazione partendo dal porto di Porto Santo Stefano (GR).
Giannutri	Maregiglio	Raggiungibile per tutto l'arco dell'anno con un'ora di navigazione partendo dal porto di Porto Santo Stefano (GR), i collegamenti marittimi sono ridotti durante l'inverno e giornalieri durante la stagione estiva, con partenza e rientro in giornata.
Capraia	Toremar	Raggiungibile per tutto l'arco dell'anno con circa due ore e mezzo di navigazione partendo dal porto di Livorno.
Gorgona	Toremar	Sede di una colonia penale agricola, pertanto le visite sono a numero chiuso e si effettuano ogni martedì su prenotazione dal Porto di Livorno.
Pianosa	Toremar	Raggiungibile tutto l'anno, si parte ogni martedì da Porto Azzurro e/o Rio Marina con i traghetti di linea Toremar e, nel periodo estivo, si può usufruire del servizio Guida Parco messo a disposizione dall'Ente Parco dell'Arcipelago Toscano per accompagnare i turisti in una visita guidata (circa 2 ore). Sempre nel periodo estivo, compagnie private collegano l'Isola d'Elba con l'Isola di Pianosa per escursioni giornaliere guidate, attualmente è in corso di affidamento ad un unico gestore la realizzazione di escursioni giornaliere guidate.
Montecristo		Per visitare l'isola di Montecristo è necessario ottenere una specifica autorizzazione congiunta fra Corpo Forestale dello Stato ed l'Ente Parco dell'Arcipelago Toscano. Si rammenta comunque che l'isola è fruibile in maniera contingentata per un massimo di 1.000 persone all'anno.

N.B. Nel periodo estivo molte compagnie di navigazione private collegano i principali porti delle isole dell'Arcipelago Toscano

2.7.5 La competitività tra le imprese di trasporto marittimo

Dopo aver individuato i principali attori, l'analisi si sposta sulle regole del gioco, ossia gli strumenti sui quali si basa la concorrenza tra le imprese.

Per quanto riguarda gli strumenti su cui è basata la concorrenza tra le imprese, si considerano le variazioni intervenute a livello di flotta disponibile, tariffe, orari, standard qualitativi relativi alle unità navali impiegate e politiche promozionali di varia natura. Questi elementi, infatti, costituiscono i principali strumenti su cui fare leva per acquisire o mantenere il vantaggio competitivo nel settore in questione e riflettono, pertanto, le scelte strategiche delle imprese. La flotta disponibile, in particolare, rappresenta la principale barriera all'entrata del settore, comportando investimenti elevati.

Occorre comunque considerare che le strategie delle imprese considerate in alcuni casi non sono tarate esplicitamente sull'orizzonte dell'arcipelago toscano, ma fanno parte di più ampie strategie di gruppo. Questo è il caso della Moby Lines, il cui comportamento competitivo è elaborato sulla base dell'attività svolta nel collegamento con Sardegna e Corsica, oltre che con l'Isola d'Elba. Il numero ed il tipo di navi che il gruppo impiega sulla tratta Piombino-Portoferraio è dipendente dalle scelte fatte sulle altre rotte.

Le tariffe e le politiche promozionali costituiscono un fondamentale fattore competitivo tra le imprese in questione; data la brevità del tragitto, questi elementi hanno spesso un peso più importante nella scelta del consumatore rispetto a fattori quali gli standard qualitativi delle unità navali impiegate. Anche in relazione a questi ultimi, si può notare comunque che le strategie competitive delle varie imprese sono influenzate da una serie di elementi di diversa origine.

In primo luogo, per la sua natura di operatore pubblico, Toremar non si muove in un'ottica esclusivamente reddituale, ma assicura un servizio anche per mercati non remunerativi, come l'insieme delle isole minori. La sua attività è vincolata dal rispetto di finalità pubbliche e le sue scelte strategiche sono subordinate all'accettazione del Ministero competente, sentito il parere della Regione, di un piano quinquennale di attività (a questo proposito si ricorda il Piano quinquennale 2005/2008 presentato a suo tempo dalla Società di Navigazione Toremar - Gruppo Tirrenia, L. 160/89). I tempi di implementazione delle scelte sono quindi notevolmente più lenti rispetto a quelli degli altri operatori e sono sottoposti ad una pubblicità che consente a questi ultimi di reagire con largo anticipo. Al riguardo si può osservare come i prezzi base praticati dai concorrenti di Toremar siano talvolta più bassi di quelli di quest'ultima, anche se esistono una serie di sovrapprezzi e supplementi che di fatto ne riducono la differenza o li rendono superiori.

Si vuole qui brevemente ricordare che la Regione Toscana sarà, a partire dal 2011, il destinatario della competenza dei servizi marittimi necessari ad assicurare la continuità territoriale tra le isole toscane ed il continente. Già con il D.L. 112 del 25 giugno 2008, secondo il Capo X “Privatizzazioni” ed in particolare l’articolo 57 “Servizi di cabotaggio”, le funzioni e i compiti di programmazione e di amministrazione relativi ai servizi di cabotaggio marittimo di servizio pubblico che si svolgono all’interno di una Regione sono esercitati dalla Regione interessata. La gestione dei servizi di cabotaggio è regolata da contratti di servizio secondo quanto previsto dagli articoli 17 e 19 del decreto legislativo n. 422 del 1997 in quanto applicabili al settore.

Su richiesta delle Regioni interessate, da effettuarsi entro 120 giorni dall’entrata in vigore del Decreto-Legge, l’intera partecipazione detenuta dalla Società Tirrenia di Navigazione S.p.a. nelle società Caremar- Campania Regionale Marittima S.p.a. e Saremar-Sardegna Regionale Marittima S.p.a., Toremar-Toscana Regionale Marittima S.p.a., Siremar-Sicilia Regionale Marittima S.p.a. è trasferita, a titolo gratuito, rispettivamente alle Regioni Campania, Sardegna, Toscana, Sicilia.

Si può ipotizzare che dal dicembre 2008 la Regione Toscana potrebbe essere competente e proprietaria dell’intera flotta e di ogni altra infrastruttura funzionale al servizio presente in Toscana, considerato che dal 25 ottobre 2008 potrà entrare in possesso dell’intera partecipazione detenuta dalla Società Tirrenia di Navigazione S.p.a. nella Toremar-Toscana Regionale Marittima S.p.a.

Quindi, secondo il D.L. 112 del 2008 e in deroga agli articoli 10, 17 e 18 del D.L. 422 del 1997, sussistendo comprovate esigenze economiche sociali ed ambientali, anche al fine di assicurare il rispetto del principio della continuità territoriale e la domanda di mobilità dei cittadini, le Regioni possono affidare l’esercizio di servizi di cabotaggio a società di capitale da esse interamente partecipate secondo le modalità stabilite dal diritto comunitario.

L’obiettivo primario della Regione resta comunque quello che i servizi non vengano decurtati, tanto meno nel periodo estivo perché sono l’elemento fondamentale per la presenza turistica e per l’economia dell’isola d’Elba e delle altre isole.

Altre differenze si riscontrano anche nelle strategie promozionali. Ad esempio, la Toremar utilizza vari strumenti per far risparmiare le comitive (su tutte le linee, sia servite da traghetti che da unità veloci, si applicano le seguenti riduzioni: - da 10 a 20 passeggeri interi paganti: 20%; - da 21 a 34 passeggeri interi paganti: 30%; - da 35 a 50 passeggeri interi paganti: 40%; - oltre 50 passeggeri interi paganti: 50%; gli accompagnatori delle comitive: gratuito 1 passaggio ogni 25 passeggeri interi paganti, fino ad un massimo di 5), i bambini (Fino a 12 anni non compiuti: sconto del 50%

sulle tariffe; fino a 4 anni non compiuti: passaggio gratuito), nei biglietti di Andata/Ritorno sulla linea Piombino-Portoferraio il ritorno è gratuito (escluso sabato e domenica), inoltre su tutte le tratte c'è la possibilità di acquistare tutto l'anno un carnet di biglietti andata/ritorno per passeggero ordinario più auto al seguito, applicando la tariffa ordinaria ridotta del 20%. La Moby, invece, effettua numerose promozioni spesso tarate sull'intera compagnia, come ad esempio la soluzione che offre il biglietto per l'Elba in omaggio con i punti accumulati con le altre corse per Sardegna e Corsica.

Tra gli elementi innovativi, ormai piuttosto diffusi tra le varie compagnie, si ricorda il ricorso ad internet per offrire al cliente la possibilità di acquistare i biglietti on-line.

L'orario di partenza dai diversi porti rappresenta un importante elemento di competitività, ma risulta indubbiamente più rigido di altri strumenti promozionali. In particolare per quanto riguarda la linea Piombino-Portoferraio, dove si confrontano le due maggiori compagnie, si osserva una sostanziale omogeneità nella distribuzione degli orari di partenza lungo l'arco della giornata.

2.7.6 I cambiamenti nell'assetto organizzativo

Dal lato della domanda si osserva che la richiesta di trasporto marittimo per le isole rimane nel corso degli ultimi anni in leggera crescita, rispetto al calo del 2003-2004, sebbene dal punto di vista strutturale si caratterizza comunque come un mercato circoscritto. Nel complesso, la domanda di passeggeri di trasporto marittimo (1,9 milioni di sbarchi nel 2004) è formata da turisti per il 25% (poco più di 450mila arrivi nel 2004), principalmente da movimenti pendolari e per la parte residuale da spostamenti di varia natura.

Dal lato dell'offerta negli ultimi anni si rileva un incremento del numero di navi per i maggiori scali dell'arcipelago, mentre si è ridotto il numero degli operatori attivi nell'area. I cambiamenti più importanti hanno riguardato il mondo delle imprese operative nel settore e nell'area, dal momento che nel periodo considerato si è assistito al riassetto sia del gruppo Toremar (completato già nel 1998) che del gruppo Moby (dal 2000), nonché alla cessazione dell'attività di Elba Ferries che ha scelto di concentrarsi sui mercati di Sardegna e Corsica, mentre non si ha l'ingresso di nuovi operatori.

Dal punto di vista delle strategie competitive adottate dagli attori dell'offerta, l'attività dell'operatore pubblico si confronta con quella del gruppo privato, che elabora le proprie strategie su un orizzonte più ampio di quello dell'arcipelago, e con quella di una piccola impresa collocata in una nicchia di mercato. Permane, comunque, una differenza nella struttura dei costi delle due imprese, che rende la Moby più flessibile e potenzialmente più reattiva ai mutamenti del mercato nei confronti della Toremar.

Sul fronte regolamentativo e di mercato il processo di privatizzazione e liberalizzazione del settore sta procedendo certamente con lentezza, se si considera che Toremar espleta un servizio di trasporto sulla base di una convenzione ventennale stipulata con i Ministeri della Marina Mercantile, del Tesoro e delle Partecipazioni Statali, la cui scadenza era fissata alla fine del 2008, successivamente prorogata. Infine, con il D.L. 112 del 25 giugno 2008 si prospettano comunque cambiamenti nel mercato, plausibilmente già a partire dai prossimi anni.

3. GLI STRUMENTI DELLA REGOLAZIONE

3.1 Il processo di regolamentazione

3.1.1 *La recente evoluzione del quadro normativo*

In Italia il trasporto pubblico locale (TPL), urbano ed extraurbano e per tutte le modalità di trasporto (gomma, ferro, marittimo), è stato profondamente riformato dal D.Lgs. 422/1997 (“*Burlando*”), con importanti innovazioni sia in termini di decentramento della programmazione e regolazione del settore (assegnando a regioni ed enti locali funzioni e risorse di originaria competenza statale) che sul lato dell’apertura del mercato (con lo scopo di rafforzare l’efficienza del settore).

La riforma, nel suo complesso, è rimasta ampiamente disapplicata. Questo ritardo ha investito in particolar modo l’aspetto della liberalizzazione del settore, soprattutto a causa di continue modifiche ed integrazioni alla normativa vigente. Ad esempio, il decreto legge 269/2003 ha introdotto la possibilità per l’Ente Locale di assegnare i servizi di TPL, oltre che con gara, anche ad una società interamente controllata (c.d. “*in house*”) oppure ad un soggetto misto pubblico-privato. Successivamente, la legge delega ambientale 308/2004 ha escluso il TPL dal campo di applicazione del precedente riferimento normativo, ripristinando l’obbligo di mettere a gara i servizi, come inizialmente previsto dal “*Burlando*”. Nel frattempo è stato ripetutamente prorogato il termine ultimo per l’espletamento delle gare.

Con il disegno di legge 772/2006 (“*Lanzillotta*”) si vuole riordinare la normativa nazionale che disciplina l’affidamento e la gestione dei servizi pubblici locali di rilevanza economica, al fine di favorire la più ampia diffusione dei principi di concorrenza, libertà di stabilimento e libera prestazione dei servizi (art. 1). Nel testo approvato in Commissione Affari Costituzionali del Senato la regola principale per l’affidamento dei servizi rimane la gara, ma sono previste come possibili alternative la gestione in economia da parte dell’Ente Locale ed il modello dell’affidamento *in house* o a società mista (solo motivando tale scelta e per un periodo di tempo limitato).

Con il decreto legge 223/2006 (“*Bersani*”) sulle liberalizzazioni si stabilisce all’art. 12 che «i Comuni possono prevedere che il trasporto di linea di passeggeri accessibile al pubblico, in ambito comunale e intercomunale, sia svolto, in tutto il territorio o in tratte e per tempi predeterminati, anche dai soggetti in possesso dei necessari requisiti tecnico-professionali», con

il divieto di disporre finanziamenti in qualsiasi forma. A sua volta il decreto legge 7/2007 (c.d. “*Bersani Bis*”), modificando il D.Lgs. 285/2005, elimina il periodo transitorio inizialmente previsto fino al 31/12/2010 per l’ingresso di nuovi operatori sulle linee interregionali di competenza statale, ferme restando le concessioni già assegnate fino alla fine del 2010.

Infine, il 10 maggio 2007 il Parlamento europeo ha approvato il nuovo Regolamento della Commissione sui servizi pubblici di trasporto passeggeri su strada e per ferrovia (n. 1370/2007), che entrerà in vigore il 3 dicembre 2009, con abrogazione dei vecchi regolamenti n. 1191/69 e n. 1107/70. Per l’aggiudicazione dei contratti di servizio pubblico l’art. 5 prevede che «a meno che non sia vietato dalla legislazione nazionale, le autorità competenti a livello locale [...] hanno facoltà di fornire esse stesse servizi di trasporto pubblico passeggeri o procedere all’aggiudicazione diretta di contratti di servizio pubblico a un soggetto giuridicamente distinto su cui [...] esercitano un controllo analogo a quello esercitato sulle proprie strutture» (operatore c.d. interno). L’Autorità competente che si rivolge ad un terzo diverso da un operatore interno deve aggiudicare i contratti di servizio pubblico mediante una procedura di gara, tranne i casi di piccoli lotti (fino a 300mila vetture/km, soglia elevata a 600mila se l’azienda affidataria non ha più di 23 veicoli) ed i provvedimenti di emergenza come l’interruzione o la minaccia di interruzione del servizio. Diversamente, i servizi di trasporto ferroviario (ad eccezione di metropolitana e tram) possono essere affidati direttamente. I relativi contratti di servizio devono avere una durata massima di 10 anni per la gomma e di 15 anni per il ferro. L’entrata a regime della normativa è molto lenta, dal momento che sono previsti 24 mesi per l’efficacia della stessa e 10 anni di periodo transitorio.

Per l’immediato futuro non è facile fare previsioni, soprattutto a causa del perdurante stato di incertezza normativa riscontrabile a livello nazionale. È possibile che si registrino profonde modifiche rispetto all’attuale quadro regolatorio del settore. Pur restando in attesa di ulteriori sviluppi normativi, molto probabili a seguito dell’emendamento (luglio 2008) al decreto legge n. 98/2008, volto a conferire al Governo una nuova delega per il riordino dei servizi pubblici locali, questa riflessione parrebbe già confermata dalla *ratio* normativa caratterizzante il ddl “Piano Triennale per lo Sviluppo”, approvato dal Consiglio dei Ministri nel giugno 2008.

Come già previsto dal ddl “*Bianchi*”, anche quest’ultima iniziativa legislativa sembrerebbe confermare, accanto alle modalità della gara per il servizio e/o per il socio privato¹³, il ritorno all’affidamento *in house*, con un

¹³ Si tratta della gara cosiddetta “a doppio oggetto”, attraverso la quale vengono assegnate contemporaneamente quote di proprietà dell’azienda ed il diritto a gestire il servizio. Entrambe le prerogative sono soggette all’unitaria scadenza prevista dal contratto. Tra le opportunità emerge la possibilità di nominare il *management* dell’impresa, anch’esso sottoposto alle stesse scadenze. Nel nostro Paese una prima effettiva applicazione di questa specifica procedura concorsuale è stata concretizzata dal Comune di Genova. Il bando di gara ha

nuovo slittamento del termine ultimo (31 dicembre 2010) per gli affidamenti posti in essere con modalità differenti rispetto a quanto sopra richiamato. Pertanto, anziché rilanciare uno stimolo verso un'effettiva apertura del mercato, come stabilito con l'accordo raggiunto nel precedente Tavolo di concertazione tra Governo Prodi, parti sociali ed enti territoriali in cambio di ulteriori risorse destinate al settore (peraltro confermate con la Legge Finanziaria 2008 soprattutto tramite l'introduzione della compartecipazione dell'ente regionale all'accisa sul gasolio per autotrazione), quest'ultimo approccio normativo farebbe registrare una preoccupante battuta d'arresto in tema di liberalizzazione del mercato, distaccandosi dallo spirito normativo originario caratterizzante l'avvio della riforma del settore.

3.1.2 Il recepimento della riforma in Toscana

In applicazione della L.R. 42/98 e successive revisioni, la Regione Toscana si sta oggi avviando a governare un terzo e più maturo ciclo di gare per l'assegnazione dei servizi.

Nel 2002 lo svolgimento delle procedure concorsuali per l'affidamento dei servizi di TPL ha risentito fortemente del fallimento dell'esperienza del 1998, portando la Regione Toscana ad avviare in modo più graduale il processo di riforma complessivo. Si è pertanto individuata nel modello della concertazione la condizione necessaria per garantire la convergenza degli obiettivi di tutte le parti sociali, con lo scopo di pervenire per tale via ad una conclusione positiva della riforma stessa. La Regione Toscana ha governato questo processo concertativo e di programmazione delle risorse con la sigla dell'Intesa del 10 luglio 2002 e con la successiva Conferenza dei Servizi del 30 luglio. Successivamente, la revisione della L.R. 42/98 e la definizione degli schemi tipo di bando e capitolato (adeguati ai contenuti dell'Intesa siglata) hanno reso effettivamente possibile lo svolgimento delle gare secondo questi precisi indirizzi.

La politica regionale è stata premiata dalla Finanziaria 2007 (L. 296/2006), che regola la riduzione del cuneo fiscale e gli incentivi all'occupazione, escludendo da questo beneficio le banche, le assicurazioni, gli enti finanziari e le imprese di energia, acqua e trasporti operanti in concessione e a tariffa. I benefici del cuneo fiscale sono, infatti, validi solo per le aziende di TPL che hanno svolto le gare per l'assegnazione dei servizi, come appunto avvenuto in Toscana.

Anche per il servizio ferroviario il completamento della riforma richiede un percorso concertato, che dovrà misurarsi con criticità specifiche del

registrato un significativo successo, dal momento che hanno inteso partecipare alla competizione diversi operatori del TPL nazionale (Trenitalia, Ferrovie Nord Milano Trasporti, ACTV Venezia, APM Perugina, Sita Firenze, Trambus Roma) ed europeo (Transdev, Ratp, Keolis, Arriva). La gara è stata vinta dal gruppo francese Transdev che, oltre ad aggiudicarsi il 41% delle quote azionarie di AMT Genova, si è così garantito il diritto alla nomina del *management* aziendale ed alla gestione del TPL urbano per 9 anni.

comparto, fra le quali di particolare rilievo si rivela l'attribuzione del materiale rotabile al patrimonio di Trenitalia. Ciò costituisce, soprattutto per la prima gara, una barriera all'ingresso di nuovi competitori, salvo che per limitatissime porzioni di servizio. Come meglio si vedrà nel prosieguo del capitolo, questo fattore ha determinato il fallimento della prima gara in Liguria, finalizzata all'affidamento immediato di tutti i servizi regionali del comparto considerato.

Lo strumento che attualmente regola il rapporto con l'impresa esercente il servizio è il Contratto di Servizio Regione Toscana-Trenitalia. Nel marzo 2005 è stato sottoscritto il nuovo "Contratto di Servizio per il trasporto pubblico locale su ferro di interesse regionale e locale" per il biennio 2005-2006, con un importo di 148 milioni di euro per il 2005 ed un incremento di 4 milioni di euro per il 2006, con l'obiettivo di migliorare l'offerta ferroviaria in ambito regionale. Con quest'accordo, prorogato per il biennio 2007-2008 (con un ulteriore aumento dell'onere finanziario sostenuto dall'ente regionale, ora pari a 156 milioni di euro) anche per consentire nel frattempo la completa definizione del primo bando di gara per i servizi ferroviari regionali, Trenitalia s'impegna a potenziare i servizi già esistenti, migliorare l'informazione all'utenza e rafforzare la qualità del viaggio, consolidando alcune interessanti novità come il "Pronto treno" (servizio telefonico per avere, in tempo reale, notizie su eventuali ritardi del treno interessato) ed il "Memorario" (modello di servizio ferroviario con partenze dei treni cadenzate sempre agli stessi minuti dell'ora, con l'obiettivo di garantire un miglior grado di coordinamento ed una maggiore qualità dei collegamenti ferroviari).

3.2

L'affidamento del servizio tramite procedura concorsuale

3.2.1 *L'attuazione della concorrenza nel TPL su gomma in Europa*

Con lo scopo di focalizzare brevemente l'attuale stato di applicazione della concorrenza per il mercato nei paesi dell'Unione Europea, risulta opportuno in primo luogo sottolineare una situazione complessivamente deficitaria, sia con riferimento ai servizi urbani che per quanto concerne quelli extraurbani (Tab. 3.1).

In molte aree nazionali non viene attuata alcuna procedura concorsuale, mentre in diversi paesi (tra i quali l'Italia) l'effettiva liberalizzazione del settore si rivela molto lenta. Pertanto, in via definitiva, solo 5 Paesi europei (Regno Unito, Francia, Svezia, Finlandia e Danimarca) presentano momentaneamente una struttura settoriale di mercato definibile stabile, consolidata ed aperta. Con riferimento specifico a questi ultimi contesti

nazionali, pur prescindendo da uno sforzo conoscitivo indirizzato alla quantificazione puntuale ed esaustiva dei vantaggi garantiti dallo strumento della gara, si ritiene ugualmente utile richiamare il conseguimento di un maggiore livello di capacità prestazionale ed attrattività da parte dei rispettivi *network* di settore¹⁴.

Tabella 3.1
LA CONCORRENZA PER IL MERCATO NEL TPL SU GOMMA IN EUROPA. 2005

Paese	Servizi urbani	Servizi extraurbani	Paese	Servizi urbani	Servizi extraurbani
Austria	nessuna gara	nessuna gara	Lituania	fase embrionale	fase embrionale
Belgio	nessuna gara	nessuna gara	Lussemburgo	N.d.	N.d.
Repubblica Ceca	nessuna gara	nessuna gara	Olanda	fase embrionale	fase embrionale
Danimarca	fase avanzata	fase avanzata	Norvegia	fase embrionale	fase embrionale
Estonia	fase embrionale	fase embrionale	Polonia	nessuna gara	nessuna gara
Finlandia	fase avanzata	fase avanzata	Portogallo	fase embrionale	fase avanzata
Francia	fase avanzata	fase avanzata	Regno Unito	mercato deregol. ¹	mercato deregol. ²
Germania	fase embrionale	fase embrionale	Slovacchia	nessuna gara	nessuna gara
Grecia	nessuna gara	nessuna gara	Slovenia	nessuna gara	nessuna gara
Irlanda	nessuna gara	fase embrionale	Spagna	fase embrionale	fase avanzata
ITALIA	fase embrionale	fase embrionale	Svezia	fase avanzata	fase avanzata
Lettonia	fase embrionale	fase embrionale	Ungheria	nessuna gara	nessuna gara

¹ Si precisa che il settore del TPL nella Città di Londra risulta invece regolato mediante gare ad evidenza pubblica, configurandosi come un mercato regolamentato in fase avanzata. ² Si precisa che la deregolamentazione del mercato concerne esclusivamente i servizi commerciali (che costituiscono circa l'85% del totale), mentre quelli non commerciali vengono affidati dall'Autorità pubblica competente attraverso un apposito meccanismo di gara.

Fonte: elaborazioni su dati Earchimede

3.2.2 *Le modalità contrattuali*

Come facilmente si ricava dal quadro delle gare concluse nei paesi europei all'avanguardia in tema di concorrenza amministrata (Tab. 3.2), sembrerebbe opportuno affermare che in via generale non esiste una specifica tipologia contrattuale mediante cui potersi costantemente garantire, per ciascuna situazione di mercato, la sostenibilità economico-finanziaria della dinamica competitiva posta in essere. A tal proposito, invece, parrebbe determinante la capacità di elaborare una proposta contrattuale che, pur mantenendo un suo profilo incentivante, si riveli al contempo in grado di garantire un'effettiva contendibilità del mercato, catturando la partecipazione di diversi operatori del settore potenzialmente interessati all'aggiudicazione del servizio messo a gara.

¹⁴ In questi paesi, in via parallela rispetto allo stato di avanzamento della concorrenza per il mercato, si è potuto generalmente conseguire un progressivo aumento quali-quantitativo dell'efficacia del servizio messo a gara, senza alcun aggravio fiscale per le collettività territorialmente interessate. Questo risultato è stato possibile grazie alla robusta riduzione dei costi operativi fatta registrare dai bilanci dei gestori del servizio, accompagnata molto spesso da un innalzamento del grado di copertura degli stessi mediante ricavi da traffico.

Tabella 3.2
PRINCIPALE MODALITÀ DI AFFIDAMENTO E TIPOLOGIA CONTRATTUALE PREVALENTE NEL TPL SU
GOMMA IN ALCUNI PAESI EUROPEI

Paese	Principale modalità di affidamento	Tipo di contratto prevalente
Inghilterra (Città di Londra)	Autorizzazione Affidamento tramite gara (100%)	Net cost Gross cost incentivante
Francia (Ile de France)	Affidamento tramite gara (90%) Affidamento diretto	Gross cost/net cost Net cost
Svezia	Affidamento tramite gara (98%)	Gross cost incentivante
Finlandia	Affidamento tramite gara	Gross cost
Spagna	Affidamento diretto (urbano), con gara (extraurbano)	Net cost
ITALIA	Affidamento diretto/concessione	Net cost
Germania	Affidamento diretto	Net cost
Norvegia	Affidamento diretto	Subsidy cap
Olanda	Affidamento diretto	Net cost incentivante

Fonte: elaborazioni su dati vari

Sotto questo importante aspetto l'esperienza internazionale sembrerebbe privilegiare, almeno durante la fase embrionale dello sviluppo della concorrenza per il mercato, l'utilizzo di un contratto di tipo *gross cost* incentivante¹⁵. Attraverso questa scelta, infatti, pur con la previsione di specifici meccanismi premianti/sanzionatori relativi al grado di qualità del servizio garantito, il rischio commerciale rimarrebbe in capo al soggetto pubblico affidante. Conseguentemente, anche quest'ultimo si vedrebbe incentivato all'implementazione di una serie di misure volte a rafforzare il grado di attrattività del servizio nei confronti dell'utenza, al fine di conseguire per tale via un maggior volume di ricavi da traffico¹⁶.

Puntando l'attenzione sulle gare svolte in Italia (Tab. 3.3) si registra un'indiscutibile preferenza verso l'utilizzo di modelli contrattuali di tipo *net cost*, esclusi i casi riguardanti alcune province emiliane ed il Comune di Roma. Emerge, invece, una forte eterogeneità sia per quanto

¹⁵ Si ricorda che attualmente, con lo scopo di superare la vecchia pratica del riequilibrio *ex post* (a consuntivo) dei bilanci aziendali degli operatori del TPL, risultano principalmente utilizzate 2 tipologie contrattuali *fixed price*. Ci si riferisce ai contratti cosiddetti *gross cost* e *net cost*. Nel primo caso il rischio industriale (legato ai costi d'impresa) è a carico dell'operatore del servizio, mentre quello commerciale (connesso ai ricavi da traffico) rimane in capo al soggetto pubblico affidante. Diversamente, con il *net cost* entrambi i rischi appena richiamati sono a carico del gestore. Infine, è opportuno precisare che in entrambi i casi la tipologia contrattuale adottata può anche prevedere un sistema aggiuntivo di premi/sanzioni, molto spesso legato alla valutazione *ex post* della qualità del servizio complessivamente erogato: in tal caso si parla solitamente di *gross cost/net cost* incentivante.

¹⁶ Sostanzialmente, con lo scopo di conseguire "praticabili" recuperi di efficienza produttiva da parte delle imprese di TPL, si ritiene che l'Autorità pubblica dovrebbe migliorare anche la condizione ambientale in cui il servizio viene erogato. Funzionali a quest'obiettivo di minimizzazione dell'inefficienza tecnica di tipo esogeno si rivelano sia la previsione/consolidamento di un sistema tariffario integrato ben strutturato che una regolamentazione maggiormente incisiva della viabilità locale, capace di alzare il livello complessivo della "velocità commerciale" del *network* di riferimento.

concerne la scelta inerente alla durata dell'affidamento del servizio¹⁷ che con riferimento al numero delle gare poste in essere nelle diverse aree del territorio nazionale¹⁸. Infine, relativamente alla tipologia del servizio messo a gara, la crescente tendenza ad accorpate traffico urbano ed extraurbano viene giudicata positivamente in letteratura, incentivando l'operatore aggiudicatario a conseguire economie di scopo, grazie ad un'opportuna diversificazione dell'offerta di servizio.

Tabella 3.3
NUMERO E CARATTERISTICHE CONTRATTUALI DELLE GARE NEL TPL SU GOMMA IN ITALIA

Ambito territoriale	Numero di gare ¹	Tipologia contrattuale prevalente ²	Durata affidamento del servizio ²	Tipologia prevalente del servizio messo a gara ¹
Valle d'Aosta	1	Net cost	6 anni + 3 rinnovabili	Servizio misto ³
Liguria	4	Net cost	5-6 anni + 3 rinnovabili	Servizio misto
Lombardia	25	Net cost	7 anni	Unica tipologia di servizio
Friuli V. Giulia	5	Net cost	10 anni	Servizio misto
Piemonte	3	Net cost	N.d.	N.d.
Emilia Romagna	10	Net cost/gross cost	3-8 anni	Servizio misto
TOSCANA	11	Net cost	5 anni	Servizio misto
Marche	4	N.d.	N.d.	N.d.
Umbria	2	Net cost	6 anni	Servizio misto
Lazio	7	Gross cost incentivante	3 anni	Servizi aggiuntivi
Campania	4	N.d.	6 anni	Servizi extraurbani
Puglia	6	N.d.	N.d.	Servizio misto
Basilicata	2	Net cost	5 anni	Unica tipologia di servizio

¹ I dati riportati risultano aggiornati al mese di maggio del 2008 (indagine ISFORT). ² I dati riportati risultano aggiornati al mese di maggio del 2005 (indagine Hermes). ³ Ci si riferisce a servizi di tipo sia urbano che extraurbano.

Fonte: elaborazioni su dati Hermes – ISFORT

3.2.3 Aspetti dimensionali e risultati economici

Sempre con riferimento alle gare svolte in Italia (Tab. 3.4), si ritiene interessante sviluppare una specifica riflessione circa l'aspetto dimensionale del bacino messo a gara.

¹⁷ Questo specifico aspetto dell'attività di regolazione assume un'importanza centrale per una corretta definizione del contratto di servizio. Qui, in via sintetica, si ritiene importante precisare che la scelta della durata del contratto dovrebbe opportunamente legarsi alla valutazione della natura dell'oggetto messo a gara, nel segno di un equilibrato *trade off* tra l'incentivo economico-finanziario, rivolto al gestore, per sostenere adeguati investimenti industriali finalizzati a migliorare la qualità del servizio erogato (consentendogli un margine temporale sufficiente a recuperare i relativi costi fissi sostenuti) ed il mantenimento di un'effettiva contendibilità del mercato, attraverso periodiche ripetizioni del meccanismo di gara implementato, mediante le quali cercare di minimizzare il rischio legato all'eventuale consolidamento di una posizione dominante da parte dell'*incumbent* (sia sul piano tecnico-produttivo che sul lato delle informazioni di settore).

¹⁸ Si ritiene opportuno mettere in luce un preoccupante divario che viene consolidandosi tra il Centro-Nord (dove, seppur con estrema lentezza, la pratica del ricorso alla gara comincia ugualmente a mettere radici) ed il Mezzogiorno del Paese (qui, diversamente, l'obiettivo della concorrenza per il mercato si rivela molto spesso un'ipotesi remota).

Tabella 3.4
ASPETTI DIMENSIONALI E RISULTATI ECONOMICI DELLE GARE NEL TPL SU GOMMA IN ITALIA

Regione	Bacino messo a gara	Ribassi medi	Conferma del vecchio gestore
Valle d'Aosta	Regione suddivisa in 6 lotti	4%	100%
Liguria	Province e Comune di Genova	N.d.	75%
Lombardia	Province e comuni suddivisi in lotti	1%	78%
Friuli Venezia Giulia	Unità di gestione intraprovinciali	3%	100%
TOSCANA	Province suddivise anche in lotti	0,01%	100%
Emilia Romagna	Province	N.d.	100%
Umbria	Province suddivise anche in lotti	N.d.	100%
Lazio	Comuni suddivisi anche in lotti	10%	100% ¹
Campania	Province	0,0001%	100%
Puglia	Regione e province	N.d.	N.d.
Basilicata	Province e comuni	N.d.	N.d.

¹La conferma del vecchio gestore è misurata al netto dell'affidamento di nuovi servizi.
Fonte: elaborazioni su dati vari

Quasi sempre questo importante elemento strutturale viene fatto coincidere con i confini giurisdizionali degli enti locali. Diversamente, seguendo le indicazioni provenienti dalla letteratura economica, sarebbe auspicabile il riferimento a possibili economie di scala e/o di scopo, derivanti dall'analisi dei bilanci delle aziende operanti sul territorio, utili alla ripermimetrazione ottimale del bacino di utenza del servizio sussidiato. Fino ad oggi, però, solo pochi contesti regionali rivelano un'iniziale attenzione nei confronti di questo aspetto strutturale, fondamentale al fine di un'adeguata implementazione tecnica dello strumento della gara¹⁹.

Diverse criticità emergono, fra l'altro, anche sul lato dei risultati economici conseguiti attraverso il meccanismo delle gare. Si registrano, in via generale, scarsi ribassi in sede di gara e conseguenti mancati risparmi per gli enti territoriali coinvolti. Congiuntamente, quasi sempre i vincitori delle gare risultano i vecchi gestori del servizio, molto spesso in Associazione Temporanea di Impresa (ATI) con altri operatori locali del settore²⁰. Questi dati, nel loro complesso, segnalano in modo inequivocabile una mancata effettiva contendibilità del mercato nel settore del TPL italiano.

¹⁹ La Toscana ha individuato 4 ambiti sub-provinciali all'interno della sua area centrale, nel contesto di un ridisegno complessivo dei bacini oggetto di gara, senza comunque sconvolgere il preesistente assetto dei servizi ed intervenire sugli enti già esercenti i servizi.

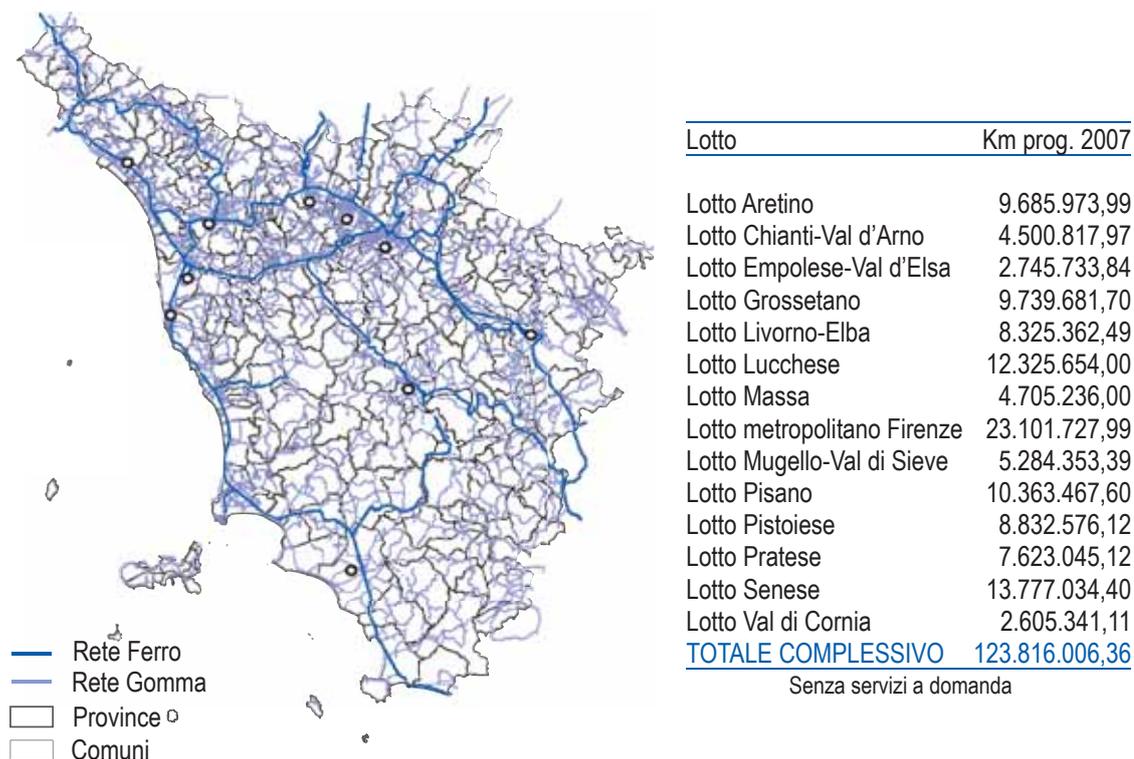
²⁰ Una parziale eccezione di questo diffuso fenomeno si riscontra in Liguria e Lombardia. Nel contesto ligure, accanto al caso Transdev riferibile al capoluogo regionale, è da segnalare l'assegnazione alla società consortile Orfeo di Reggio Emilia del servizio extraurbano relativo al bacino A della Provincia di Savona. Con riferimento al territorio lombardo, si ritiene interessante sottolineare che gran parte dei servizi messi a gara dalla Provincia di Milano è stata recentemente assegnata a gestori diversi (sebbene già operanti nel territorio regionale) rispetto ai precedenti operatori del servizio.

3.2.4 Le gare in Toscana

In Toscana le procedure di gara sono state espletate dalle province, sulla base di lotti predeterminati comprendenti sia le linee regionali che i servizi comunali attribuiti a seguito della stipula di convenzioni per la gestione associata.

Il primo esito è stato il passaggio da circa 70 rapporti contrattuali ed oltre 40 operatori a soli 14 contratti ed altrettanti gestori: si tratta di un risultato effettivo, che ha determinato la presenza di un unico gestore per ciascun ambito territoriale. A sua volta, questo traguardo ha favorito un'importante semplificazione complessiva dell'offerta di trasporto, facilitando l'introduzione di un solo sistema tariffario, un comune centro informativo ed un unico orario. Questi elementi sono essenziali ai fini di una più efficace informazione sul servizio e dell'integrazione/articolazione del sistema di TPL su gomma con altre modalità di trasporto.

Figura 3.5
I 14 LOTTI OGGETTO DI GARA



Fonte: Osservatorio Regione Toscana

Focalizzando l'attenzione sulle gare toscane (Tabb. 3.6-3.7), si rivela importante evidenziare un tendenziale allineamento rispetto ai risultati "conservativi" generalmente conseguiti nel resto del Paese.

Tabella 3.6
PRINCIPALI CARATTERISTICHE ECONOMICHE E STRUTTURALI DELLE GARE NEL TPL
SU GOMMA IN TOSCANA

Soggetto appaltante	Numero di partecipanti	Ribassi d'asta (%)	Incremento di percorrenza (%)	Riduzione economica rispetto alla percorrenza (%) ⁸
Prov. di Livorno ¹	1	0,01	1,5	2,5
Prov. di Livorno ²	1	0,0001	1,8	1,8
Prov. di Firenze ³	1	0,0	0,0	0,0
Prov. di Firenze ⁴	1	0,003	6,7	6,6
Prov. di Firenze ⁵	1	0,0032	5,0	5,0
Prov. di Firenze ⁶	1	0,03	9,6	11,5
Prov. di Siena ⁷	1	0,0	2,3	2,3
Prov. di Pisa ⁷	1	0,03	0,5	3,4
Prov. di Arezzo ⁷	1	0,0004	2,6	2,6
Prov. di Lucca ⁷	1	0,0065	1,9	2,5
Prov. di Grosseto ⁷	1	0,0	9,8	8,9
Prov. di Prato ⁷	1	0,001	1,0	1,1
Prov. di Pistoia ⁷	1	0,01	1,1	2,1
Prov. di Massa Carrara ⁷	1	0,001	11,2	10,2

¹ Lotto Livorno-Elba (urbano ed extraurbano). ² Lotto Val di Cornia (urbano ed extraurbano). ³ Lotto 1 (area metropolitana).

⁴ Lotto 2 (Mugello, Val di Sieve). ⁵ Lotto 3 (Chianti, Valdarno). ⁶ Lotto unico per il circondario Empolese Valdelsa.

⁷ Lotto unico (urbano ed extraurbano). ⁸ Ci si riferisce alla riduzione di costo calcolata unendo i ribassi economici con gli incrementi chilometrici di offerta.

Fonte: adattamento da Hermes su dati Utility

Tabella 3.7
ESITO DELLE GARE NEL TPL SU GOMMA IN TOSCANA

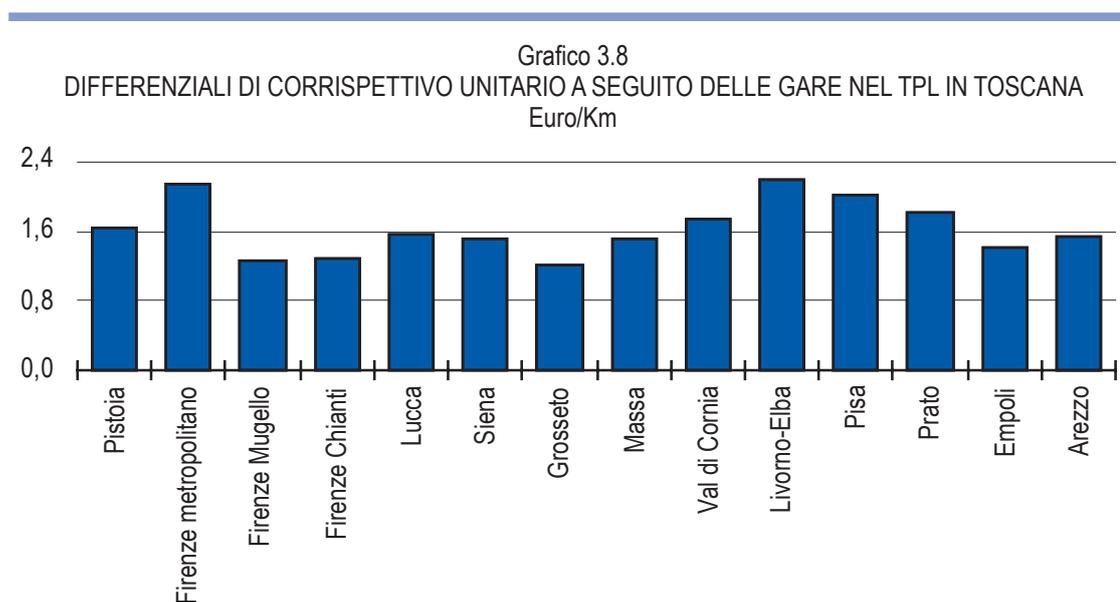
Soggetto appaltante	Area di riferimento	Aggiudicazione della gara
Prov. di Livorno	Livorno-Elba Val di Cornia	ATL (incumbent) + Atl srlu ATM (incumbent)
Prov. di Firenze	Lotto 1 Lotto 2 Lotto 3	ATAF (incumbent) + Linea ATI (Sita + Florentia Bus + Cap + Magherini + Sam) ATI (Sita + Florentia Bus + Cap + Ala + Alterini)
Prov. di Firenze	Circondario	ATI (Più Bus + Lazzi + Sita + Copit + Puccionibus + Renieri Bus)
Prov. di Siena	Lotto unico	Consorzio Siena Mobilità [Tra.in (incumbent)+Lfi+Sita+Bybus+Rama]
Prov. di Pisa	Lotto unico	ATI [CPT (incumbent) + Autolinee Sequi + 3MT]
Prov. di Arezzo	Lotto unico	ATI [ATAM (incumbent)+Lfi+Sita+Lazzi+FlorentiaBus+Ala+Baschetti]
Prov. di Lucca	Lotto unico	ATI [CLAP (incumbent) + Lazzi + Club]
Prov. di Grosseto	Lotto unico	RAMA (incumbent) + Tra.in + Atm
Prov. di Prato	Lotto unico	Consorzio CAP (CAP + Lazzi)
Prov. di Pistoia	Lotto unico	ATI [COPIT (incumbent) + Lazzi]
Prov. di Massa Carrara	Lotto unico	CAT (incumbent)

Fonte: adattamento da Hermes su dati Utility

Si è assistito ad una sostanziale riproposizione delle tradizionali reti del TPL, mentre le gare hanno confermato i precedenti gestori del servizio (sia per i vincoli derivanti dal processo di concertazione che per una deficitaria propensione registratasi in termini di concorrenza sul prodotto da parte delle imprese interessate), molto spesso riuniti in ATI con altri operatori del TPL già presenti sul territorio regionale, riproducendo fra l'altro i differenziali

“storici” di corrispettivo unitario tra le diverse province (Graf. 3.8).

Tra i bacini con minore costo unitario sono presenti le aree di servizio extraurbano (Firenze Mugello, Firenze Chianti e Grosseto), mentre al contrario i principali poli urbani presentano costi più elevati (Graf. 3.8). Indagando oltre questa prima evidenza, un maggior dettaglio dell’analisi rivela che la composizione della rete spiega solo parzialmente i relativi differenziali, dal momento che questi permangono nel confronto tra le aziende all’interno della stessa tipologia di servizio (Tab. 3.9), nel segno di una tangibile conferma delle storiche distanze tra i vari ambiti territoriali sotto questo cruciale profilo.



Fonte: Osservatorio Regione Toscana

Tabella 3.9
CORRISPETTIVI UNITARI CONTRATTUALIZZATI PER TIPOLOGIA DI SERVIZIO
Euro/Km

Lotto di gara	Extra regionale	Extra	Extra debole	Urbano	Suburbano	Urbano debole	Chiamata/ prenotazione
Lucca	0,51	1,51		2,15			
Massa		1,44	1,42	1,64			1,64
Siena	0,37	1,59	1,30	2,25		2,36	
Piombino		1,68		2,11			
Circondario		1,33	1,42			2,11	
Pisa		2,02	1,83	2,40		2,30	
Grosseto	0,59	1,28	0,80	1,58	1,34		
Firenze metropolitana		0,97		2,22		2,02	
Firenze Mugello		1,42	1,18			0,92	
Firenze Chianti	1,47	1,50	1,92				
Pistoia							

Fonte: Osservatorio Regione Toscana

Il ruolo degli enti locali nella gestione del contratto di servizio si rivela ancora da assestare, sebbene il cammino verso il miglioramento del controllo del servizio risulti sicuramente avviato, grazie ad alcune esperienze significative fin qui sviluppatesi. Infine, si ritiene importante sottolineare che le aziende si sono dimostrate poco inclini all'innovazione rispetto all'istanza di un necessario ed improrogabile riassetto organizzativo e gestionale, evidenziando soprattutto una preoccupante difficoltà imprenditoriale all'interno della nuova dimensione di etero-controllo organizzato nel contratto di servizio.

L'aumento dell'offerta di vetture-km ha reso "apparentemente" più conveniente il servizio di TPL, a parità di contribuzione pubblica, pur in presenza di ribassi d'asta quasi nulli in sede di gara. Ma anche in questo caso l'osservazione del *trend* di risorse pubbliche ed offerta di servizio sembra smentire *de facto* questo presunto effetto positivo delle gare. Alle risorse per i servizi minimi si sono aggiunti nel tempo altri contributi regionali (negli ultimi anni indirizzati principalmente verso i contratti collettivi ed i progetti destinati all'esercizio del TPL nell'ambito dei PUM) ed aggiuntivi da parte degli enti locali, a fronte di una evoluzione positiva ma ben più contenuta dell'offerta chilometrica (Graf. 3.10 e Tab. 3.11).

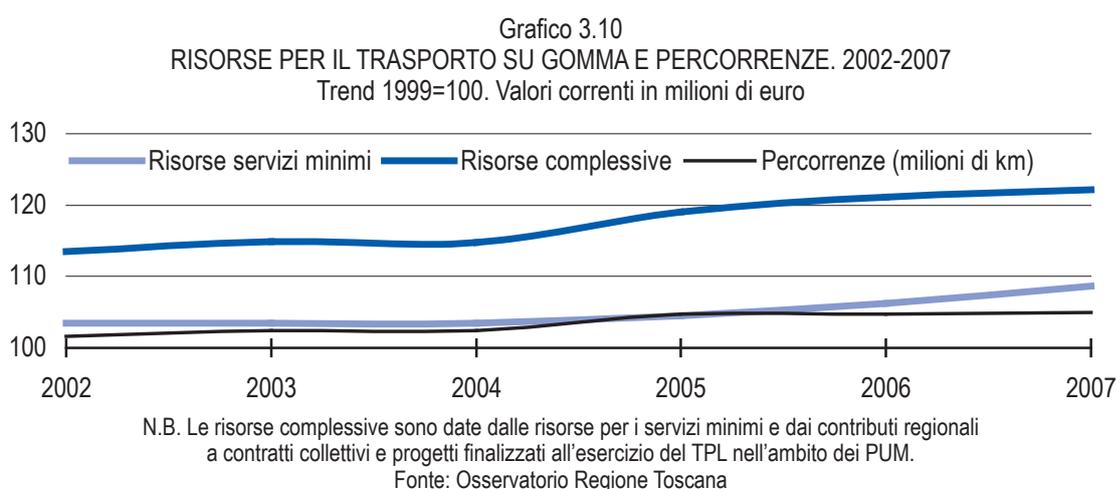


Tabella 3.11
RISORSE PER IL TRASPORTO SU GOMMA E PERCORRENZE. 1999-2007
Valori correnti in milioni di euro

	1999	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Risorse servizi minimi	178,7	184,9	184,9	184,9	186,7	189,9	194,1
Altre risorse regionali	0,0	4,5	7,0	6,8	8,6	9,3	7,1
Totale risorse regionali	178,7	189,4	191,9	191,7	195,3	199,2	201,2
Risorse aggiuntive Enti Locali	7,8	22,3	22,3	22,3	26,6	26,6	26,6
RISORSE COMPLESSIVE	186,5	211,7	214,2	214,0	221,9	225,8	227,8
Percorrenze (milioni di km)	117,9	119,8	120,7	120,7	123,5	123,5	123,8

Fonte: Osservatorio Regione Toscana

Il processo di privatizzazione delle aziende toscane, come si vedrà meglio in seguito, ha inoltre portato all'ingresso nelle compagini sociali di operatori con natura giuridica privata, sebbene a loro volta caratterizzati molto spesso da una partecipazione largamente pubblica nel capitale sociale. Fra l'altro, è da segnalare a tal riguardo anche la costituzione di 3 soggetti consortili, che hanno riunito diversi operatori già presenti nel TPL regionale in vista delle gare per l'individuazione dei soci privati, ricoprendo sotto questo aspetto soprattutto funzioni di tutela degli interessi preesistenti ed irrigidimento ulteriore del mercato, dal momento che non è stato possibile attribuire o individuare a questi nuovi soggetti alcuna funzione operativa.

3.2.5 *Le gare nel trasporto ferroviario*

Rispetto alle criticità appena evidenziate con riferimento al TPL su gomma, il processo di reale apertura del mercato dei servizi ferroviari registra un ulteriore diffuso ritardo. Solo 6 paesi membri (Regno Unito, Svezia, Germania, Austria, Italia ed Olanda) utilizzano, più o meno intensamente, lo strumento della gara per l'assegnazione dei servizi ferroviari di interesse regionale e/o locale (Tab. 3.12).

Tabella 3.12
LA CONCORRENZA PER IL MERCATO NEL TPL FERROVIARIO IN EUROPA. 2005

Paese	Gare	Paese	Gare
Austria	Limitate ad alcune regioni	Lituania	Nessuna gara
Belgio	Nessuna gara	Lussemburgo	Nessuna gara
Repubblica Ceca	Nessuna gara	Olanda	Limitate ad alcune regioni
Danimarca	Graduale introduzione	Norvegia	Nessuna gara
Estonia	Servizi passeggeri	Polonia	Nessuna gara
Finlandia	Nessuna gara	Portogallo	Solo una linea
Francia	Nessuna gara	Regno Unito	Tutti i servizi passeggeri
Germania	Limitate ad alcune regioni	Slovacchia	Nessuna gara
Grecia	Nessuna gara	Slovenia	Nessuna gara
Irlanda	Nessuna gara	Spagna	Nessuna gara
ITALIA	Limitate ad alcune regioni	Svezia	Tutti i servizi sovvenzionati
Lettonia	Nessuna gara	Ungheria	Nessuna gara

Fonte: elaborazioni su dati vari

Attraverso una breve rassegna delle esperienze nazionali fin qui maturate viene ad emergere, anche in tale frangente, il primato da parte del Regno Unito, dove tutti i servizi ferroviari risultano assegnati tramite procedura concorsuale. Fra l'altro, nel caso inglese il buon numero di partecipanti alla competizione si rivela particolarmente indicativo della tendenziale contendibilità acquisita dal mercato ferroviario britannico. Anche la Svezia presenta, sotto l'aspetto della liberalizzazione del trasporto ferroviario, uno stato di avanzamento piuttosto incoraggiante. Qui, infatti, sebbene l'operatore pubblico -a differenza del contesto anglosassone-

mantenga una quota consistente di mercato, l'utilizzo del meccanismo di gara viene comunque ad investire gran parte delle linee regionali ed interregionali. Diversamente, con riferimento ai restanti paesi prima menzionati, l'introduzione della procedura concorsuale è alle fasi iniziali, dal momento che si registra ancora oggi una consistente prevalenza della modalità dell'affidamento diretto.

Dall'analisi delle principali caratteristiche contrattuali presentate dalle gare europee (Tab. 3.13) emerge la varietà degli approcci utilizzati. Non si evidenzia, pertanto, un modello prevalente ma piuttosto l'indicazione di inserire questo aspetto decisionale, in modo congiunto ed organico, all'interno della complessiva elaborazione del meccanismo competitivo che, in via definitiva, si riterrebbe opportuno implementare²¹.

Tabella 3.13
PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLE GARE NEL TPL FERROVIARIO IN EUROPA. 2005

Ambito nazionale	Anno di avvio delle concessioni	Numero medio dei partecipanti	Anni di concessione	Tipologia di contratto
Regno Unito	1994	4-5	5-15 (prima) - 7+3 (attuale)	Net cost (prima) gross cost (dopo)
Svezia	1989	2-3	3-5 + eventuale proroga (1-3)	Net cost
ITALIA	2004	2	3-9	Net cost
Germania	1996	N.d.	5-10	Molto eterogenea
Olanda	1998	2-3	5-15	N.d.

Fonte: elaborazioni su dati vari

In Italia²² solo 4 regioni (Veneto, Liguria, Lombardia ed Emilia Romagna) hanno avviato l'esperienza di affidamento tramite procedura concorsuale dei servizi ferroviari, facendo complessivamente registrare 6 casi di gara (dei quali, attualmente, soltanto 4 compiutamente conclusi).

La causa di questa situazione di semi-stallo, accanto alla diffusa previsione contrattuale della cosiddetta "clausola sociale", è da individuare principalmente nella mancata disponibilità, per gli eventuali nuovi operatori, del materiale rotabile necessario allo svolgimento del servizio di trasporto ferroviario. La radice della complessa questione risale alla distorta soluzione adottata, a livello centrale, nel corso della razionalizzazione strutturale attuata all'interno del comparto pubblico ferroviario alcuni anni addietro, tenuto conto che

²¹ Nel caso italiano, invece, l'esperienza delle gare fin qui svolte suggerisce la tendenza, da parte dei soggetti pubblici appaltanti, ad optare per il contratto *net cost*, isolando questa scelta dalla valutazione generale della strategia incentivante complessivamente perseguita.

²² È bene ricordare che nel nostro Paese la riforma del settore ha previsto la liberalizzazione dei soli servizi ferroviari, mentre la rete infrastrutturale rimane di proprietà e sotto la gestione di un soggetto pubblico (Rete Ferroviaria Italiana).

*«nel nostro Paese, al momento della separazione societaria delle Ferrovie dello Stato tra gestore delle infrastrutture (RFI) e gestore del servizio (Trenitalia), la proprietà dei mezzi è stata riconosciuta a Trenitalia, indipendentemente dalle modalità con cui gli stessi erano stati acquistati. Pertanto, la quasi totalità del materiale rotabile ad oggi circolante risulta essere di proprietà di Trenitalia».*²³

L'individuazione di un'appropriata soluzione alla vicenda considerata è resa ulteriormente complessa dall'elevata difficoltà, per i nuovi aspiranti operatori del servizio, ad accedere ai mercati di produzione e/o commercializzazione del materiale ferroviario rotabile²⁴.

Conseguentemente, al fine di eliminare tale ostacolo allo sviluppo della contendibilità del settore, il legislatore nazionale è intervenuto nel merito della questione stabilendo, all'art. 45 della legge 166/2002, che

«il bando di gara deve garantire che la disponibilità a qualunque titolo delle reti, degli impianti e delle altre dotazioni patrimoniali essenziali per l'effettuazione del servizio non costituisca in alcun modo elemento discriminante per valutazione delle offerte dei concorrenti. Il bando di gara deve altresì assicurare che i beni di cui al periodo precedente siano, indipendentemente da chi ne abbia, a qualunque titolo la disponibilità, messi a disposizione del gestore risultato aggiudicatario a seguito della procedura ad evidenza pubblica».

Tuttavia, a seguito del successivo parere espresso a tal proposito dall'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato (AGCM), rimane ancora oggi inalterata la discrezionalità, da parte di Trenitalia, di mettere o meno a disposizione -anche dietro adeguato compenso- il materiale rotabile di sua proprietà. L'AGCM ha motivato questa sua posizione spiegando, in modo dettagliato, che

«anche laddove si possa attribuire al materiale rotabile il carattere di essenzialità, ai sensi dell'articolo 45 della legge n. 166/2002, tale eventualità rappresenterebbe un presupposto necessario ma non sufficiente ai fini della qualificazione del bene come essential facility e del conseguente obbligo di garantire l'accesso a chiunque ne faccia richiesta. A tal fine, è infatti necessario verificare la sussistenza dell'ulteriore presupposto della non convenienza della duplicazione della risorsa a costi socialmente ottimali. Nel caso di specie, l'Autorità

²³ Cambini, Buzzo Margari (2005).

²⁴ Si ritiene importante rilevare che, nel nostro Paese, in questo momento non risultano presenti società di *leasing* di materiale rotabile. Inoltre, trattandosi di un prodotto ad alto grado di specificità tecnica, non è praticabile neanche il ricorso al mercato secondario comunitario, dove poter acquistare materiale rotabile tecnicamente compatibile con la rete infrastrutturale nazionale e/o con i relativi requisiti tecnici a tal riguardo richiesti dai bandi di gara regionali.

*ritiene che il materiale rotabile, sebbene essenziale per l'esercizio dei servizi di trasporto ferroviario di competenza regionale e seppur di difficile reperibilità sul mercato, non possa considerarsi non duplicabile a costi socialmente sostenibili e pertanto non può essere riconosciuto ad esso il carattere di essential facility».*²⁵

Un elemento utile ad affrontare queste difficoltà operative viene individuato, a differenza di quanto verificatosi fino ad oggi, nella previsione all'interno del bando di gara di un intervallo di tempo sufficiente affinché il nuovo entrante, in caso di aggiudicazione della gara, prima della data di avvio della sua gestione possa effettivamente reperire sul mercato il materiale rotabile necessario all'espletamento del servizio²⁶. Congiuntamente, pur in un quadro di preoccupante ristrettezza della finanza pubblica, fra l'altro accompagnata in ambito regionale dal mancato approdo ad un'effettiva autonomia finanziaria, sarebbe ugualmente da prevedersi lo stanziamento di fondi finalizzati all'acquisizione -per via diretta- di materiale rotabile. Quest'ultimo tipo di soluzione rappresenta l'approccio seguito dalla Regione Lombardia, che ha inteso farsi carico, in alcuni casi, anche dell'onere finanziario legato all'ammortamento del relativo *stock* di capitale messo a disposizione dell'aggiudicatario (Tab. 3.14). All'interno di questo positivo impegno finanziario, desta comunque qualche perplessità la scelta regolativa inerente alla tendenziale omogeneizzazione della durata del contratto stabilita per le 3 gare poste in essere, prescindendo in larga parte dalla cruciale differenziazione riguardante il fornitore del materiale rotabile.

Tabella 3.14
PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLE GARE NEL TPL FERROVIARIO IN ITALIA. 2006

Ambito territoriale	Tipologia di contratto	Durata del contratto	Personale assunto	Fornitore del materiale rotabile
Liguria	Net cost	9 anni	Trenitalia	Gestore
Veneto	Net cost	6 anni	Trenitalia	Gestore
Emilia Romagna	Net cost	3 anni (+ 3 rinnovabili)	Trenitalia	Gestore
Lombardia				
- linea Brianza	Net cost	9 anni	Trenitalia	Gestore
- linea Passante di Milano	Net cost	9 anni	Trenitalia	Regione
- linea Valcamonica	Net cost	7 anni	Trenitalia	Regione

Fonte: elaborazioni su dati vari

Ulteriori spunti di *policy* possono emergere dall'analisi della scelta concernente il bacino territoriale da mettere a gara (Tab. 3.15). Sotto

²⁵ Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato (2003).

²⁶ È questa una delle principali cause per cui diverse imprese (soprattutto straniere, quali Connex, Arriva, Keolis, Deutsche Bahn, Citypendeln), pur rivelando inizialmente un tangibile interesse a partecipare alle gare, hanno rinunciato a presentare effettivamente un'offerta.

questo profilo, tenendo debitamente conto dell'attuale fase embrionale dell'esperienza nazionale in tema di concorrenza per il mercato, la Regione Lombardia ha ritenuto opportuno mettere a gara i servizi per singola linea, al fine di aumentare il numero dei partecipanti ed il grado di concorrenzialità del meccanismo competitivo posto in essere. La conferma di questo assunto è data dall'ottimo risultato economico (un ribasso d'asta pari al 15%) conseguito a conclusione della gara del "Passante di Milano". La scelta di puntare in via iniziale su un lotto regionale oppure interprovinciale, operata in altri contesti, pone invece alcune difficoltà sul piano della contendibilità della gara, almeno durante questa prima fase di liberalizzazione del settore. In tal caso, infatti, riducendosi la possibilità -per ovvie ragioni di mancata praticabilità finanziaria- da parte dell'ente regionale di fornire direttamente l'ingente *stock* di materiale rotabile, risulterebbe fortemente compromesso il grado di effettiva competizione del meccanismo implementato.

Tabella 3.15
ASPETTI STRUTTURALI E FUNZIONALI DELLE GARE NEL TPL FERROVIARIO IN ITALIA. 2008

Regione	Oggetto messo a gara	Bacino messo a gara	N. offerte	Vincitore della gara
Liguria	Servizi ferroviari regionali ¹	Lotto unico regionale	2	Gara annullata
Veneto	Servizi regionali ed interregionali ²	BL - RO - VR - VI	1	Incumbent in ATI ⁷
E. Romagna	Servizi ferroviari regionali ³	Lotto unico regionale	2	Consorzio Trasporti Integrati
Lombardia	Servizi ferroviari ⁴	Linea Passante di Milano	2*	Incumbent in ATI ⁸
	Servizi ferroviari ⁵	Linea Brianza	N.d.	Incumbent in ATI ⁸
	Servizi ferro/gomma ⁶	Linea Valcamonica	N.d.	Gara non terminata

¹ 6,90 mln di treni/km annui. ² 10,56 mln di treni/km annui. ³ 15,67 mln di treni/km annui. ⁴ 1,66 mln di treni/km annui. ⁵ 1,04 mln di treni/km annui. ⁶ 1,00 mln di treni/km annui + 2,82 mln di bus /km annui. ⁷ Trenitalia + Sistemi Territoriali. ⁸ Trenitalia + LeNord + ATM.

* Il gruppo francese Veolia è stato escluso per vizio di forma.

Fonte: elaborazioni su dati vari

Anche la Regione Piemonte si appresta ad affrontare le gare differenziando la rete ferroviaria regionale secondo uno schema gerarchico, in modo analogo all'esperienza lombarda. Sulla base di questo orientamento lo strumento dell'affidamento tramite procedura concorsuale rimarrebbe valido per le linee secondarie. Diversamente, con riferimento ai percorsi ad alta percorrenza ed alla mobilità in ambito metropolitano, è allo studio un meccanismo alternativo al modello della gara. L'idea-guida sarebbe di stipulare alcuni "contratti diretti" (6 anni + 6 rinnovabili) con le principali aziende di TPL (gomma e ferro) già operanti sul territorio regionale, con lo scopo di incentivare una seria programmazione di medio-lungo periodo su investimenti infrastrutturali e materiale rotabile, la cui sostenibilità finanziaria sarebbe garantita sia dal cofinanziamento regionale che dall'alta potenzialità remunerativa delle stesse tratte già nel breve periodo.

3.2.6 L'effetto del contratto di servizio ferroviario in Toscana

Nonostante le difficoltà di una concreta apertura del mercato in questo ambito, il passaggio di funzioni alla Regione e la contrattualizzazione del rapporto hanno ugualmente portato ad aumentare l'attenzione dell'ente gestore sull'offerta dei servizi regionali, destinati altrimenti ad un ruolo marginale nelle politiche aziendali di Trenitalia.

Nel corso degli ultimi anni, infatti, a fronte di un costante aumento delle risorse attribuibili alle disponibilità regionali (Tab. 3.16) si è registrato un incremento delle percorrenze (Tab. 3.17) ed un miglioramento dell'offerta del servizio -già precedentemente segnalato- soprattutto attraverso una graduale implementazione di un innovativo progetto di servizio cadenzato (cosiddetto "Memorario").

Tabella 3.16
RISORSE PER IL TRASPORTO SU FERRO. 2001-2008
Valori correnti in milioni di euro

Servizi di nuova attivazione	Anno	Trasferiti dallo stato		Risorse regionali corrispettivo aggiunto	TOTALE corrispettivo
		Corrispettivo base	Corrispettivo integrato		
	2001	146,62	4,02	-	150,64
	2002	143,13	6,14	-	149,27
	2003	139,70	4,92	-	144,62
	2004	136,98	4,82	-	141,80
Memorario FI-PI-LI-Carrara	2005	134,68	4,74	8,75	148,17
Memorario FI-PO-PT-LU-Viareggio/Pisa	2006	132,04	4,65	15,53	152,22
Memorario FI-Empoli-Siena	2007	129,81	4,57	19,54	153,92
Memorario Aretina/Faentina (previsione)	2008	124,58	4,38	27,29	156,25

Fonte: Osservatorio Regione Toscana

Tabella 3.17
CONTRATTO DI SERVIZIO REGIONE TOSCANA-TRENITALIA/LFI-TFT
Incrementi di servizio ferroviario e sviluppo di nuovi servizi in Toscana. 2000-2008

Servizi di nuova attivazione	Anno	Treni* km aggiuntivi	Totale treni*km	Incremento annuale	INCREMENTO complessivo
	2000		18.975.167		
	2001	30.125	19.017.318	0,16%	0,16%
	2002	635.294	19.663.265	3,47%	3,64%
	2003	4.239	19.684.985	0,02%	3,67%
	2004	27.889	19.740.645	0,15%	3,82%
Memorario FI-PI-LI-Carrara	2005	976.922	20.719.944	5,15%	9,17%
Memorario FI-PO-PT-LU-Viareggio/Pisa	2006	942.680	21.681.868	4,73%	14,33%
Memorario FI-Empoli-Siena	2007	550.000	22.231.868	2,63%	17,34%
Memorario Aretina/Faentina (previsione)	2008	1.200.000	23.431.868	5,60%	23,91%

Fonte: Osservatorio Regione Toscana

3.2.7 L'impatto della riforma sulle imprese

I risultati dell'apertura alla competizione tardano a manifestarsi anche sul lato dell'efficienza gestionale e strutturale delle imprese nazionali operanti nel TPL su gomma.

Con lo scopo di mettere in luce questo specifico aspetto conoscitivo si ritiene importante evidenziare in primo luogo il ritardo operativo, in termini di *performance* gestionale, manifestato dal nostro Paese al cospetto dei principali *partner* comunitari (Tab. 3.18). Infatti, se da un lato la minore capacità di copertura dei costi tramite ricavi da traffico può essere parzialmente spiegata anche facendo leva su fattori esogeni rispetto alla strategia aziendale perseguita dagli operatori del settore²⁷, risulta ugualmente preoccupante, soprattutto in chiave prospettica, la persistenza di un tangibile *gap* in termini di efficienza tecnico-produttiva.

Tabella 3.18
PERFORMANCE GESTIONALE E GRADO DI CONCENTRAZIONE DEL MERCATO: UN CONFRONTO TRA
ITALIA ED EUROPA. 2002

Paese	Costo operativo ¹ per km percorso (€)	Km percorsi per addetto	Copertura dei costi con ricavi da traffico (%)	Grado di concentrazione del mercato su gomma (%) ²
Regno Unito	1,8	20.592	84,2	66
Germania	4,0	17.761	60,5	37
Francia	2,9	20.506	39,2	82
Svezia	1,9	23.423	55,4	72
Olanda	2,4	18.275	40,0	49
Belgio	3,0	18.018	33,1	77
MEDIA ³	2,7	19.763	52,1	65
ITALIA ⁴	3,5	17.060	30,7	27

¹ Costo di produzione al netto di ammortamenti ed accantonamenti. ² Il valore si riferisce alle quote di mercato dei primi 5 operatori del TPL (per la Francia ci si limita alle prime 4 imprese del settore). ³ Nella media risulta escluso il valore relativo all'Italia. ⁴ Dati 2003 per l'Italia.

Fonte: Earchimede

Pur limitando l'attenzione al solo comparto urbano, il confronto con i *player* europei rileva infatti che le aziende italiane presentano un forte ritardo gestionale, sia in termini di costo operativo che per quanto concerne il livello di produttività della forza lavoro. Allo stesso tempo, relativamente ai principali operatori del TPL, il basso grado di concentrazione del mercato manifesta le difficoltà di adeguamento dimensionale, alimentate dalla nota polverizzazione del sistema imprenditoriale complessivamente considerato.

Focalizzando ulteriormente l'interesse sui bilanci aziendali (Tabb. 3.19-3.20), desta forte preoccupazione il costante rialzo dei costi (totali ed unitari)

²⁷ Ci si riferisce soprattutto alle distorsive limitazioni che, molto spesso, il soggetto pubblico appaltante impone al gestore del TPL in termini di definizione del prezzo dei servizi garantiti all'utenza di riferimento. Basti pensare che "mediamente" il costo del biglietto praticato a scala nazionale (0,80 euro) si rivela la metà del rispettivo prezzo fissato nei principali paesi comunitari (1,60 euro).

manifestato anche in tempi recenti, che vanifica il positivo incremento nel frattempo registratosi sul lato della produttività commerciale (sia con riferimento alla domanda che in termini di offerta dello stesso servizio).

Tabella 3.19
COSTI E RICAVI ANNUALI DELLE AZIENDE DI TPL URBANO IN ITALIA. 2003-2005
Valori in euro. Numero indice 2002=100

Tipologia di costo	2003	2004	2005
Costi totali	102	107	111
Costi del personale	101	104	107
Costi materie prime	99	103	116
Costi per servizi	110	119	126
Ammortamenti e svalutazioni	104	109	115
Ricavi totali	102	107	111
Compensazioni pubbliche in conto esercizio	99	105	108
Ricavi da traffico	103	106	109

Fonte: elaborazioni ISFORT su dati ASSTRA

Tabella 3.20
COSTI E RICAVI UNITARI DELLE AZIENDE DI TPL URBANO IN ITALIA. 2002, 2005
Valori in euro

Tipologia di costo	2002	2005	$\Delta\%$ 2002-2005
Costi operativi per vettura-km	3,71	4,05	9,70
Costi operativi per passeggero	0,96	1,05	9,30
Ricavi da traffico per vettura-km	1,15	1,25	8,80
Ricavi da traffico per passeggero	0,30	0,32	8,80
Ricavi totali per addetto	64.928	70.000	7,30

Fonte: elaborazioni ISFORT su dati ASSTRA

Pertanto, in via definitiva, la configurazione imprenditoriale del TPL italiano (Tab. 3.21) si rivela chiaramente caratterizzata dalle piccole dimensioni e dalla scarsa capacità di acquisire economie sia di scala che di scopo.

Tabella 3.21
STRUTTURA DELL'OFFERTA DI TPL SU GOMMA IN ITALIA. 1995, 2000, 2004

Indicatore	1995	2000	2004	$\Delta\%$ 2000-2004	$\Delta\%$ 1995-2004
Numero aziende	1.194	1.230	1.227	-0,2	+2,8
Numero addetti	94.196	89.139	87.513	-1,8	-7,1
Numero autobus	41.309	43.865	45.691	+4,2	+10,6
% aziende fino a 5 addetti	42,3	45,9	46,1	0,2	3,8
% aziende con oltre 100 addetti	10,9	10,8	11,4	0,6	0,5
% aziende solo servizio urbano	19,5	19,8	21,4	1,6	1,9
% aziende solo servizio extraurbano	64,8	62,7	61,2	-1,5	-3,6
% aziende servizio misto	15,7	17,6	17,4	-0,2	1,7

Fonte: elaborazioni ISFORT su dati Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti

Fra l'altro, questi segnali di bassa competitività si rivelano ulteriormente indicativi operando un confronto con i maggiori gestori europei del TPL (Tab. 3.22). Mediante questo sforzo comparativo, infatti, nonostante siano trascorsi 10 anni dall'avvio della riforma nazionale del settore, viene ad emergere un evidente ritardo soprattutto in termini di mancato approdo verso la cosiddetta "privatizzazione sostanziale" dei soggetti imprenditoriali, inadeguata crescita industriale ed incapacità di conquistare nuovi spazi commerciali lontano dai mercati locali di riferimento originario.

Una prima traccia significativa sul fronte della riorganizzazione aziendale proviene dall'asse Torino-Milano (Tab. 3.23). Qui, grazie anche al sostegno della classe politica locale, GTT Torino ed AMT Milano (accompagnate da altre tre minori *public utilities* del TPL lombardo) hanno recentemente manifestato un convinto interesse a concludere un innovativo progetto di fusione industriale, finalizzato alla costituzione di un nuovo soggetto imprenditoriale compiutamente europeo.

Tabella 3.22
I MAGGIORI OPERATORI DEL TPL: UN CONFRONTO TRA REGNO UNITO, FRANCIA ED ITALIA

Operatore TPL	Proprietà	N. addetti	N. mezzi	Mercati
REGNO UNITO				
First Group	Privata	135.000	31.319	Nazionale + europeo + extraeuropeo
Stagecoach	Privata	27.000	12.566	Nazionale + europeo + extraeuropeo
Go-ahead	Privata	23.255	4.147	Nazionale + europeo + extraeuropeo
Arriva PLC	Privata	34.000	12.270	Nazionale + europeo
FRANCIA				
Keolis	Privata	33.500	12.419	Nazionale + europeo
Transdev	Pubblica/privata	27.500	25.490	Nazionale + europeo + extraeuropeo
Veolia Transport	Privata	81.897	27.800	Nazionale + europeo + extraeuropeo
Ratp	Pubblica	45.000	N.d.	Regionale
ITALIA¹				
Tramibus (Roma)	Pubblica	8.682	2.769	Comunale
Atm (Milano)	Pubblica	8.489	1.965	Comunale/provinciale
Gtt (Torino)	Pubblica	5.283	1.552	Comunale/provinciale
Anm (Napoli)	Pubblica	3.359	912	Comunale/provinciale

¹ I numeri riferiti alle aziende italiane risultano aggiornati al 2005.

Fonte: elaborazioni ISFORT su dati ASSTRA

Tabella 3.23
CARATTERISTICHE ECONOMICHE RELATIVE ALLA POSSIBILE AGGREGAZIONE TRA GTT TORINO, ATM MILANO, ATB BERGAMO, BRESCIA MOBILITÀ ED APAM MANTOVA
Valori economici in milioni di euro

Indicatore	GTT TO	ATM MI	ATB BG	BS MOBILITÀ	APAM MN	TOTALE
Valore produzione	468,30	726,00	25,22	35,20	23,50	1.278,22
Utile/perdita	+0,40	+3,25	+0,40	+0,13	-1,46	+2,72
Addetti	5.438	8.599	317	427	335	15.116
Mezzi	1.749	2.758	140	203	260	5.110

Fonte: elaborazioni Il Sole 24 ore-Trasporti su dati di bilancio aziendale

Un diverso caso di modernizzazione imprenditoriale del settore investe il TPL del capoluogo ligure, dove a seguito della conclusione della gara a doppio oggetto -precedentemente richiamata- il gruppo francese Transdev è divenuto il nuovo *partner* strategico del Comune di Genova, assumendo direttamente la responsabilità della gestione industriale dell'AMT²⁸.

Fino al 2005 quest'azienda presentava una situazione fortemente critica, sia sul piano economico-finanziario che con riferimento alla capacità di soddisfare le istanze di mobilità dell'utenza. Con l'ingresso dell'operatore francese ha avuto inizio una nuova fase di crescita e sviluppo aziendale (Tab. 3.24), sinteticamente riassumibile attraverso i principali indicatori economici.

Tabella 3.24
PERFORMANCE GESTIONALE DI AMT GENOVA. 2005-2007

Indicatore	2005	2006	2007	Δ% 2005-2007
Risultato economico (mln €)	-23,0	-3,9	+1,5	106,5
Numero passeggeri (mln)	151,6	155,7	157,6	4,0
Ricavi da traffico (mln €)	51,6	53,8	58,0	12,4
Tasso di evasione rilevata	6,5%	4,0%	3,2%	- 50,8
Numero abbonati annuali	17.000	21.000	43.500	55,9
Numero degli occupati	2.200	2.181	2.153	- 2,1
Rapporto bus-km/ore di servizio	11,25	11,93	12,20	8,4

Fonte: AMT Genova

In primo luogo è importante rimarcare il raggiungimento dell'equilibrio economico-finanziario, dopo diversi anni di risultati economici pesantemente deficitari. A conferma di una ritrovata ed incoraggiante efficacia del TPL urbano, perseguita anche mediante l'implementazione di nuovi servizi *customer oriented* (quale, ad esempio, l'installazione di 100 nuove paline lungo la rete di trasporto) ed il miglioramento della qualità del parco veicoli, è bene mettere in luce anche il costante incremento registratosi in termini di passeggeri trasportati, ulteriormente avvalorato dall'aumento significativo del numero di abbonati nel frattempo raggiunto. L'aumento degli introiti commerciali da traffico si è reso possibile anche attraverso un maggiore controllo posto in essere contro l'evasione tariffaria. Infine, nonostante la riduzione dell'organico complessivo, si è avuto un incremento della produttività della forza lavoro preposta alla conduzione dei veicoli.

²⁸ Attualmente 3 importanti gruppi europei risultano già presenti nel mercato italiano. Nel 2005 Transdev, attraverso la cosiddetta gara a doppio oggetto, ha acquisito il 41% e la gestione di AMT Genova, nonché una partecipazione del 40% nella Autoguidovie di Milano. Ratp, storico operatore del TPL nell'area urbana parigina, è presente in Friuli Venezia Giulia e Toscana. Infine, Arriva ha vinto alcune gare in Friuli Venezia Giulia, Valle d'Aosta, Liguria e Lombardia.

3.3

La programmazione di settore

Per molti anni nel nostro Paese è risultata prevalente la convinzione secondo cui l'inefficienza strutturale del TPL dipendesse, in via quasi esclusiva, dal deficit infrastrutturale e dalla mancata modernizzazione funzionale del territorio nazionale. Distaccandosi da questa visione, il D.Lgs. 422/1997 ha inteso promuovere soprattutto una sostanziale ridefinizione dell'assetto istituzionale preposto al governo del TPL.

Muovendo da questa consapevolezza, il legislatore nazionale ha provveduto all'indicazione di un nuovo modello organizzativo (cosiddetto "a cascata"), cercando di stimolare e far convivere, in un contesto istituzionale multi-livello auspicabilmente caratterizzato da una volontaria prassi di cooperazione e coordinamento, l'istanza del decentramento politico e lo sviluppo di una parallela responsabilizzazione finanziaria degli enti territoriali coinvolti.

Con questo provvedimento normativo risultano trasferite, a livello decentrato, le competenze in materia di trasporto pubblico di interesse regionale e locale. Allo stesso tempo, a seguito della soppressione del Fondo Nazionale Trasporti, ciascuna Regione dispone di un fondo comune regionale che, pur mantenendo pressoché invariato il volume storico delle risorse erariali destinate al settore, elimina il vincolo di utilizzo delle stesse, conferendo all'ente regionale la responsabilità politica di un eventuale impiego alternativo. Pertanto, si riserva alla Regione un ruolo assolutamente centrale in termini di coordinamento programmatico ed assegnazione delle risorse fra i vari ambiti locali. In via congiunta, il legislatore nazionale ha anche previsto, nel rispetto del principio di sussidiarietà, il trasferimento a scala locale delle competenze che non richiedono l'esercizio unitario da parte dell'ente regionale, prefigurando la possibilità di un margine di autonoma manovra politico-programmatica a favore degli enti locali. Infatti, diversamente dalla normativa precedente, contrassegnata dalla subordinazione operativa degli enti locali al cospetto della programmazione regionale, secondo lo spirito normativo del D.Lgs. 422/1997 alla Regione spetterebbe, in primo luogo, la funzione di sintetizzare in modo organico la programmazione degli enti locali.

Sul fronte strettamente programmatico, però, il coinvolgimento dei diversi attori locali da parte delle regioni nella predisposizione del Piano dei Trasporti o del più specifico Piano del Trasporto Pubblico Locale non è sempre stato ampio. Fra l'altro, a distanza di 10 anni dall'introduzione della riforma, ancora oggi diversi enti regionali non hanno provveduto all'approvazione definitiva degli strumenti programmatici, mentre molte regioni hanno ritenuto opportuno rinunciare al contributo informativo degli enti locali e delle organizzazioni sociali presenti nel sistema regionale (Tabb. 3.25-3.26).

Tabella 3.25
PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI: PROCEDURE DI CONSULTAZIONE E STATO DI ATTUAZIONE NELLE
REGIONI ITALIANE. 06/2008

Regione	Approvazione definitiva	Partecipazione EELL - OOSS
Abruzzo		Prevista
Basilicata	●	Attuata
Calabria		Non prevista
Campania	●	Attuata
Emilia Romagna	●	Attuata
Friuli Venezia Giulia	●	Attuata
Lazio		Prevista
Liguria		Prevista
Lombardia		Prevista
Marche	●	Non prevista
Molise	●	Attuata
Piemonte		Prevista
Puglia	●	Non prevista
Sardegna		Non prevista
Sicilia	●	Non prevista
TOSCANA	●	Attuata
Umbria	●	Prevista
Veneto		Prevista
Prov. di Bolzano	●	Non prevista
Prov. di Trento	●	N.d.

Fonte: elaborazioni su dati Corte dei Conti e ISFORT

Tabella 3.26
STATO DI AVANZAMENTO DEL DECENTRAMENTO LOCALE NELLA FASE DI PROGRAMMAZIONE
DEL TPL IN ITALIA

Regione	Trasferimento funzioni/risorse	Iter adozione Programma triennale dei servizi		
		Proposta	Intesa con EELL	Approvazione
Abruzzo		Giunta regionale	Accordo di programma	Regione
Basilicata	●	Provincia	Conferenza consultiva	Regione
Calabria			non previsto nella legge regionale di settore	
Campania	●	Provincia	Conferenza dei servizi	Regione ¹ +Provincia ¹
E. Romagna			non previsto nella legge regionale di settore	
Friuli V. Giulia ²	●		non previsto nella legge regionale di settore	
Lazio ²	●		Conferenza dei servizi	Regione ¹ +Provincia ¹
Liguria ²	●		Accordo di programma	Regione ¹ +Provincia ¹
Lombardia	●	Provincia + capoluogo	Conferenza dei servizi	Regione
Marche	●	Giunta regionale	Conferenza consultiva	Regione
Molise		Provincia	Accordo di programma	Regione
Piemonte	●	Giunta regionale + comuni	Accordo di programma	Regione
Puglia ²	●		Conferenza dei servizi	Regione
Sardegna	●		non previsto nella legge regionale di settore	
Sicilia			non previsto nella legge regionale di settore	
TOSCANA	●	Provincia	Conferenza dei servizi	Regione
Umbria	●	Giunta regionale + EELL	Conferenza consultiva	Regione
Veneto	●		Conferenza dei servizi	Regione
Prov. di Bolzano			non previsto nella legge regionale di settore	
Prov. di Trento	●		non previsto nella legge regionale di settore	

¹ Per i soli servizi di propria competenza. ² Trasferimento parziale.

Fonte: elaborazioni su dati Corte dei Conti e ISFORT

Il processo di delega per la definizione dei servizi a scala locale è attualmente fermo. Al centro del processo di riorganizzazione complessiva sta la ridefinizione dello schema dei servizi minimi, oggetto di contrattazione tra enti di programmazione ed azienda. In realtà, a fronte di una possibile definizione autonoma del livello dei servizi di propria competenza da parte degli enti territoriali, la Regione disporrebbe comunque della leva finanziaria, attraverso la definizione di nuovi criteri di allocazione delle risorse fra i vari ambiti provinciali, in un *trade off* tra l'opportunità di premiare l'efficienza/efficacia del servizio localmente garantito e la necessità di tener conto della complessiva domanda regionale di mobilità.

Allo stato attuale, soltanto la Regione Emilia Romagna è riuscita a concretizzare la previsione di un nuovo meccanismo di ridefinizione qualitativa dei servizi minimi e di riparto delle relative risorse regionali fra i vari bacini provinciali (Tab. 3.27).

Tabella 3.27
DEFINIZIONE DEI SERVIZI MINIMI E CRITERI DI RIPARTO DELLE RISORSE NELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

Determinazione dei km annui		Riparto delle risorse tra bacini provinciali	
50%	- Ricorso al criterio storico	50%	- Ricorso al criterio storico (contributo orario, per singolo bacino provinciale, dell'ultimo biennio)
30%	- Ricorso a parametri di riequilibrio territoriale - Indici di popolazione - Pendolarismo sui mezzi pubblici - Estensione territoriale - Indici turistici/fieristici	50%	- Introiti per posto chilometro ² - Costo orario del servizio - Incidenza mezzi ecologici su km complessivi - Densità abitativa del comune capoluogo
20%	- Densità motorizzazione privata ¹ - Ricorso a parametri di equilibrio ambientale e sicurezza: - Superamento dei limiti di attenzione del tasso di inquinamento - Consumo di carburante - Congestione del traffico - Frequenza incidenti stradali		

¹ È bene precisare che questo indice ha la valenza di un correttivo statistico del tasso di pendolarismo, dal momento che la presenza di un alto tasso di motorizzazione privata verrebbe a riflettere un limitato peso esercitato dal fenomeno del pendolarismo sul trasporto pubblico in ambito locale. ² Nel caso in cui questo specifico metodo di misurazione non si rivelasse praticabile per un dato bacino provinciale, si tiene conto del rapporto intercorrente tra introiti e costo per chilometro offerto.

Fonte: elaborazioni su dati Regione Emilia Romagna

Al riconoscimento parziale (50%) della tradizionale rete dei servizi minimi e della distribuzione infraregionale della relativa spesa storica, si affiancano nuovi criteri legati all'evoluzione delle principali istanze di mobilità emerse nel territorio di riferimento, fra l'altro opportunamente incentivati sul piano dell'efficienza/efficacia del servizio posto in essere.

Lo scopo è di minimizzare, così operando, il costo opportunità derivante da una mera riproposizione del precedente meccanismo redistributivo delle risorse regionali complessivamente destinate all'esercizio dei servizi di TPL. Anche la Regione Toscana, sebbene limitatamente alle "risorse aggiuntive", ha recentemente inteso promuovere una parziale rimodulazione dei criteri di allocazione interprovinciale delle stesse²⁹, senza però intervenire sui parametri inerenti alla ripartizione storica degli attuali trasferimenti erariali -sostanzialmente derivanti dall'ex Fondo Nazionale Trasporti- destinati ai servizi di TPL.

3.3.1 *Gli strumenti: l'Agenzia della mobilità*

A seguito della separazione delle funzioni di programmazione/regolazione e gestione del servizio, promossa dalla riforma del settore, Regione ed enti locali si trovano nella condizione di svolgere un nuovo ruolo, contrassegnato da elevata complessità tecnica, precedentemente assegnato alle rispettive aziende proprie di TPL. Per rispondere in maniera adeguata a quest'onere aggiuntivo, diverse esperienze in ambito internazionale (Tab. 3.28) hanno dato luogo all'implementazione di specifici organismi tecnici preposti alla programmazione/pianificazione e/o regolazione del settore.

Tabella 3.28
QUADRO DELLE AGENZIE DELLA MOBILITÀ IN ALCUNI PAESI EUROPEI

Paese	Denominazione dell'organo	Partecipazione istituzionale
Gran Bretagna	Public Transport Executive	Regione e comuni
(Londra)	Transport For London	Autorità locale partecipata dal Governo centrale
Francia	Groupement des Autorités Responsables de Transport	Regione, comuni, associazioni di comuni, distretti
(Ile de France)	Syndicat des Transports Parisiens	Autorità locale partecipata dal Governo centrale
Svezia	County Public Transport Authorities	Contea e comuni
Goteborg	Vasttrafik	Autorità locale partecipata dai comuni dell'area metropolitana
Olanda	Autorità locale	Regione, province e comuni
Germania	Verkehrsverbund	Regione, comuni e operatori del servizio
Norvegia	Autorità locale	Contea e comuni

Fonte: elaborazioni su fonti varie

Sulla base delle funzioni conferite si possono definire diversi modelli di agenzia (Tab. 3.29). Il modello di "agenzia leggera" configura quest'organo

²⁹ A partire dal triennio 2002-2004, come previsto a conclusione degli accordi ratificati in sede di Conferenza dei servizi minimi, una parte delle risorse regionali "aggiuntive" viene destinata, sulla base di un apposito criterio di riequilibrio territoriale, a favore della sostenibilità finanziaria della mobilità nelle aree territoriali maggiormente critiche. Allo stesso tempo vengono previsti appositi criteri di riduzione delle relative risorse assegnate, in caso di mancato adempimento quali-quantitativo rispetto al livello di servizio definito nel contratto di servizio. La riduzione delle risorse regionali, in tal caso, è valutata con riferimento ai relativi costi che la Regione Toscana deve affrontare in termini di interventi sostitutivi finalizzati al rispetto degli obblighi di servizio previsti.

tecnocratico come una sorta di stazione appaltante, responsabile dell'implementazione del meccanismo di gara e/o del controllo/valutazione della *performance* dell'operatore rispetto agli oneri gestionali stabiliti nel contratto di servizio. A questo compito di natura regolativa dovrebbe aggiungersi un'ulteriore funzione, relativa alla pianificazione di base dei servizi di TPL. Questo primo filone minimo potrebbe essere irrobustito mediante la previsione di una serie di compiti riguardanti la definizione delle politiche della mobilità, secondo un modello definibile di "agenzia intermedia". Infine, nel caso in cui a quest'organismo venissero attribuite anche la definizione delle politiche tariffarie e, soprattutto, la gestione/proprietà dei mezzi e del patrimonio infrastrutturale, risulterebbe appropriato parlare di "agenzia pesante".

Tabella 3.29
CLASSIFICAZIONE TIPOLOGICA DELL'AGENZIA DELLA MOBILITÀ PER FUNZIONI CONFERITE

Funzioni conferite	Agenzia Leggera	Agenzia Intermedia	Agenzia Pesante
AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO			
Definizione procedure di gara	•	•	•
Gestione contratto di servizio	•	•	•
PIANIFICAZIONE DEL SERVIZIO			
Supporto tecnico e base comune	•	•	•
Definizione rete dei servizi	•	•	•
Definizione percorso dei servizi		•	•
Definizione frequenza dei servizi			•
POLITICHE DELLA MOBILITÀ			
Ripartizione modale		•	•
Controllo dei mercati		•	•
Controllo e valutazione <i>customer oriented</i>	•	•	•
POLITICHE TARIFFARIE			
Definizione delle tariffe			•
Rimodulazione delle tariffe			•
INFRASTRUTTUTRE			
Proprietà dei mezzi			•
Gestione patrimonio infrastrutturale			•

Fonte: adattamento da Scarsi (2006)

Nel nostro Paese si rilevano esperienze diverse (Tab. 3.30). Possono essere considerati come casi estremi quelli di Milano e Roma. Da un lato, infatti, la struttura milanese -fra l'altro di natura plurisettoriale- presenta un profilo particolarmente leggero, dal momento che questo soggetto ha funzioni di consulente tecnico dell'ente comunale ma non risulta una stazione appaltante. In via completamente antitetica, l'Atac di Roma si rivela come tipico esempio di agenzia pesante, direttamente responsabile di tutti gli aspetti principali della politica del TPL e proprietaria di *assets* infrastrutturali e mezzi di trasporto.

Tabella 3.30
AGENZIE URBANE/METROPOLITANE DELLA MOBILITÀ IN ITALIA

Caratteristiche e funzioni conferite	Agenzia Mobilità Ambiente Milano	Agenzia per la mobilità metropolitana di Torino	Atac Roma	Amig Genova
Data di costituzione	2001	2001	2003	2004
Forma giuridica	SRL	Consorzio (REG/EELL)	SPA	SPA
Pianificazione e progettazione TPL	•	•	•	•
Progettazione/gestione servizi di mobilità	•	•	•	•
Progettazione/gestione servizi complementari	•	•	•	•
Gestione introiti tariffari			•	
Affidamento/gestione contratti di servizio	•	•	•	•
Proprietà/gestione assets infrastrutturali			•	•
Proprietà dei mezzi			•	

Fonte: Scarsi (2006)

Per quanto riguarda la definizione della natura giuridica, quasi sempre la scelta è ricaduta sull'assetto societario³⁰. Nate molto spesso come un ramo dell'originaria municipalizzata di proprietà dell'ente locale, questa preferenza sembra dettata soprattutto dalla possibilità di garantire al vecchio *management* una continuità strutturale, senza però approfondire in maniera compiuta le eventuali ricadute negative che, soprattutto in prospettiva, quest'opzione potrebbe recare in termini di mancata implementazione di innovative strategie di largo respiro in tema di mobilità urbana.

Nel contesto torinese (Tabb. 3.31-3.32) l'agenzia presenta una dimensione metropolitana e manifesta, dal punto di vista funzionale, un profilo strutturale di tipo intermedio. Quest'agenzia assume una forma consortile. Accanto a Regione, Provincia e Comune capoluogo, ben 26 dei restanti 30 comuni appartenenti all'area territoriale considerata risultano, in via proporzionale rispetto al proprio peso demografico, organicamente rappresentati nell'assemblea societaria. Sotto il profilo finanziario, invece, la quota preponderante dell'impegno proviene direttamente dalla Regione Piemonte, assumendo assoluta rilevanza in bilancio le spese di parte corrente.

In Emilia Romagna (Tab. 3.33) si è scelto di costituire una specifica agenzia per ciascun bacino provinciale. Tuttavia, anche all'interno di questo contesto territoriale si riscontrano differenti soluzioni organizzative. In particolar modo, risulta interessante segnalare il caso di Piacenza, dove alla mancata partecipazione dei comuni all'esperienza consortile dell'agenzia si associa un numero inferiore di funzioni conferite a questo nuovo organo tecnico preposto al governo territoriale del TPL.

³⁰ A tal proposito diversi esperti e studiosi del TPL manifestano una tangibile preoccupazione, data la difficoltà di riuscire "effettivamente" a conciliare la strategia economica di una Spa (finalizzata alla massimizzazione del profitto) con l'obiettivo di fondo di un soggetto pubblico preposto, tramite l'attività regolativa, alla difesa dell'interesse generale.

Tabella 3.31
CARATTERISTICHE STRUTTURALI DELL'AGENZIA PER LA MOBILITÀ METROPOLITANA DI TORINO

Forma giuridica	Struttura ed organizzazione	Organi di governo, di direzione amministrativa e personale
Società di capitali in forma consortile	- Comunicazione ed informazione	- Assemblea: rappresentanti degli enti aderenti
- Regione 37,5%	- Pianificazione e marketing	- Consiglio di Amministrazione: Presidente + 7 consiglieri (eletti dall'Assemblea)
- Comune di Torino 37,5%	- Mobilità Servizi di Controllo	- Direttore Generale
- Provincia di Torino 12,5%	- Affari legali	- Segretario Generale
- Altri comuni dell'area 12,5%	- Amministrazione	- Numero del personale: 20 (settembre 2007)

Fonte: Agenzia per la mobilità metropolitana di Torino

Tabella 3.32
PRINCIPALI VOCI DEL BILANCIO CONSUNTIVO DELL'AGENZIA PER LA MOBILITÀ METROPOLITANA DI TORINO, 2006
Valori in milioni di euro

Entrate		Uscite	
Tipologia	Accertamenti da conto consuntivo	Tipologia	Accertamenti da conto consuntivo
Contributi e trasferimenti	220,12	Spese di parte corrente	218,97
- di cui dallo Stato	8,67	- di cui per il Personale	1,94
- di cui dalla Regione	206,27	- di cui per Acquisti di beni e servizi	0,34
- di cui dagli altri enti locali	5,17	Spese in conto capitale	0,07
Extratributarie	0,52	- di cui per investimenti diretti	0,07
Totale entrate parte corrente	221,18	Rimborso prestiti	0,00
Entrate in conto capitale	0,00		

Fonte: Agenzia per la mobilità metropolitana di Torino

Tabella 3.33
CASI DI AGENZIA PROVINCIALE DELLA MOBILITÀ NELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

Caratteristiche e funzioni conferite	ACT RE	ATR FC	AMI FE	AGENZIA PC
Data di costituzione	2001	2001	2003	2003
Forma giuridica	Consorzio EELL	Consorzio EELL	Consorzio EELL	Consorzio provinciale
Pianificazione e progettazione TPL	●	●	●	●
Progettazione/gestione servizi di mobilità	●	●	●	●
Progett./gestione servizi complementari	●	●	●	●
Gestione introiti tariffari	●	●	●	
Affidamento/gestione contratti di servizio	●	●	●	●
Proprietà/gestione assets infrastrutturali	●	●	●	
Proprietà dei mezzi	●	●		

Fonte: Scarsi (2006)

Le 3 agenzie della mobilità di livello regionale presenti nel nostro Paese sono, invece, organizzate in strutture tecniche prive di qualsiasi

potere operativo, dal momento che non risultano titolari di alcuna funzione effettivamente conferita (Tab. 3.34). Pertanto, in via definitiva, questi organismi si configurano esclusivamente come enti pubblici preposti all'elaborazione di studi e ricerche di supporto alla programmazione, pianificazione e/o regolazione regionale di settore.

Tabella 3.34
AGENZIE REGIONALI DELLA MOBILITÀ IN ITALIA. 2007

Caratteristiche e funzioni di supporto	ACAM Campania	AREMOL Lazio	AREM Puglia
Riferimento normativo	L.R. 3/2002	L.R. 9/2003	L.R. 18/2002
Forma giuridica	Ente pubblico	Ente pubblico	Ente pubblico
Pianificazione e progettazione TPL	●	●	●
Progettazione/gestione servizi di mobilità	●	●	●
Progettazione/gestione servizi complementari	●	●	●
Definizione/gestione della politica tariffaria	●		
Affidamento/gestione contratti di servizio regionali	●	●	●

Fonte: elaborazioni su fonti normative

3.4

La regolazione incentivante

3.4.1 *L'asta multistadio*

Un lato deficitario delle gare fin qui svolte in Italia è costituito dagli scarsi (molto spesso quasi nulli) ribassi economici registratisi in sede d'asta. Si tratta di un segnale chiaramente poco confortante per un mercato che, in linea con gli obiettivi della riforma, dovrebbe acquisire in modo permanente una sua effettiva natura competitiva.

Al fine di comprendere le ragioni principali di questo specifico ritardo, alcuni studi di settore hanno individuato la causa prioritaria nello scarso peso attribuito alla componente economica, rispetto alla parte tecnica, all'interno del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa (Tab. 3.35).

Tabella 3.35
COMPOSIZIONE % DEL CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE SECONDO L'OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA

Ambito territoriale	Offerta tecnica		Offerta economica	
	% min	% max	% min	% max
Liguria	70	90	10	30
Lombardia	50	85	15	50
Friuli Venezia Giulia	-	70	-	30
Emilia Romagna	-	61	-	39
TOSCANA	-	70	-	30

Fonte: Cambini, Galleano (2005)

Dal momento che la necessità di operare questo tipo di *trade off* si rivela comunque imprescindibile, data l'intrinseca natura pluridimensionale del TPL, per l'implementazione di un meccanismo d'asta più efficace

*«è possibile pensare ad un processo di selezione fondato su una asta a più fasi, nel quale si applichi il meccanismo dell'aggiudicazione in base al [minor] prezzo soltanto nell'ultima fase. In altre parole un meccanismo che preveda una serie di vincoli ed esclusioni sulle variabili di tipo prevalentemente qualitative [criteri reputazionali, requisiti di carattere tecnico-finanziario, attività tecniche similari condotte nel passato, business plan settoriale], in modo tale da far sì che allo stadio finale della competizione di prezzo si presentino solo quelle imprese che soddisfano tutti gli altri requisiti proposti. A quel punto il servizio viene affidato al soggetto che risulta vincitore secondo il meccanismo d'asta, all'interno del quale il fattore determinante risulta essere il prezzo».*³¹

Sostanzialmente, secondo la logica operativa caratterizzante il modello della cosiddetta "asta multistadio"³², il ruolo del prezzo tornerebbe così a rivestire un peso centrale, attraverso una maggiore capacità di catturare il fondamentale segnale circa l'effettiva competitività delle imprese presenti sul mercato, nel segno di una massimizzazione dell'efficacia del meccanismo d'asta.

3.4.2 Definizione del costo standard ed individuazione del bacino ottimale di utenza

Nell'ambito della complessa funzione di regolazione del TPL, un primo sforzo di modernizzazione strutturale del settore dovrebbe essere funzionalmente indirizzato alla ridefinizione dimensionale del bacino in cui organizzare ed erogare il servizio. Del resto, senza alcun dubbio, l'identificazione della configurazione ottimale del *network* si rivela una condizione preliminare per consolidare un processo duraturo di riequilibrio economico-finanziario.

Al fine di individuare il bacino ottimale di utenza, i lavori econometrici più recenti hanno inteso perseguire, nel rispetto della logica economica legata alla *performance* gestionale di tipo ottimale, la stima del costo standard dell'impresa di TPL. Questo parametro viene calcolato principalmente mediante la costruzione teorica della cosiddetta "frontiera" di costo, a sua volta configurabile come una sorta di potenziale sentiero

³¹ Antonioli, Biagi, Fazioli (2001).

³² In ambito internazionale, si riscontrano interessanti casi applicativi di asta multistadio in Francia e Finlandia.

di *best practice*, contrassegnato dall'ipotesi di minimizzazione dei costi operativi da parte dell'operatore del servizio interessato. Come acutamente osservato da Fabbri (1998), rispetto all'alternativa metodologica offerta dall'analisi della funzione reale di costo dell'impresa, lo studio della frontiera di costo si presta maggiormente alla valutazione del grado di efficienza gestionale nel caso del TPL italiano, dal momento che l'eccessivo costo di esercizio si caratterizza come il principale limite storico dell'azienda italiana di TPL.

Quasi sempre, negli studi sviluppati, il modello econometrico di funzione di costo utilizzata è di natura translogaritmica, in alcuni casi riferibile al costo totale di lungo periodo, mentre in altre applicazioni legata al costo variabile di breve periodo³³. Sul lato degli *input*, l'orientamento largamente prevalente suddivide il costo variabile in tre fondamentali voci (lavoro, carburante, materiali e servizi). Diversamente, come spesso avviene per uno studio econometrico rivolto ai servizi pubblici "a rete", si registra una certa differenziazione metodologica per quanto concerne la definizione dell'*output* preso in considerazione³⁴, pur generalmente preferendo l'utilizzo di *output supply-oriented* (vetture-km, posti-km, posti totali-km) rispetto a quelli *demand-oriented* (passeggeri trasportati, passeggeri-km)³⁵ (Tab. 3.36).

³³ Rispetto alla differente opzione metodologica, nel caso di funzione di costo variabile di breve periodo l'input capitale, sinteticamente individuato nel parco veicoli complessivamente disponibile (a sua volta opportunamente corretto tenendo conto dell'età media dello stesso), viene considerato come un fattore produttivo fisso. Negli studi econometrici finalizzati all'analisi della *performance* gestionale delle imprese di trasporto italiane, la scelta è caduta principalmente sulla funzione di costo variabile di breve periodo. Si tratta di una preferenza metodologica dettata in primo luogo dal fatto che, con riferimento al settore del TPL italiano, ben poco realistica si rivelerebbe l'ipotesi contraria secondo cui l'impresa di trasporto presenti una situazione gestionale prossima all'equilibrio di lungo periodo.

³⁴ Una possibile spiegazione di questa flessibilità metodologica si può ricavare attraverso l'analisi delle principali caratteristiche funzionali dei vari settori del TPL. Infatti, se da un lato gli *output* vetture-km (numero complessivo dei km annui percorsi dall'intera flotta di mezzi a disposizione) e posti-km (vetture-km moltiplicati per la capacità media di carico del parco veicoli disponibile) si rivelano maggiormente funzionali all'analisi gestionale dei comparti extraurbano e/o di tipo misto (a causa della plausibile assenza di uno sfruttamento intensivo della rete), l'*output* posti totali-km (vetture-km moltiplicati per il numero dei posti totali offerti) cattura l'aspetto informativo inerente alla capacità complessiva di carico da parte dell'operatore, rivelandosi pertanto maggiormente utile alla valutazione della *performance* del gestore del servizio urbano, soprattutto nei contesti di medie-grandi dimensioni (data l'esistenza, in tal caso, di un potenziale sfruttamento intensivo del servizio, lungo la rete di riferimento, da parte dell'utenza complessivamente presente sul territorio).

³⁵ Molto probabilmente, nel caso del TPL una misura di *output* orientata verso l'offerta del servizio garantito si rivela più appropriata alla cattura dell'abilità gestionale dell'operatore, dal momento che questa tipologia parametrica risulta più facilmente controllabile da parte del gestore indagato, rispetto ad un fattore legato (in via tendenzialmente esogena) principalmente alla domanda di trasporto pubblico in ambito locale.

Tabella 3.36
STIME ECONOMETRICHE DELLE FUNZIONI DI COSTO NEL TPL - RASSEGNA

Autore	Campione	Modello	Output	Variabili esogene	Principali risultati
STUDI INTERNAZIONALI					
Berechman (1987)	Aziende di TPL urbano ed extraurb. in Israele	Translog, costo totale	Vetture-km; Passeggeri trasportati		ES
Windle (1988)	91 aziende USA di TPL urbano	Translog, costo totale e variabile	Passeggeri-miglia	Velocità commerciale	ES + ED
Matas, Raymond (1998)	9 aziende di TPL urbano in Spagna	Translog, costo totale	Vetture-km		ES piccole-medie aziende; DS + ED grandi aziende
Gagnepain, Ivaldi (2002)	59 aziende di TPL urbano in Francia	Cobb-Douglas, costo variabile	Posti totali-km		ES
Dalen, Gomez-Lobo (2003)	142 aziende di TPL urbano in Norvegia	Cobb-Douglas, costo variabile	Vetture-km	Caratteristiche tecniche del bacino	ES
Filippini, Prioni (2003)	34 aziende regionali di TPL in Svizzera	Translog, costo totale	Vetture-km; Posti-km		ES + ED + ESC
STUDI ITALIANI					
Petretto, Viviani (1984)	84 aziende di TPL urbano	Translog, funzione di produz.	Vetture-km	Velocità commerciale; Densità del network; Densità parco-auto	ES costanti
Fazioli, Filippini, Prioni (1993)	40 aziende di TPL extraurbano	Translog, costo totale	Posti -km		ES ED
Levaggi (1994)	55 aziende di TPL urbano	Translog, costo variabile	Passeggeri-km	Velocità commerciale	ES/ED nel BP DS/DD nel LP
Fabbri (1998)	9 aziende di TPL urbano ed extraurb.	Translog, costo variabile	Vetture-km		ES
Fraquelli, Piacenza, Abrate (2001)	47 aziende di TPL misto, urbano ed extraurbano	Translog, costo variabile	Posti-km	Velocità commerciale; Densità del network	ES piccole-medie aziende; DS grandi aziende; ED deboli
Cambini, Filippini (2003)	58 piccole aziende di TPL urbano ed extraurb.	Translog, costo totale	Vetture-km		ES + ED
Fraquelli, Piacenza, Abrate (2004)	45 aziende di TPL misto, urbano ed extraurbano	Translog, costo variabile	Posti totali-km	Velocità commerciale	ES + ESC
Buzzo Margari, Piacenza (2004)	45 aziende di TPL misto, urbano ed extraurbano	Translog, costo variabile	Vetture-km; Posti-km; Posti totali-km	Velocità commerciale; Densità del network	ED + ESC
Piacenza (2006)	44 aziende di TPL misto ed extraurbano	Translog, costo variabile	Posti-km	Velocità commerciale	ES + ESC
Cambini, Paniccia, Piacenza, Vannoni (2007)	33 aziende medie-grandi di TPL urbano, extraurbano, misto	Translog, costo variab. BP costo totale LP	Vetture-km; Posti-km; Posti totali-km	Velocità commerciale; Densità del network; Dummies settoriali	ES nel BP ES nel LP ED nel BP ED nel LP

ES=economie di scala; DS=diseconomie di scala; ED=economie di densità; DD=diseconomie di densità;
ESC=economie di scopo; BP=breve periodo; LP=lungo periodo.

Con riferimento alla tipologia di attività svolta dalle imprese, è bene evidenziare che i primi studi affrontavano l'analisi gestionale di un solo specifico settore -urbano oppure extraurbano- mentre i lavori econometrici più recenti hanno investito opportunamente anche le aziende di TPL con attività di tipo misto (urbano ed extraurbano).

Infine, con lo scopo di pervenire ad un'appropriata definizione del costo standard, un altro aspetto metodologico assolutamente determinante si rivela l'esatta quantificazione delle variabili esplicative di costo -di natura tecnico-ambientale- che, *ceteris paribus*, vanno ad influenzare gli oneri finanziari del bilancio gestionale dell'operatore del servizio, quali la velocità commerciale media³⁶, la densità dell'utenza³⁷ ed i cosiddetti *firm-specific fixes effects*³⁸, dal momento che

«le caratteristiche del network possono tradursi in vantaggi o svantaggi per l'operatore, influenzandone anche pesantemente il grado di efficienza. In altre parole, un maggiore o minore punteggio di efficienza potrebbe anche essere attribuibile all'azione positiva o negativa di alcune variabili esogene [...] piuttosto che ad una reale abilità o incapacità del management. [...] Pertanto, ogni analisi condotta nell'ambito del TPL, e più in generale di settori regolamentati, che non tenga conto di tali fattori d'impatto rischierebbe di attribuire misure di efficienza falsate dall'azione di elementi al di fuori del controllo del management.»³⁹

Da questi risultati (cfr. Tab. 3.36) emerge soprattutto che le imprese italiane di TPL operano generalmente in un contesto contrassegnato da condizioni strutturali di sottodimensionamento⁴⁰. Di conseguenza,

³⁶ Calcolato come rapporto tra il totale dei km annui di viaggio percorsi ed il relativo ammontare complessivo delle ore di guida, l'innalzamento del valore di questo specifico parametro ambientale fa registrare, in via generale, una riduzione dei costi operativi unitari. Con lo scopo di comprendere il meccanismo di questo importante aspetto economico, si ritiene importante evidenziare che, mentre gran parte dei costi del TPL viene a dipendere dalle ore di servizio svolte, i contributi pubblici vengono fissati facendo solitamente riferimento al numero dei km percorsi.

³⁷ Calcolato come prodotto tra la popolazione ed i km² del bacino servito dall'operatore preso in considerazione, l'aumento di questo valore parametrico produce generalmente un impatto sui costi operativi unitari del gestore di TPL, dal momento che a parità di dimensione del *network* un aumento degli utenti viene a comportare un innalzamento dei costi meno che proporzionale, a seguito di un utilizzo maggiormente intensivo della rete di trasporto (cosiddette *density economies*).

³⁸ Si pensi, a titolo esemplificativo, ai costi operativi più elevati che un'azienda di TPL urbano deve sostenere, a parità di altre condizioni, rispetto ad un operatore extraurbano, a causa della velocità commerciale mediamente più bassa (dovuta soprattutto ad un maggior grado di congestione del traffico urbano) e delle fermate di servizio più frequenti.

³⁹ Buzzo Margari, Erbetta, Petraglia, Piacenza (2007).

⁴⁰ Come opportunamente segnalato da Fabbri (1998), questa specifica criticità strutturale, derivante soprattutto da un utilizzo inadeguato del parco veicoli complessivamente disponibile, trova una sua determinante causa nell'eccessiva e poco razionale contribuzione pubblica in conto capitale, costantemente reiteratasi nel corso del tempo.

viene proposta da alcuni studiosi la necessità di stimolare una politica di accorpamento tra le diverse imprese del settore operanti su *network* adiacenti, al fine di consentire un maggior sfruttamento delle economie di scala. Fra l'altro, sembrerebbe che questa possibile strategia di indirizzo politico-economico, volta a promuovere la fusione tra imprese del TPL, dovrebbe essere congiuntamente rivolta verso operatori urbani ed extraurbani che, svolgendo un servizio di tipo misto, si troverebbero nelle condizioni operative di conseguire anche economie di scopo (ossia di produzione congiunta), soprattutto grazie ai risparmi gestionali derivanti dalla riduzione complessiva del costo del lavoro (Tab. 3.37).

Tabella 3.37
COSTO UNITARIO MEDIO VARIABILE (CUMV) PER COMPONENTE DI COSTO NEL SETTORE DEL TPL
MISTO (URBANO ED EXTRAURBANO)
Prezzi a lire costanti: base 1999

Anno	Lavoro	Carburante	Materiali e servizi	CUMV
1993	48,07	6,24	14,18	68,50
1994	49,18	6,01	14,52	69,71
1995	46,39	5,83	14,20	66,42
1996	44,72	5,59	14,35	64,66
1997	43,60	5,55	14,46	63,61
1998	39,17	5,52	13,87	58,56
1999	38,68	5,26	14,03	57,98

Fonte: Buzzo Margari, Piacenza (2004)

È bene però precisare che, sia per lo sfruttamento delle economie di scala che per quanto concerne la realizzazione delle economie di scopo, i vantaggi economici sono stati considerati tradizionalmente perseguibili dalle aziende di TPL di piccole-medie dimensioni, mentre diversi dubbi hanno per lungo tempo investito la medesima riflessione economica circa i relativi effetti di efficientamento strutturale sulle grandi imprese del settore. Tuttavia, grazie al contributo informativo offerto da un recente lavoro econometrico (Cambini et al., 2007), specificamente focalizzato sulle grandi aziende nazionali, sembrerebbe che le stesse considerazioni di *policy* possano ritenersi tendenzialmente valide anche per i grandi operatori del settore⁴¹, in tal caso avvalorate ulteriormente dalla possibilità di sfruttare le cosiddette economie di densità (Tabb. 3.38-3.39).

⁴¹ Limitando l'attenzione alle best practice nazionali riferibili al perseguimento delle economie di scopo da parte di imprese di grandi dimensioni, si ritiene interessante citare i casi di fusione di aziende urbane ed extraurbane riguardanti l'APM di Perugia (1996) e la GTT di Torino (2001).

Tabella 3.38
STIMA DEI RENDIMENTI DI SCALA DI BREVE (SRTS) E DI LUNGO PERIODO (LRTS) PER LE IMPRESE
ITALIANE DI TPL DI GRANDI DIMENSIONI. 1999
Funzione di costo variabile - indici di elasticità

Città	SRTS			LRTS		
	Vetture-km	Posti-km	Posti totali-km	Vetture-km	Posti-km	Posti totali-km
Catania	1,65	1,37	2,63	1,61	1,21	2,54
Firenze	1,49	1,57	2,68	1,44	1,30	2,54
Palermo	1,38	1,49	2,63	1,36	1,26	2,50
Genova	1,44	1,83	2,80	1,35	1,47	2,62
Napoli	1,31	1,48	2,65	1,29	1,19	2,54
Bologna	1,28	1,91	2,76	1,26	1,62	2,62
Torino	1,56	2,20	2,88	1,37	1,53	2,68
Roma	1,60	3,16	3,04	1,31	2,10	2,79
Impresa media	1,48	1,77	2,85	1,39	1,44	2,65

Fonte: Cambini, Paniccia, Piacenza, Vannoni (2007)

Tabella 3.39
STIMA DEI RENDIMENTI DI DENSITÀ DI BREVE (SRTD) E DI LUNGO PERIODO (LRTD) PER LE IMPRESE
ITALIANE DI TPL DI GRANDI DIMENSIONI. 1999
Funzione di costo variabile - indici di elasticità

Città	SRTD		LRTD	
	Vetture-km	Posti-km	Vetture-km	Posti-km
Catania	2,30	2,11	2,25	1,85
Firenze	2,10	2,23	2,04	1,84
Palermo	2,12	2,13	2,09	1,80
Genova	2,23	2,56	2,08	2,06
Napoli	1,92	2,21	1,89	1,77
Bologna	2,17	2,53	2,13	2,15
Torino	1,89	2,90	1,66	2,01
Roma	2,30	5,02	1,88	3,34
Impresa media	2,00	2,11	1,89	1,72

Fonte: Cambini, Paniccia, Piacenza, Vannoni (2007)

Sempre con riferimento specifico alle aree urbane di carattere metropolitano, accanto ai vantaggi economici appena affrontati si deve però evidenziare che, nel caso in cui il Regolatore optasse per un adeguamento dimensionale del *network*, finalizzato al conseguimento delle economie di scala e/o di scopo, si registrerebbero parallelamente la presenza di diversi costi aggiuntivi (sia di transizione che di tipo organizzativo) e la probabile riduzione del numero di potenziali operatori del servizio (per ragioni di capacità tecnico-finanziaria), determinando verosimilmente una preoccupante diminuzione del grado complessivo di contendibilità del mercato locale.

È questo il motivo principale per cui recentemente alcuni interessanti contributi della letteratura economica manifestano un convinto interesse,

in via alternativa rispetto alle posizioni economiche sin qui principalmente evidenziate, verso una possibile implementazione di un meccanismo di *yardstick competition*. Sostanzialmente, secondo questo particolare schema operativo, attraverso una suddivisione del *network* metropolitano in diversi bacini o singole linee sarebbe possibile garantire un meccanismo di gara altamente competitivo, all'interno del quale il Regolatore si troverebbe nelle condizioni di poter valutare la *performance* gestionale dei vari operatori locali per via comparativa, assumendo la migliore come successiva base d'asta, nel segno di una strategica minimizzazione dell'asimmetria informativa associata alle metodologie alternative basate sui criteri della spesa storica o del costo standard⁴².

3.4.3 *La scelta della tipologia contrattuale incentivante*

In un contesto caratterizzato da effettiva “credibilità” del vincolo di bilancio gestionale, anche l'implementazione di un rinnovato meccanismo incentivante sul lato della sussidiazione pubblica assume un peso centrale, all'interno del contributo complessivo che una moderna attività regolativa dovrebbe auspicabilmente garantire, in termini di riallocazione efficiente delle relative risorse finanziarie.

Sulla base di questa consapevolezza, si cercherà di sviluppare un'analisi delle caratteristiche minime funzionali alla costruzione di un adeguato schema contributivo di tipo *cap*, il cui funzionamento può essere sintetizzato mediante la seguente formula:

$$S_t = S_{t-1} (1 + \pi - x) \quad (1)$$

Attraverso questo strumento, meglio noto come *subsidy cap*, caratterizzato dall'ipotesi secondo cui l'impresa di TPL presenta un certo grado iniziale di inefficienza gestionale, all'operatore del servizio viene garantito il trasferimento del periodo precedente, tenendo però conto sia del tasso di inflazione programmato (π) che di una $x\%$ (cosiddetta “inefficienza di Leibenstein”, ossia la mancata minimizzazione dei costi dovuta a fattori esogeni rispetto alla funzione di produzione).

Con lo scopo di garantire a questo meccanismo un profilo incentivante, il primo sforzo del Regolatore dovrebbe finalizzarsi alla definizione ottimale del trasferimento iniziale, nel segno di un'auspicabile minimizzazione della potenziale manipolazione delle informazioni da parte dell'impresa

⁴² Rivolgendo l'attenzione verso il panorama europeo un'iniziale esperienza di *yardstick competition* si ravvisa in alcuni contesti regionali norvegesi. Per una trattazione dettagliata di questa pratica regolativa si rimanda a Dalen, Gómez-Lobo (2003). Si ritiene comunque interessante mettere in evidenza che, al fine di evitare possibili comportamenti collusivi tra i vari operatori del servizio di uno stesso *network*, il Regolatore dovrebbe implementare forme contrattuali volte a disincentivare eventuali operazioni di cartello, attraverso la previsione di “adeguati” premi aggiuntivi a favore del gestore capace di conseguire una *performance* gestionale migliore rispetto alla relativa condizione di partenza.

regolata⁴³. Diversamente, qualora non si affrontasse in maniera adeguata questo specifico aspetto regolativo, si verrebbe a determinare un effetto distorsivo, dal momento che

*«un'impresa monopolista che riceve un sussidio pubblico da un regolatore [...] è spinta ex ante ad un comportamento volto ad incrementare, o comunque non ridurre, le perdite al fine di continuare a ricevere il sussidio stesso e magari ad aumentare l'importo con ripercussioni negative sul benessere della collettività».*⁴⁴

Analogamente si propone il problema inerente alla definizione della x-inefficienza e della sua periodica revisione⁴⁵. Ci si riferisce in primo luogo alla capacità di individuare opportunamente la variabile cui associare la x-inefficienza, legando questo onere regolativo alla valutazione complessiva delle intrinseche caratteristiche strutturali della tipologia contrattuale prescelta in sede di definizione del contratto di servizio⁴⁶. Altrettanto complessa si rivela poi l'esatta quantificazione (soprattutto iniziale) del suo valore, dal momento che se troppo alto l'impresa regolata rischierebbe di compromettere la sua stabilità economico-finanziaria, mentre se eccessivamente basso la stessa impresa otterrebbe una rendita molto elevata. Del resto, sempre a causa della strutturale asimmetria informativa più volte richiamata,

*«il regolatore, nella definizione di meccanismi ad incentivo, si trova ad affrontare il classico trade off tra efficienza produttiva ed estrazione della rendita: generalmente, il livello di sforzo sostenuto dall'impresa in presenza di asimmetria informativa è inferiore a quello che sosterebbe in caso di informazione completa; perciò, tanto più alto è lo sforzo che si vuole incentivare tanto maggiore deve essere la rendita da concedere all'impresa per indurla a sostenere tale sforzo».*⁴⁷

Un interessante quanto consolidato caso di *best practice* in ambito di contratto *gross cost* viene offerto, all'interno del panorama nazionale,

⁴³ Si ricorda che il legame contrattuale tra Regolatore e soggetto affidatario si configura, almeno nella sua fase iniziale, come un rapporto Principale-Agente contrassegnato da asimmetria informativa pendente a carico del soggetto pubblico.

⁴⁴ Boitani, Cambini (2002b).

⁴⁵ Si precisa che l'aspetto regolativo ora affrontato presenta una valenza di durata pluriennale.

⁴⁶ Seguendo una logica operativa compiutamente incentivante, si ritiene importante evidenziare che, nel caso in cui la scelta della tipologia contrattuale dovesse cadere sul *gross cost*, il valore della x-inefficienza dovrebbe essere legato al livello dei costi effettivi di gestione presentati dall'operatore del servizio interessato. Diversamente, in regime di *net cost* la x-inefficienza dovrebbe dipendere, attraverso una relazione decrescente, dal grado di copertura dei costi mediante ricavi da traffico.

⁴⁷ Boitani, Cambini (2002b).

dalla Provincia Autonoma di Bolzano⁴⁸. Qui, infatti, la delicata questione relativa alla quantificazione iniziale del trasferimento da erogare è stata affrontata mediante un opportuno approccio di tipo *firm-specific*, ossia di volta in volta applicato alla singola azienda già operante sul territorio di riferimento, dopo una serie di approfondite analisi del suo bilancio gestionale. Questa appropriata scelta metodologica ha garantito, soprattutto nella fase iniziale, la sostenibilità economico-finanziaria del meccanismo attuato, dimostrandosi capace di coniugare l'istanza dell'incentivazione verso un graduale e costante innalzamento dell'efficienza gestionale con l'esigenza di tenere debitamente conto della condizione imprenditoriale di partenza manifestata dall'operatore locale. Congiuntamente, viene previsto uno specifico *bonus* monetario aggiuntivo, a favore dell'impresa interessata, qualora il suo costo economico effettivo dovesse a consuntivo risultare inferiore rispetto al costo standard definito in via *ex ante*.

Diversamente, con riferimento alla tipologia contrattuale *net cost*, non avendo riscontrato la presenza di casi regolativi particolarmente interessanti, ci si affida ai contributi maggiormente innovativi garantiti dalla letteratura economica più recente. In particolar modo, si focalizza l'attenzione sulla proposta avanzata da Boitani e Cambini (2002b) circa l'opportunità di offrire al potenziale gestore del servizio un menù di contratti predeterminati, contrassegnato dalla presenza di un'incentivante relazione decrescente tra il grado di copertura del costo operativo tramite ricavi da traffico -segnalato dall'operatore in sede di gara- ed il livello di x-inefficienza depurante l'ammontare del sussidio erogato nel periodo precedente.

Come ben si ricava dalla tabella 3.40 questo meccanismo, fondato sull'autorivelazione dell'impresa, pur risultando di semplice applicazione operativa permetterebbe ugualmente di limitare gli alti costi informativi e di transizione tipici di ciascun processo regolativo.

Tabella 3.40
MENÙ DI CONTRATTI INCENTIVANTI DI TIPO NET COST

Livello di copertura κ	Livello della X	Livello di copertura κ	Livello della X
$\kappa^{\min} = 35\%$	$X^{\max} = 5\%$	$\kappa^{\min} = 0\%$	$X^{\max} = 5\%$
40%	4,6%	10	3,9
50%	3,85%	20	3,0
65%	2,7%	30	2,3
80%	1,55%	40	1,5
90%	0,8%	50	0,8
$\kappa^{\max} = 100\%$	$X^{\min} = 0\%$	$\kappa^{\max} = 65\%$	$X^{\min} = 0\%$

Fonte: adattamento da Boitani, Cambini (2002b)

⁴⁸ Grazie alla sua natura giuridico-costituzionale di tipo speciale, questo ente provinciale ha potuto tradizionalmente assumere un'autonomia politica del TPL, facendo leva su una propria competenza esclusiva di settore.

Nel rispetto di questa logica incentivante, risulterebbe altrettanto importante mantenere una certa soglia di attenzione a favore del livello di qualità (q) del servizio erogato, mediante la previsione di un sistema di premialità aggiuntive, finalizzato direttamente alla promozione del ruolo del gestore come progettista di soluzioni innovative in termini di TPL *customer oriented*. Seguendo questa riflessione economica, la (1) dovrebbe parzialmente modificarsi, assumendo la seguente forma analitica:

$$S_t = S_{t-1} (1 + \pi - x + \Delta q) \quad (2)$$

Attraverso questa specifica integrazione regolativa, l'obiettivo di fondo diviene la costruzione di un meccanismo di contribuzione pubblica maggiormente legata ad un'effettiva riduzione della distanza attualmente intercorrente tra domanda ed offerta di TPL⁴⁹, muovendo dalla consapevolezza secondo cui gli aumenti "a pioggia" della sussidiazione pubblica molto spesso si rivelano particolarmente inutili.

Tra i possibili strumenti di intervento e modernizzazione dell'offerta che le tecnologie offrono, una strada rivolta a catturare quote aggiuntive di potenziale utenza del TPL riguarda l'erogazione di nuovi servizi di carattere flessibile/integrativo, di area e/o orario a domanda debole, capaci di coniugare le istanze di efficienza imprenditoriale con alcune esigenze particolarmente avvertite, ma spesso disattese, da parte dei cittadini-utenti (Tab. 3.41).

Tabella. 3.41

ASPETTI FUNZIONALI E TARIFFARI DI ALCUNI SERVIZI DI TRASPORTO A CHIAMATA OFFERTI IN ITALIA. 2005

Gestione del servizio	Nome del servizio	Copertura territoriale	Tipologia del servizio	Orario del servizio	Costo del Servizio (€)	Numero di utenti/anno
ATM Milano	Radiobus	zone comunali	fermate variabili	21.00-02.00	2,30/1,50 + abbonamento	170.000 ¹
AMT Genova	Drinbus	zone comunali	fermate variabili	07.00-20.00	1,00+costo ordinario	31.058
TEP Parma	Pronto Bus	comunale	fermate fisse/variabili	20.00-01.00	2,50 a sera/1,30 a ora	117.615
ATCM Modena	Pronto Bus	intercomunale	fermate fisse	servizio diurno	costo ordinario	20.119

¹ Valore riferito al 2004.

Fonte: elaborazioni su dati vari

Ci si riferisce, ad esempio, ai cosiddetti servizi "a chiamata", da pochi anni presenti anche in alcuni centri urbani italiani, sulla scorta della positiva esperienza consolidatasi a tal proposito in ambito internazionale. Sebbene risulti ancora prematura, per ragioni di carattere temporale, una definitiva

⁴⁹ Un recente studio promosso dalla Commissione Europea (Eurobarometer, Passengers' Rights, 2005) relega il TPL italiano agli ultimi posti, su scala comunitaria, in termini di capacità di rivelarsi un'effettiva alternativa all'utilizzo dell'auto privata.

valutazione economica dei casi posti in essere nel nostro Paese, questa tipologia di servizio potrebbe innalzare il grado complessivo di efficacia del TPL, riducendo al contempo i costi di un servizio di linea.

Un contributo incisivo all'efficacia del TPL italiano viene oggi riconosciuto anche allo strumento dell'integrazione tariffaria.

*«Un sistema integrato e neutrale rispetto al tipo e numero di mezzi, oltre che alla modalità impiegata per effettuare lo spostamento, rappresenta, infatti, un incentivo concreto all'utilizzo del mezzo pubblico. L'accessibilità di questo tipo di trasporto e, conseguentemente, la sua attrattività vengono valutate anche in base alla disponibilità di un unico titolo di viaggio che consenta il godimento del servizio di trasporto indipendentemente dal soggetto amministrativo e imprenditoriale che provvede alla sua fornitura. [...] È necessario, peraltro, il rispetto di alcune condizioni fondamentali: la gestione del sistema integrato di tariffazione deve essere effettuata da parte di agenzie pubbliche indipendenti che facciano capo agli enti locali; il sistema di tariffazione integrata deve essere programmato sulla base di un'architettura aperta che consenta in qualsiasi momento l'entrata di nuove imprese di TPL; il meccanismo di ripartizione dei ricavi derivanti dalla tariffazione deve basarsi sul criterio della domanda effettivamente servita. Esiste un rapporto diretto tra efficacia dell'integrazione tariffaria, misurata in termini di capacità di attrazione della domanda, e ampiezza della zona sulla quale essa viene applicata. Sarà opportuno, quindi, che il contratto di servizio preveda esplicitamente la partecipazione ad un sistema integrato di tariffazione, quale preconditione [...] per l'assegnazione del servizio in una data area».*⁵⁰

A tal proposito, è bene innanzitutto evidenziare che, ad eccezione delle esperienze lombarde e di Bolzano, si tratta di integrazioni tariffarie recenti, soprattutto se rapportate al contesto internazionale, dove tale aspetto tariffario ha conosciuto i suoi primi passi a partire dagli anni '70. Più o meno presente in quasi tutto il territorio nazionale (Tab. 3.42), la portata di questa specifica pratica tariffaria si connota per la capillarità dell'articolazione funzionale e territoriale⁵¹.

⁵⁰ Marcucci (2002).

⁵¹ Per una analisi più accurata si rimanda in particolare a Piacenza, Carpani (2005).

Tabella 3.42
 DATA DI PRIMA ATTIVAZIONE E NUMERO DI INTEGRAZIONI TARIFFARIE NELLE DIVERSE REGIONI ITALIANE. 2003

Regione	Anno primo STI	Numero	Regione	Anno primo STI	Numero
Piemonte	1996	2	TOSCANA	1991	10
Liguria	1991	2	Lazio	1994	1
Lombardia	1978	4	Umbria	2002	1
Provincia di Trento	1994	1	Marche	1995	3
Provincia di Bolzano	1977	1	Campania	1994	2
Veneto	1994	4	Puglia	1994	1
Friuli Venezia Giulia	1994	1	Calabria	2001	1
Emilia Romagna	1991	4	Sicilia	1996	2

Fonte: Piacenza, Carpani (2005)

L'esperienza è poco consolidata soprattutto nei centri urbani, dove in alcuni casi, sebbene risulti istituito, questo strumento presenta tangibili limiti in termini di numero degli operatori aderenti e/o con riferimento alla sua estensione territoriale (Tab. 3.43).

Tabella 3.43
 PRINCIPALI SISTEMI TARIFFARI INTEGRATI NELLE AREE URBANE NAZIONALI: NUMERO DI OPERATORI ADERENTI ED ESTENSIONE TERRITORIALE

Area urbana	Denominazione sistema tariffario integrato	N. degli operatori aderenti	Estensione territoriale
Bolzano	Area Provincia di Bolzano	27	Provinciale
Torino	Formula	30	Interprovinciale
Genova	Biglietto Urbano Genova	2	Comunale
Milano	Sitam	19	Interprovinciale
FIRENZE	PEGASO	41	Regionale
Roma	Metrebus	4	Regionale
Napoli	Unico Campania	6	Regionale

Fonte: adattamento da Piacenza, Carpani (2005)

Spostando l'attenzione sulla tipologia propriamente tariffaria praticata nei contesti urbani presi in considerazione, i dati disponibili consegnano luci ed ombre (Tab. 3.44). Da un lato si ravvisa la presenza di segnali abbastanza positivi per quanto concerne l'aspetto della struttura orizzontale della tariffa applicata, dal momento che generalmente si riesce a garantire all'utenza di riferimento una gamma di titoli di viaggio flessibile e variegata, tendenzialmente rispondente alle diverse esigenze di mobilità normalmente presenti lungo un territorio urbano di carattere metropolitano⁵². Allo stesso tempo però, sul

⁵² In passato all'interno dell'area metropolitana fiorentina, accanto alla tariffa Pegaso (progettata principalmente per soddisfare le esigenze dei pendolari stabilmente gravitanti sul territorio di riferimento) risultava vigente la Carta Arancio (concepita per rivolgersi soprattutto agli utenti occasionali, meglio noti come "city users"), nel segno di una strategica complementarietà funzionale tra i 2 sistemi tariffari implementati.

piano della struttura verticale, la prevalenza dei modelli di tariffa a zone o chilometrica (entrambi legati, rispettivamente in modo digressivo e lineare, alla misurazione della distanza del viaggio effettuato) va a limitare notevolmente, sotto il profilo dell'innovazione funzionale, il valore aggiunto perseguibile mediante un'integrazione tariffaria compiutamente implementata⁵³.

Tabella 3.44
SISTEMI TARIFFARI INTEGRATI NELLE AREE URBANE NAZIONALI: STRUTTURA TARIFFARIA ORIZZONTALE E VERTICALE

STI	Struttura tariffaria orizzontale				Struttura tariffaria verticale		
	Titoli singoli	Abbonamenti sett/mens/ecc	Utilizzo multiplo	Utenti agevolati	Tariffa piatta	Tariffa a zone	Tariffa Kmetrica
Area Provincia di Bolzano	•	•	•	•			•
Formula Torino		•	•	•		•	
Biglietto Urbano Genova	•	•	•	•	•		
Sitam Milano	•	•	•	•		•	
Pegaso Toscana	•	•		•			•
Metrebus Lazio	•	•	•	•		•	
Unico Campania	•	•		•		•	•

Fonte: Piacenza, Carpani (2005)

Aspetto centrale nell'avvio dei sistemi integrati di tariffazione è la modalità di ripartizione dei proventi da traffico tra i vari operatori aderenti al sistema considerato. Sotto questo profilo, a manifestare il maggior grado di evoluzione funzionale sono le esperienze urbane di Bolzano e Milano ed il sistema toscano Pegaso, dove l'aspetto indagato si rivela compiutamente legato, dal punto di vista della logica imprenditoriale, alla capacità di rispondere adeguatamente all'evoluzione della domanda di mobilità⁵⁴. In alcune esperienze, invece, persiste il criterio dei ricavi storici, sebbene l'integrazione tariffaria non risulti nemmeno di recente istituzione, come nel caso del capoluogo ligure.

3.5

Le gare come incentivo alla riorganizzazione industriale

Lo strumento dell'associazione temporanea di imprese (ATI) viene ammesso dal legislatore (nazionale e regionale) in occasione delle gare, con l'obiettivo di garantire agli operatori storici del TPL una maggiore

⁵³ Sempre con riferimento all'area metropolitana fiorentina, anche sotto il profilo strutturale si coglieva una positiva complementarietà tra le tariffe Pegaso e Carta Arancio, dal momento che quest'ultima opzione veniva connotandosi come una tariffa piatta (cosiddetta "flat"), ossia a prezzo costante rispetto al potenziale utilizzo consentito del servizio considerato.

⁵⁴ Distaccandosi parzialmente da questa situazione di first best, la Carta Arancio presentava invece un criterio di tipo misto, ancorato anche al peso esercitato dall'offerta dei servizi, probabilmente opportuno durante la fase di avvio di un sistema tariffario integrato, per consentire inizialmente la sostenibilità economico-finanziaria del nuovo meccanismo implementato.

flessibilità organizzativa e la possibilità di raggiungere un'adeguata dimensione tecnico-economica.

Il suo utilizzo ha invece comportato una riduzione ulteriore della concorrenza all'interno del mercato locale, caratterizzandosi come una barriera aggiuntiva alla sua contendibilità. Mantenendo nel corso del tempo una struttura statica e conservativa, l'ATI si è rivelata generalmente incapace di garantire al settore un valore aggiunto in termini di efficientamento dimensionale e/o innovazione industriale, contrassegnandosi invece come una collaborazione imprenditoriale di breve respiro e carattere difensivo.

*«Questo strumento non deve [...] essere utilizzato per realizzare intese restrittive della concorrenza. Sotto il profilo antitrust, infatti, un'ATI finalizzata alla partecipazione ad una gara non è diversa da un accordo di cooperazione tra imprese con cui queste convengono di offrire sul mercato, congiuntamente, un prodotto o un servizio. [...] Per quel che concerne la natura dei rapporti tra le imprese, eventuali effetti anticoncorrenziali dovrebbero essere ricercati nell'ambito di ATI poste in essere da imprese concorrenti dirette o potenziali, suscettibili di ridurre l'offerta sul mercato, mentre gli accordi tra le imprese posizionate in diverse fasi del processo produttivo, producono solitamente effetti positivi».*⁵⁵

Rispetto all'obiettivo di incentivare la formazione di nuovi e solidi soggetti imprenditoriali ben attrezzati, sul piano strutturale, per il conseguimento di maggiori livelli di efficienza e competitività, il diffuso ricorso alle ATI ha *de facto* ingessato ulteriormente un mercato già di per sé tradizionalmente chiuso e farraginoso. Infatti, accanto ad una generale previsione dello strumento, soltanto la Regione Calabria ha integrato l'obbligo di trasformazione dell'ATI in SPA/SRL in caso di aggiudicazione della gara, mentre le regioni Lombardia e Toscana hanno inteso demandare questa specifica facoltà normativa all'ente locale appaltante (Tab. 3.46).

Tuttavia, a differenza delle province toscane, quelle lombarde hanno saputo utilizzare questo spazio di manovra normativa, prevedendone l'obbligatorietà entro un anno dall'affidamento del servizio⁵⁶. Su tale questione ha manifestato recentemente una certa attenzione anche il legislatore nazionale, ipotizzando l'obbligo per le ATI di trasformarsi entro 60 giorni dall'aggiudicazione della gara in società di capitali (anche in forma consortile).

⁵⁵ Fornengo, Barbero (2005).

⁵⁶ Cfr. Cavalieri (2008).

Tabella 3.46
REGOLAMENTAZIONE NORMATIVA DELL'ASSOCIAZIONE TEMPORANEA DI IMPRESA NELLE REGIONI A STATUTO ORDINARIO

Ambito territoriale	Riferimento normativo	Previsione ATI	Obbligo di trasformazione dell'ATI in SPA/SRL
Abruzzo	-	-	-
Basilicata	L.R. 22/1998 art. 14	●	
Calabria	L.R. 23/1999 art 5 ter	●	●
Campania	L.R. 3/2002 art. 46	●	
Emilia Romagna	L.R. 30/1998 art. 13	●	
Lazio	L.R. 30/1998 art. 20	●	
Liguria	L.R. 31/1998 art. 5	●	
Lombardia	L.R. 22/1998 art. 20	●	● ¹
Marche	L.R. 45/1998 art. 20	●	
Molise	L.R. 19/2000 art. 13	●	
Piemonte	L.R. 1/2000 art. 21	●	
Puglia	L.R. 18/2002 art. 16	●	
TOSCANA	L.R. 42/1998 art. 16	●	● ¹
Umbria	L.R. 37/1998 art. 22	●	
Veneto	L.R. 25/1998 art. 22	●	

¹ Tale facoltà normativa, in caso di aggiudicazione del servizio da parte dell'ATI, viene demandata all'ente competente in fase di implementazione del bando di gara. ² Relativamente al trattamento del personale.

Fonte: Consiglio Regionale del Piemonte-Direzione Processo Legislativo

Anche se in maniera differente rispetto alla questione relativa all'ATI, l'onere regolativo concernente l'individuazione dei requisiti di idoneità tecnica e funzionale per l'espletamento del servizio si ripropone a valle della procedura concorsuale, data la necessità di disciplinare in modo adeguato l'istituto del subaffidamento.

Sotto questo aspetto, all'interno di una generale previsione dello strumento, l'attuale legislazione ordinaria di livello regionale presenta, nel suo complesso, 2 differenti logiche economico-funzionali (Tab. 3.47). Alcune regioni individuano, tramite questo strumento, un canale ulteriore per ottenere importanti economie di costo, con riferimento all'erogazione parziale di qualsiasi tipologia di servizio. Diversamente, altri enti regionali (tra i quali la Toscana, sebbene solo per eventuali quote aggiuntive di servizio rispetto al *quantum* prestabilito nel contratto di servizio) limitano l'opportunità di far leva su questo strumento soltanto in caso di produzione di parte dei servizi particolari e/o a domanda debole.

In via generale questa opzione tecnico-produttiva presenta diversi ed inequivocabili rischi per la qualità del servizio e per la garanzia degli standard tecnici, sebbene in molti paesi europei costituisca la strada per significative economie di costo. A tal proposito, un'esperienza interessante è quella tedesca. Qui si registra un ricorso frequente al subaffidamento da parte dei principali gestori del servizio⁵⁷, seguendo però una procedura compiutamente

⁵⁷ Secondo le stime riportate da Boitani e Cambini (2004), circa il 50% dei servizi vengono affidati, tramite procedura concorsuale, a 2.500 piccole aziende private.

trasparente, dal momento che l'operazione avviene tramite apposite gare. Questa prassi ha consentito, nel corso del tempo, l'acquisizione di significative economie gestionali, perseguibili soltanto nei contesti aziendali contrassegnati da maggiore flessibilità strutturale ed organizzativa.

Tabella 3.47
REGOLAMENTAZIONE NORMATIVA DELL'ISTITUTO DEL SUBAFFIDAMENTO DEL SERVIZIO NELLE REGIONI A STATUTO ORDINARIO

Ambito territoriale	Riferimento normativo	Obiettivo di tipo economico/funzionale	Autorizzazione ente affidante	Limite quote del servizio	Requisiti tecnici e professionali
Abruzzo	L.R. 152/1998 art. 21	Esigenze straordinarie	●	●	
Basilicata	L.R. 22/1998 art. 19	Esigenze particolari	●	20%	●
Calabria	L.R. 23/1999 art. 18	Economie di costo	●	10%	●
Campania	L.R. 3/2002 art. 33	Serv. marginali e/o complem.	●	●	●
E. Romagna	L.R. 30/1998 art. 13 bis	Riduzione costo esercizio	●	15%	●
Lazio	L.R. 30/1998 art. 23	-	●	12%	●
Liguria	L.R. 31/1998 art. 11	Serv. particolari e/o a dom. debole	●	●	●
Lombardia	L.R. 22/1998 art. 21	-	●	-	
Marche	L.R. 45/1998 art. 21	Economie di costo		20%	●
Molise ²	L.R. 19/2000 art. 14	-		-	
Piemonte ²	L.R. 1/2000 art.10	Servizi complementari	●	-	
Puglia	L.R. 18/2002 art. 17	-	●	20%	●
TOSCANA	L.R. 42/1998 art. 17	Serv. particolari e/o a dom. debole	●	5% aggiuntivo³	-
Umbria	L.R. 37/1998 art. 22	-	●	-	●
Veneto	L.R. 25/1998 art. 26	Economie di costo		20%	●

¹ La specificazione del limite percentuale della quota del servizio è demandata al contratto di servizio. ² Si rimanda al contratto di servizio per la disciplina analitica dell'istituto del subaffidamento del servizio. ³ Solo in caso di incrementi di servizio proposti in sede di gara, da svolgersi in condizioni di domanda debole.

Fonte: Consiglio Regionale del Piemonte - Direzione Processo Legislativo

3.5.1 La clausola sociale nel contratto di servizio

Alla base del processo di riorganizzazione produttiva sta la necessità di regolamentare la delicata questione della cosiddetta "clausola sociale", ossia l'obbligatorietà per il nuovo aggiudicatario di rilevare tutto il personale del vecchio gestore, molto spesso anche nel completo rispetto dei precedenti accordi contrattuali.

Sotto questo profilo, anche a causa dell'assenza di specifiche linee di indirizzo normativo da parte del legislatore nazionale, il sistema regionale italiano sconta un ritardo preoccupante.

«Il D.Lgs. 422/97 recepisce il regio decreto 148 del 1931, che prevede l'obbligo per le nuove imprese subentranti alle vecchie nell'esercizio dei servizi di trasporto pubblico di assumere i dipendenti delle vecchie, alle condizioni contrattuali (comprese quelle integrative aziendali) stipulate dalle vecchie. Il regio decreto, però, mitigava l'obbligo con un «nei limiti del possibile». La mitigazione scompare del tutto in alcune leggi regionali (quella della Toscana e quella delle Marche): ne risulta

una completa rigidità della forza lavoro e dei contratti, almeno nel breve periodo. Un ostacolo in più per i nuovi entranti e un vantaggio in più per gli incumbents (che, infatti, sono stati tra i più convinti sostenitori di questo genere di norme).»⁵⁸

Un caso interessante si rivela il Friuli Venezia Giulia. Qui, infatti, nonostante fosse prevista nel capitolato di gara la clausola sociale, l'aggiudicatario ha inteso ugualmente avviare una riduzione dell'organico dei dipendenti, sollevando l'opposizione dei sindacati e la conseguente necessità di intraprendere una nuova contrattazione per ridefinire la complessa situazione⁵⁹. Diversamente, alcune esperienze più recenti si sono rivolte verso la ricerca di un incremento della produttività del lavoro, attraverso una maggiore flessibilità organizzativa.

In ogni caso, da più parti viene suggerito un rafforzamento del legame economico tra il rinnovo di parte della retribuzione e gli incrementi di redditività/produttività registrati all'interno della specifica azienda interessata, secondo la logica del premio di risultato. Promuovendo questo meccanismo di revisione contrattuale si andrebbe a rafforzare il grado di endogenizzazione dei fattori che vanno ad influire in maniera determinante sulla dinamica del costo del lavoro, nel rispetto di un'efficace associazione tra il grado di efficienza produttiva ed il livello complessivo di retribuzione.

3.6

Alcune considerazioni sul trasporto pubblico marittimo

Il D.Lgs. 422/97 attribuisce a regioni ed enti locali funzioni e compiti di programmazione, pianificazione e regolazione dei servizi di TPL anche con riferimento alle istanze di mobilità marittima presenti nel territorio di riferimento.

Pur rivestendo generalmente un'importanza non trascurabile sia per lo sviluppo turistico del territorio che per soddisfare il diritto alla "continuità territoriale" di residenti e pendolari delle isole minori, questo specifico ramo del TPL presenta rispetto ai settori gomma-ferro un minor grado di riflessione, sia riguardo all'apertura al mercato che per quanto concerne la definizione e l'individuazione dei servizi minimi.

La normativa rinvia al 2012 la concreta possibilità da parte dell'ente regionale di fare affidamento su una piena titolarità delle relative funzioni, sebbene allo stesso tempo sia da richiamare una certa disattenzione degli

⁵⁸ Boitani, Cambini (2002a).

⁵⁹ Cfr. Corte dei Conti (2003).

stessi governi regionali. La Regione Toscana è intervenuta in questo ambito, stanziando 1,5 milioni di euro per tariffe scontate a favore della mobilità dei residenti in tutti i comuni dell’Arcipelago, mentre a partire dal 2011 dovrebbe entrare in funzione il nuovo progetto del “Metrò del Mare”, con lo scopo di garantire un impulso aggiuntivo allo sviluppo delle sue isole minori.

Sotto l’aspetto puramente programmatico un caso di particolare interesse si rivela l’esperienza maturata dalla Regione Campania, capace di manifestare concretamente un’attenzione particolare verso il TPL marittimo sin dalla preparazione dell’atto normativo preposto a recepire le direttive del “*Burlando*”. Infatti, sulla base dello storico scollamento tra l’assetto dei collegamenti marittimi del Golfo di Napoli e le istanze di mobilità dei cittadini territorialmente interessati, il governo regionale ha inteso promuovere un impianto programmatico (Tab. 3.48) che fa leva su opzioni e strumenti normativi generalmente utilizzati nei settori tradizionali del TPL.

Tabella 3.48
PRINCIPALI PROVVEDIMENTI PROGRAMMATICI DELLA REGIONE CAMPANIA IN TEMA DI TPL
MARITTIMO

Riferimento normativo	Obiettivo programmatico
Legge Regionale 3/2002	Recepimento del D.Lgs. 422/1997
	Inserimento dei servizi marittimi nel settore del TPL
Delibera 281/06	Razionalizzazione dei servizi minimi marittimi
	Individuazione dei collegamenti nelle fasce orarie notturne con le isole di Ischia e Procida
	Introduzione della tariffa integrata “terra-mare”
	Imposizione di obblighi di servizio pubblico per i servizi minimi
Delibera 488/06	Definizione dei livelli tariffari e dei relativi adeguamenti
Delibera 2173/06	Programma triennale dei servizi minimi marittimi - 1ª fase (schema base annuale)
Delibera 548/07	Programma triennale dei servizi minimi marittimi - 2ª fase (primavera-autunno) e 3ª fase (estate)

Fonte: ACAM

Avvalendosi del contributo informativo dell’Agenzia regionale della mobilità (ACAM), si è provveduto inizialmente alla razionalizzazione qualitativa dell’offerta dei servizi minimi (distinguendoli nettamente da quelli “residuali”, ossia non sottoposti ad alcun obbligo di servizio pubblico), cercando di combinare le esigenze del territorio e delle compagnie di navigazione con i vincoli tecnici stabiliti dalle Autorità marittime per garantire la sicurezza del traffico. All’interno di questo primo punto programmatico si è ritenuto opportuno rafforzare l’offerta dei servizi destinati ai residenti delle isole di Procida ed Ischia, mediante la previsione di tre nuove corse notturne da e per la terraferma. Per rendere sostenibile sul piano finanziario

il diritto alla continuità territoriale, nell'ambito della definizione dei livelli tariffari si è ritenuta fondamentale la previsione di tariffe agevolate a favore di residenti e pendolari delle isole interessate, attraverso specifici biglietti unici e/o abbonamenti integrati terra-mare (Tab. 3.49). Infine, questi vari elementi sono stati organicamente riuniti all'interno di un Programma Triennale dei Servizi, a sua volta opportunamente differenziato su scala stagionale, al fine di tener debitamente conto dei diversi flussi di traffico legati ai differenti periodi dell'anno, per coniugare in tal modo la necessità di continuità e regolarità del servizio con un certo grado di flessibilità strutturale ed organizzativa dello stesso.

Tabella 3.49
COSTO DEGLI ABBONAMENTI NEL TPL MARITTIMO DELLA REGIONE CAMPANIA. 2008
Valori in euro

Linea	Tipologia del mezzo	Abbonam. Mare	Abbonam. integrato	Costo totale senza integrazione	Δ %
Napoli-Ischia-Casamicciola	Unità veloce	77,5	105,0	123,5	-18,0
Naoli-Forio	Unità veloce	93,0	105,0	139,0	-32,0
Napoli-Procida	Unità veloce	67,0	80,0	102,0	-28,0
Napoli-Capri	Unità veloce	77,5	105,0	136,0	-30,0
Sorrento-Capri	Unità veloce	77,5	105,0	131,0	-25,0
Napoli-Ischia	Nave	38,8	65,0	85,0	-31,0
Napoli-Procida	Nave	34,0	50,0	69,0	-38,0
Napoli-Capri	Nave	39,0	65,0	97,0	-49,0

Fonte: ACAM

La Regione Campania non ha però inteso affidare questi nuovi servizi minimi mediante un'apposita procedura concorsuale, optando invece per l'assegnazione diretta degli stessi (peraltro senza alcun preciso limite temporale) a diversi armatori già operanti nel Golfo di Napoli. Si è venuta così determinando una configurazione di mercato paradossalmente meno contendibile e competitiva rispetto alla situazione di partenza, contrassegnata inoltre da un minor grado di trasparenza contabile, a causa del noto meccanismo del "sussidio incrociato". Infatti, anziché finanziare per via esplicita i servizi minimi attraverso il canale della contribuzione pubblica, si è preferito consentire implicitamente l'aumento delle tariffe relative ai servizi residuali -generalmente più profittevoli- offerti dagli stessi operatori, generando in tal modo un'evidente distorsione economica in termini di funzionamento complessivo del mercato.

Con l'obiettivo di porre in essere un primo rimedio a questa lacuna regolativa, la Regione Campania ha da poco provveduto, sebbene limitatamente alle nuove corse notturne istituite, alla messa a gara dei relativi servizi marittimi. In tema di liberalizzazione del settore ulteriori

segnali incoraggianti provengono anche da altri importanti contesti regionali, quali la Sardegna e la Sicilia (Tab. 3.50).

Tabella 3.50
CASI DI AFFIDAMENTO TRAMITE PROCEDURA CONCORSUALE DI SERVIZI MINIMI MARITTIMI IN ITALIA

Soggetto appaltante	Anno	Bacino messo a gara	Tipologia del servizio	N° di linee
Regione Sardegna	2004	- Isola di S.Pietro	Servizio notturno	1
		- Isola La Maddalena	Servizio notturno	1
Regione Campania	2007	Tratte aggiuntive da e verso il Golfo di Napoli	Servizio serale/notturno	3
Regione Sicilia	2007	- Lotto delle Isole Egadi	Servizio diurno/serale	3
		- Lotto delle Isole Eolie	Servizio diurno	3
		- Lotto dell'Isola di Pantelleria	Servizio diurno/notturno	1
		- Lotto delle Isole Pelagie	Servizio diurno	1
		- Lotto dell'Isola di Pantelleria	Servizio diurno	1

Fonte: elaborazioni su fonti varie

Abbastanza interessante si rivela l'approccio della Regione Sardegna che, al fine di garantire nuovi servizi per la continuità dei collegamenti marittimi da e verso le sue isole minori -San Pietro e La Maddalena- anche durante le ore notturne, ha implementato uno specifico meccanismo di gara per l'aggiudicazione degli stessi. L'intervento regionale si è reso necessario dal momento che nessun operatore pubblico/privato del settore aveva assicurato il collegamento notturno tra la Sardegna e le sue 2 popolose isole sopra menzionate, a causa della presenza di alti costi gestionali a fronte di un'inadeguata consistenza del traffico passeggeri. Accanto a questa prima apertura al mercato è allo studio la fattibilità tecnico-finanziaria di una prossima gara internazionale, mediante la quale affidare tramite un'unica procedura competitiva tutte le rotte marittime da e verso l'isola.

Anche la Regione Sicilia ha puntato convintamente sulla concorrenza per il mercato. Qui, diversamente dai casi precedenti, l'aspetto della gara principalmente interessante si riferisce all'ampiezza del bacino messo a gara, dal momento che il bando coinvolge in via congiunta tutte le rotte da e per le diverse isole minori siciliane, con riferimento al trasporto sia dei passeggeri che delle merci (pericolose e non).

Accanto a questa prima fase di liberalizzazione dei servizi minimi del TPL marittimo, si ritiene interessante focalizzare brevemente l'attenzione anche sul servizio del "Metrò del Mare" implementato lungo la fascia costiera campana. Posto in essere con il duplice obiettivo di rafforzare l'attrattività dei luoghi a maggiore vocazione turistica ed integrare i servizi marittimi nel progetto di metropolitana regionale, il nuovo servizio riprende sul piano organizzativo il modello della metropolitana su ferro, con la previsione di diverse fermate-stazioni collocate a breve distanza lungo il percorso stabilito. Dopo un breve periodo di sperimentazione, a partire

dal 2002 il servizio è stato affidato tramite gara al Consorzio Metrò del Mare. Grazie anche al suo inserimento nel sistema di integrazione tariffaria terra-mare, questo nuovo servizio ha conosciuto nel corso degli anni un costante miglioramento di *performance*, sia in termini di rafforzamento ed ampliamento strutturale che con riferimento alla sua capacità di catturare nuove quote di utenza (Tab. 3.51).

Tabella 3.51
L'ESPERIENZA DEL METRÒ DEL MARE NELLA REGIONE CAMPANIA

Anno	Numero linee	Numero scali	Numero passeggeri	Durata del servizio
2001	1	6	31.000	2 mesi all'anno
2002	4	17	43.000	3 mesi all'anno
2003	6	20	175.000	6 mesi all'anno
2004	6	22	200.000	7 mesi all'anno
2005	8	22	200.000	7 mesi all'anno
2006	10	23	256.000	7 mesi all'anno
2007	9	23	272.000	7 mesi all'anno

Fonte: ACAM

In tutti questi primi casi di gara si registrano però bassi ribassi economici ed un ridotto numero di partecipanti, mentre i vincitori risultano molto spesso operatori già presenti nei relativi mercati. Se da un lato questi risultati poco confortanti scontano inevitabilmente il peso di una configurazione di mercato assai lontana da una condizione di efficienza e contendibilità, allo stesso tempo essi rivelano anche un certo grado di deficit tecnico manifestato in fase di implementazione del meccanismo di gara.

4. L'INDUSTRIA DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

4.1

La configurazione del mercato del trasporto pubblico in Toscana dopo le gare

4.1.1 *Le dimensioni del settore produttivo: imprese e addetti nel trasporto di persone*

Oggi in Toscana sono 131 le imprese attive nel trasporto regolare di passeggeri, categoria che comprende sia il trasporto collettivo -pubblico e privato- che quello individuale (servizio taxi). Lombardia, Lazio e Campania sono le regioni dove si concentra il settore produttivo, mentre la Toscana è poco presente per numero di imprese, ma è sede di alcune attività di dimensioni medio grandi relativamente al contesto nazionale, così che nel complesso occupa oltre 9.000 addetti.

Tabella 4.1
IMPRESE E ADDETTI DEL TRASPORTO REGOLARE DI PASSEGGIERI PER REGIONE.2004

REGIONI	Imprese		Addetti	
	Valori assoluti	Composizione %	Valori assoluti	Composizione %
Piemonte	151	5,8	8.922	8,2
Valle d'Aosta	19	0,7	876	0,8
Lombardia	289	11,1	15.703	14,5
Trentino Alto Adige	134	5,1	3.443	3,2
Bolzano-Bozen	56	2,1	2.032	1,9
Trento	78	3,0	1.411	1,3
Veneto	183	7,0	6.854	6,3
Friuli Venezia Giulia	16	0,6	2.046	1,9
Liguria	34	1,3	4.827	4,5
Emilia Romagna	204	7,8	6.166	5,7
Toscana	131	5,0	9.033	8,3
Umbria	74	2,8	1.691	1,6
Marche	93	3,6	1.897	1,8
Lazio	280	10,7	16.671	15,4
Abruzzo	76	2,9	2.410	2,2
Molise	40	1,5	426	0,4
Campania	276	10,6	10.159	9,4
Puglia	99	3,8	3.851	3,6
Basilicata	67	2,6	740	0,7
Calabria	132	5,0	2.670	2,5
Sicilia	212	8,1	6.786	6,3
Sardegna	104	4,0	3.158	2,9
ITALIA	2.614	100,0	108.329	100,0

Fonte: Statistiche dei trasporti, anno 2004 - ISTAT 2007

Il grado di concentrazione delle attività è tale per cui il 50% degli addetti è collocato nelle due aziende più importanti (Sita e Ataf) mentre

il resto del sistema regionale risulta notevolmente frammentato in tanti operatori minori.

Tabella 4.2
IMPRESE PER CLASSE DIMENSIONALE TOSCANA. 2004

Dipendenti	N. imprese	N. addetti
0	60	62
1-10	40	186
11-100	15	433
101-1.000	14	4.129
>1.000	2	4.229
TOTALE	131	9.039

Fonte: elaborazioni su dati ISTAT

Tabella 4.3
ADDETTI PER PROVINCIA DI CUI AZIENDA TRASPORTI URBANI

	Addetti per provincia	Concentrazione nella azienda di trasporti urbani del capoluogo (val. %)
Arezzo	487	25
Firenze	4.966	28
Lucca	375	91
Massa Carrara	246	86
Pistoia	436	76
Prato	401	100
Pisa	647	76
Grosseto	353	72
Siena	457	91
Livorno	671	80

Fonte: elaborazioni su dati ISTAT

Il processo di riforma in atto da tempo è finalizzato anche a introdurre incentivi ad una profonda riorganizzazione del sistema produttivo.

4.1.2 *Le aziende di trasporto pubblico locale dopo la riforma*

Come precedentemente considerato, la nostra regione ha promosso un ampio ricorso alle procedure concorsuali per l'assegnazione dei servizi. Nonostante la scarsa efficacia delle procedure di gara sul fronte delle offerte economiche e della contendibilità del mercato, la gara per lotti ha portato alla aggregazione di 14 soggetti, nati dagli operatori preesistenti sulla rete.

Gli stessi operatori hanno, inoltre, costituito tre consorzi Scral sul territorio toscano (Stratos, Rasena e Toscano Trasporti), ATI finalizzate alla partecipazione e gestione delle gare. Di fatto, quindi, la rete dei servizi e gli operatori esercenti sono rimasti pressoché immutati, mentre si è avuta una semplificazione formale del sistema che potenzialmente potrà portare comunque ad una maggiore integrazione nelle offerte. Il primo effetto della

contendibilità è stata, quindi, una spinta al compattamento degli operatori attivi nella regione, al fine di salvaguardare le proprie prerogative. Come già messo in luce sono in discussione proposte normative rivolte ad imporre la successiva trasformazione delle ATI aggiudicatrici in Spa; attualmente la Regione Toscana prevede questa possibilità delegando, però, alle province l'onere della scelta.

Le aziende esercenti trasporto pubblico locale in Toscana, attraverso le Scral, sono 35, alcune di queste operative su chilometri di servizio più ampi (ATAF) e altre su pochi chilometri di servizio (Autolinee Mugello).

Tabella 4.4
LE AZIENDE DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE E LA RETE DI SERVIZIO

Azienda	Metri	Corse
*** azienda non assegnata ***	107.879.161	1.567
A.T.A.M. S.p.A.	2.155.230.327	189.493
C.A.T. S.p.A.	4.705.236.422	428.821
C.L.A.P. S.p.A.	7.606.127.613	649.466
A.T.M. S.p.A.	540.037.231	25.914
CO.PI.T. S.p.A.	3.826.954.731	382.377
A.T.A.F. S.p.A.	18.794.023.467	2.006.670
TRA.IN. S.p.A.	9.948.736.134	711.883
C.A.P. Coop Autotrasporti Pratesi S.r.l.	8.021.202.837	904.714
L.F.I. S.p.A.	5.227.717.264	352.755
R.A.M.A. S.p.A.	9.577.835.077	427.734
A.L.A.	549.047.696	19.504
F.lli Alterini S.n.c.	385.113.125	24.874
Autoservizi Baschetti S.r.l.	298.168.064	12.729
Autolinee Fabbri S.n.c.	134.553.076	6.083
L.A. F.lli Lazzi S.p.A.	7.196.876.516	417.667
Autoservizi F.lli Magherini S.n.c.	109.348.926	8.575
Puccioni Bus S.r.l.	49.756.631	5.376
S.I.T.A. S.p.A.	11.643.691.022	487.433
Autolinee Sequi S.a.s.	375.659.290	39.252
A.T.L. S.r.l.u.	7.294.923.412	613.168
C.P.T. Compagnia Pisana Trasporti S.p.A.	9.908.427.610	898.018
S.A.M. S.n.c.	167.419.948	12.042
Florentia Bus S.p.A.	1.376.320.428	56.182
LI-NEA S.p.A.	4.307.704.519	530.972
La Peschiera	33.824.081	2.434
C.Lu.B. S.c.p.A.	1.166.554.509	107.205
Trenitalia S.p.A.	21.141.268.822	246.366
Renieri Bus S.r.l.	62.774.908	3.708
Rama Mobilità	309.841.871	19.203
Autolinee Mugello Valdisieve	8.416.506	266
BluBus	4.275.538.532	383.776
3MT -Terzo Millennium Travel	79.380.700	3.322
BY BUS	340.234.534	31.698
A.T.L. S.r.l.u. [sede Portoferraio]	1.030.439.081	108.818
Autolinee Toscane	53.686.077	3.263
TOTALI	142.809.950.148	10.123.328

Fonte: Osservatorio Regione Toscana

Sono, quindi, 14 i nuovi operatori assegnatari della rete dei servizi di trasporto su gomma in Toscana.

Tabella 4.5
OFFERTA DEL SERVIZIO PER LOTTI DI GARA

PROVINCIA DI AREZZO

Lotto	Soggetto Gestore	Azienda	Ruolo Azienda	TOT. KM
LOTTO ARETINO	Etruria Mobilità	A.L.A.	Socio	288.120,74
		Autoservizi Baschetti S.r.l.	Socio	298.168,06
		Autolinee Fabbri S.n.c.	Socio	134.553,08
		Florentia Bus S.p.A.	Socio	115.272,73
		Autolinee Toscane	Socio	53.686,08
		L.A. F.lli Lazzi S.p.A.	Socio	620.012,41
		CTP 2003 S.c.a.r.l.	Subappalto	582.951,96
		L.F.I. S.p.A.	Socio	2.603.912,98
		S.I.T.A. S.p.A.	Socio	2.834.065,64
		A.T.A.M. S.p.A.	Socio	2.155.230,33
			TOTALE	9.685.973,99

PROVINCIA DI FIRENZE

Lotto	Soggetto Gestore	Azienda	Ruolo Azienda	TOT. KM
METROPOLITANO FIRENZE	Ataf&Linea	LI-NEA S.p.A.	Socio	4.307.704,52
		A.T.A.F. S.p.A.	Socio	18.701.724,54
		S.I.T.A. S.p.A.	Subappalto	92.298,93
			TOTALE	23.101.727,99
LOTTO CHIANTI – VAL D'ARNO	Autolinee Chianti Valdarno	S.I.T.A. S.p.A.	Socio	3.209.448,45
		S.A.T. S.a.s.	Subappalto	6.193,35
		Florentia Bus S.p.A.	Socio	146.898,45
		A.L.A.	Socio	260.926,96
		*** azienda non assegnata ***	Socio	107.879,16
		F.lli Alterini S.n.c.	Socio	385.113,13
		C.A.P. Coop Autotrasporti Pratesi S.r.l.	Socio	384.358,48
			TOTALE	4.500.817,97
LOTTO MUGELLO – VAL DI SIEVE	Autolinee Mugello Valdisieve	C.A.P. Coop Autotrasporti Pratesi S.r.l.	Socio	621.421,35
		S.I.T.A. S.p.A.	Socio	3.081.441,24
		Florentia Bus S.p.A.	Socio	1.124.718,01
		Poli Andrea	Subappalto	24.957,78
		S.A.M. S.n.c.	Socio	167.419,95
		S.A.T. S.a.s.	Subappalto	155.046,13
		Autoservizi F.lli Magherini S.n.c.	Socio	109.348,93
			TOTALE	5.284.353,39

PROVINCIA DI FIRENZE *segue*

Lotto	Soggetto Gestore	Azienda	Ruolo Azienda	TOT. KM
LOTTO EMPOLESE – VAL D'ELSA	Piùbus	L.A. F.lli Lazzi S.p.A.	Socio	1.113.813,47
		S.I.T.A. S.p.A.	Socio	1.147.015,26
		CO.PI.T. S.p.A.	Socio	342.788,66
		Renieri Bus S.r.l.	Socio	62.774,91
		Puccioni Bus S.r.l.	Socio	49.756,63
		Taxi Coop Empoli S.c.a.r.l.	Subappalto	20.058,32
		Autonoleggio Eredi Leporatti L. S.a.s.	Subappalto	9.526,60
		TOTALE	2.745.733,84	

PROVINCIA DI GROSSETO

Lotto	Soggetto Gestore	Azienda	Ruolo Azienda	TOT. KM
GROSSETANO	Rama Mobilità	Autolinee Brizzi	Socio	125.142,89
		R.A.M.A. S.p.A.	Socio	9.014.833,26
		TRA.IN. S.p.A.	Socio	118.763,86
		A.T.M. S.p.A.	Socio	296.242,71
		Giallini Edoardo	Subappalto	51.308,22
		Caprini Viaggi Vacanze	Subappalto	133.390,77
		TOTALE	9.739.681,70	

PROVINCIA DI LIVORNO

Lotto	Soggetto Gestore	Azienda	Ruolo Azienda	TOT. KM
LIVORNO - ELBA	A.T.L. S.r.l.u.	A.T.L. S.r.l.u.	Socio	8.237.611,01
		ATAM S.C.a.R.L.	Subappalto	87.751,48
			TOTALE	8.325.362,49
VAL DI CORNIA	A.T.M. S.p.A.	A.T.M. S.p.A.	Socio	2.439.096,60
		Servizi Turistici Piombinesi di Tonelli	Subappalto	105.402,06
		Autoexpress di Manzi Gianluca	Subappalto	60.842,45
		TOTALE	2.605.341,11	

PROVINCIA DI LUCCA

Lotto	Soggetto Gestore	Azienda	Ruolo Azienda	TOT. KM
LUCCHESE	Vaibus	L.A. F.lli Lazzi S.p.A.	Socio	3.752.972,09
		C.L.A.P. S.p.A.	Socio	7.606.127,61
		C.Lu.B. S.c.p.A.	Socio	1.166.554,51
		TOTALE	12.525.654,21	

PROVINCIA DI MASSA CARRARA

Lotto	Soggetto Gestore	Azienda	Ruolo Azienda	TOT. KM
MASSA E CARRARA	C.A.T. S.p.A.	C.A.T. S.p.A.		4.705.236,42
			TOTALE	4.705.236,42

PROVINCIA DI PISA

Lotto	Soggetto Gestore	Azienda	Ruolo Azienda	TOT. KM
LOTTO PISANO	Consorzio Pisano Trasporti	C.P.T. Compagnia Pisana Trasporti S.p.A.	Socio	9.827.166,01
		Consorzio Imp. Trasporti Area Livornese	Subappalto	3.186,80
		Bacci Travel di Paolo Bacci	Subappalto	48.022,80
		Easy Driver di Traupe Robert	Subappalto	30.052,00
		3MT -Terzo Millennium Travel	Socio	79.380,70
		Autolinee Sequi S.a.s.	Socio	375.659,29
			TOTALE	10.363.467,60

PROVINCIA DI PISTOIA

Lotto	Soggetto Gestore	Azienda	Ruolo Azienda	TOT. KM
PISTOIESE	BluBus	CO.PI.T. S.p.A.	Socio	6.593.777,74
		L.A. F.lli Lazzi S.p.A.	Socio	2.143.967,94
		CNP Cooperativa Noleggiatori Pistoiesi	Subappalto	94.830,45
			TOTALE	8.832.576,12

PROVINCIA DI PRATO

Lotto	Soggetto Gestore	Azienda	Ruolo Azienda	TOT. KM
PRATESE	C.A.P. Cons. Autolinee Pratesi	C.A.P. Coop Autotrasporti Pratesi S.r.l.	Socio	7.015.423,00
		L.A. F.lli Lazzi S.p.A.	Socio	607.622,12
			TOTALE	7.623.045,12

PROVINCIA DI SIENA

Lotto	Soggetto Gestore	Azienda	Ruolo Azienda	TOT. KM
SENESE	Siena Mobilità	TRA.IN. S.p.A.	Socio	9.303.216,02
		S.I.T.A. S.p.A.	Socio	1.036.971,46
		L.F.I. S.p.A.	Socio	1.897.435,77
		BY BUS	Socio	271.387,11
		ADR	Subappalto	63.515,98
		Cassioli	Subappalto	31.659,83
		Libertini	Subappalto	39.365,58
		SAP	Subappalto	89.264,67
		Bargagli	Subappalto	157.576,06
		CTP 2003 S.c.a.r.l.	Subappalto	289.816,01
		La Peschiera	Subappalto	33.824,08
		R.A.M.A. S.p.A.	Socio	563.001,81
				TOTALE

Fonte: Osservatorio Regione Toscana

4.1.3 *Il socio privato nelle aziende di trasporto pubblico urbano*

La realtà delle aziende TPL toscane si compone di trentacinque soggetti, dei quali dieci imprese a forte partecipazione pubblica e i rimanenti privati che gestiscono linee in concessione per circa 120 milioni di chilometri.

Il settore delle imprese private risulta molto frammentato in aziende di piccole dimensioni, in qualche caso perfino a conduzione familiare, ad esclusione, come già considerato, di due o tre strutture medio/grandi (Sita, Cap, Lazzi).

Per quanto riguarda le aziende direttamente partecipate da soggetti pubblici (sono 184 i comuni direttamente coinvolti) queste svolgono complessivamente più del 60% del trasporto pubblico della regione; in termini di percorrenze, è loro affidato completamente il trasporto urbano, servizio che per sua stessa natura presenta costi di gestione particolarmente elevati ed è tradizionalmente sostenuto da un massiccio intervento di risorse collettive.

Tabella 4.6

AZIENDE TPL URBANO TOSCANE E COMUNI CONSORZIATI

Azienda	N. comuni consorziati/soci
ATAF - Firenze	9
ATAM - Arezzo	1
ATL - Livorno	17
ATM - Piombino	8
CAT - Carrara	18
CLAP - Lucca	35
COPIT - Pistoia	15
CPT - Pisa	33
RAMA - Grosseto	25
TRA.IN - Siena	23
TOTALE	184

I soggetti esercenti il servizio di TPL in Toscana hanno oggi tutti la forma giuridica di società per azioni, come richiedeva l'art. 18 co. 3 del D. lgs. 422/97. Le procedure per l'ingresso nella compagine sociale di soci privati sono state avviate per sette delle dieci società che gestiscono in Toscana il servizio di TPL: ATL, CLAP, RAMA, COPIT, TRAIN, CPT, ATAM. Tre di queste procedure di ingresso si sono concretizzate attraverso la sottoscrizione di un aumento di capitale sociale (ATL, CPT, COPIT), le altre, invece, per il tramite della cessione di partecipazioni sociali detenute da enti locali.

A tal proposito occorre osservare che, ai sensi dell'art. 29 della L.R. 42/98, le Province dovevano uscire dalla proprietà delle società di gestione dei servizi di trasporto pubblico entro il 31/12/2000 e che tale disposizione ha trovato attuazione, fatto salvo il caso di CAT. La Provincia

di Massa Carrara, infatti, non ha provveduto alla dismissione della propria partecipazione in CAT, che tuttora consiste nel 30% del capitale sociale.

Delle sette procedure in esame hanno avuto esito negativo quelle relative a:

- TRAIN s.p.a.: era pervenuta una sola offerta, ma -contrariamente a quanto previsto nel bando- sottoposta a condizione. TRAIN s.p.a. ha dato successivamente luogo ad una trattativa privata che si è conclusa con l'ingresso di LFI s.p.a nella sua compagine sociale.
- COPIT s.p.a.: l'unica offerta pervenuta non corrispondeva ai requisiti previsti dal relativo bando di gara. La procedura è stata ripetuta, concludendosi con l'aggiudicazione da parte di un raggruppamento temporaneo di imprese (CAP, LFI, F.lli Lazzi, CPT, ATL, CLAP).

Le altre cinque procedure di gara si sono invece concluse con l'ingresso immediato di soci privati nelle società di gestione.

C'è da fare una puntualizzazione riguardo alla tendenza all'ingresso nella compagine sociale delle società di gestione di soggetti che, sebbene formalmente privati, sono partecipati da soggetti il cui capitale sociale è in ultima analisi riconducibile ad Enti pubblici. Ciò risulta dalla presenza diffusa di partecipazioni incrociate fra le società di TPL in Toscana, realizzatesi attraverso l'aggiudicazione delle gare per la scelta del socio privato a soggetti partecipati dalle stesse società responsabili. Tale strategia ha condotto, in vista della partecipazione alle gare per la scelta del socio, alla costituzione di tre soggetti consortili in cui si aggregano le società di trasporto locale toscane (Scral): Consorzio Stratos, Consorzio Rasena e Consorzio Toscano Trasporti.

Per quanto concerne la struttura del bando di gara, questa appare comune a tutti gli atti presi in esame, fatta eccezione per quello relativo alla CPT. Particolare rilievo assumono i punti relativi ai requisiti per la partecipazione alla gara, al contenuto dell'offerta e alla modalità di valutazione dell'offerta stessa.

Con riferimento ai requisiti di partecipazione i bandi di gara richiedono:

- l'esercizio di servizi di TP, con percorrenza annuale non inferiore a 8 milioni di km (10 milioni per ATL) riferiti a servizi urbani, extraurbani, linee nazionali o internazionali;
- lo svolgimento di tali servizi da almeno cinque anni (COPIT, TRAIN, ATL) o tre anni (LFI) - fa eccezione il bando della RAMA che non contiene riferimenti a questo requisito;
- patrimonio netto contabile minimo, nonché, per TRAIN, LFI e ATL, bilanci degli ultimi tre anni almeno in pareggio.

La previsione di tali requisiti ha escluso l'ingresso di soci diversi da soggetti già esercenti attività di trasporto, favorendo sotto questo profilo la cristallizzazione della tradizionale configurazione imprenditoriale del settore.

Quanto al contenuto dell'offerta i bandi prevedono che, oltre alla

domanda di partecipazione ed alla documentazione amministrativa, i partecipanti presentino:

- il Progetto industriale, che definisca e quantifichi, in modo più o meno specifico a seconda delle indicazioni del bando, gli obiettivi e i risultati dei progetti di intervento che il soggetto offerente intende realizzare all'interno della società di cui voglia acquisire una parte del capitale sociale;
- l'Offerta economica di prezzo di acquisto della quota azionaria globale posta in vendita, assistita da fideiussione bancaria o assicurativa pari al 10% del prezzo offerto e di durata almeno pari al periodo di validità dell'offerta;
- la documentazione relativa ai requisiti tecnico-economici e finanziari (solo per TRAIN e ATL).

4.2

La redditività economica e le recenti tendenze

4.2.1 *La misurazione delle performance e le strategie di impresa*

Compito dell'azienda è operare per obiettivi rivolti alla soddisfazione sia degli investitori che dei clienti.

In questa parte del lavoro presenteremo una lettura aggregata dell'andamento del settore nei principali indicatori (§ 4.2). Successivamente presenteremo degli approfondimenti attraverso l'analisi dei bilanci degli indicatori di redditività economica, produttività, efficienza per gli anni 2003/2005 (§§ 4.3 e 4.4). Nel § 4.5 si propone un confronto con alcune aziende esterne alla nostra regione.

L'intento è di proporre uno strumento di analisi che è quello del bilancio, con limiti e potenzialità, evidenziando gli indicatori più significativi. Solo da una lettura molto attenta è possibile distinguere politiche virtuali da manovre di riequilibrio temporaneo. Il lavoro rende disponibili materiali di confronto rivolto a chi già conosce la specificità del tessuto locale.

- *La soddisfazione degli investitori*

La creazione di valore per gli investitori risulta assumere per il management primaria importanza.

La logica più appropriata per la sua misurazione è quella che si ispira ad indicatori del tipo Economic Value Added (EVA), anche se è solo un punto di partenza dell'analisi delle dinamiche economiche e finanziarie. È necessario scomporre EVA nella sue determinanti, che sono il costo del capitale (WACC - Weighted Average Cost of Capital) e la redditività degli investimenti ROI. A questo punto, per massimizzare il valore

dell'EVA, si possono scegliere due strade: minimizzare il WACC oppure massimizzare il ROI.

Il WACC esprime il rischio percepito dagli investitori ed è scomposto in rischio operativo e finanziario. La valutazione del rischio operativo è legata ad un'analisi del modello di business, anche se va tenuto presente che il sistema di controllo non può prescindere dal monitoraggio del rischio finanziario riconducibile agli effetti sulla struttura finanziaria di politiche basate su forti investimenti diretti a sostenere lo sviluppo industriale e ad alimentare la politica di acquisizioni che caratterizza il settore.

Per ciò che riguarda il ROI, considerando che all'interno di un'azienda di trasporto pubblico locale si svolge più di un business che richiede specifiche strategie, è necessario individuare un sistema di indicatori che permetta di valutare le diverse scelte formulate per ogni area d'affari e verificare come queste siano funzionali alla creazione di valore a livello aggregato. Per tenere sotto controllo questi indicatori, è necessario progettare sistemi di business intelligence in grado di disaggregare i dati economici, riportandoli a livello di area d'affari, come dall'esempio qui di seguito riportato.

CONTO ECONOMICO	Trasporto urbano	Trasporto extra-urbano	Gestione parcheggi	Altri business	TOTALE
Ricavi					
Costi diretti					
Costi indiretti					
REDDITO OPERATIVO					

STATO PATRIMONIALE	Trasporto urbano	Trasporto extra-urbano	Gestione parcheggi	Altri business	TOTALE
Capitale circolante					
Capitale fisso					
CAPITALE INVESTITO					

Per massimizzare il Roi le vie sono lo sviluppo e l'efficienza.

Per quanto riguarda lo "sviluppo delle vendite" si possono predisporre le seguenti misure primarie:

- il volume di affari con nuovi clienti e la loro profittabilità;
- la possibilità di offrire contemporaneamente più servizi;
- la capacità dei clienti di accogliere, accanto ai servizi tradizionali, anche i servizi a valore aggiunto.

Sarà necessario affiancare anche misure secondarie, che esprimano la coerenza fra le attività operative e le opzioni strategiche prescelte.

Per quanto riguarda il miglioramento dell'efficienza, è possibile agire sulle seguenti opzioni strategiche:

- sul versante dei costi e attraverso un miglior sfruttamento delle risorse comuni a più business;
- sul versante del capitale investito attraverso una migliore gestione del capitale circolante e tramite lo sfruttamento di economie di gamma.

INDICATORI DEL MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA DAL LATO DEI COSTI

Riduzione dei costi esterni:	costo medio Materie prime/prezzo medio
Produttività del lavoro:	valore aggiunto/dipendenti
Economie di gamma:	costo complessivo medio unitario del servizio

INDICATORI DEL MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA NELL'UTILIZZO DEL CAPITALE INVESTITO

Riduzione degli investimenti in capitale circolante:	Ricavi/crediti; Consumi/scorte; Acquisti/fornitori
Razionalizzazione degli investimenti in capitale fisso:	Valore aggiunto/immobilizzazioni

- *La soddisfazione dei clienti*

È importante la rispondenza delle aspettative dei clienti a quelle dell'azienda, che ha come obiettivo finale quello di trasformare la soddisfazione dei clienti in profittabilità. È necessario quindi misurare variabili da cui dipende la soddisfazione dei clienti, come la qualità, economicità e rapidità.

Quando si parla della soddisfazione dei clienti è opportuno tenere presente che prima della liberalizzazione l'utenza non poteva esprimere una valutazione in merito all'operato dell'azienda con i normali strumenti propri del mercato, poiché mancava ogni opzione di scelta per carenza di reali alternative.

La liberalizzazione ha fatto cambiare radicalmente rapporto fra imprese e utenti, che hanno ora una crescente possibilità di scelta fra vari fornitori, trasformandosi da utenti passivi a veri e propri clienti. Un'ulteriore forma di tutela è garantita dalla Carta dei Servizi, la cui adozione da parte delle aziende deve assicurare l'erogazione di un servizio efficiente con standard qualitativi elevati, anche se in un contesto di vera concorrenza dovrebbe essere il mercato stesso a rappresentare il principale garante del consumatore.

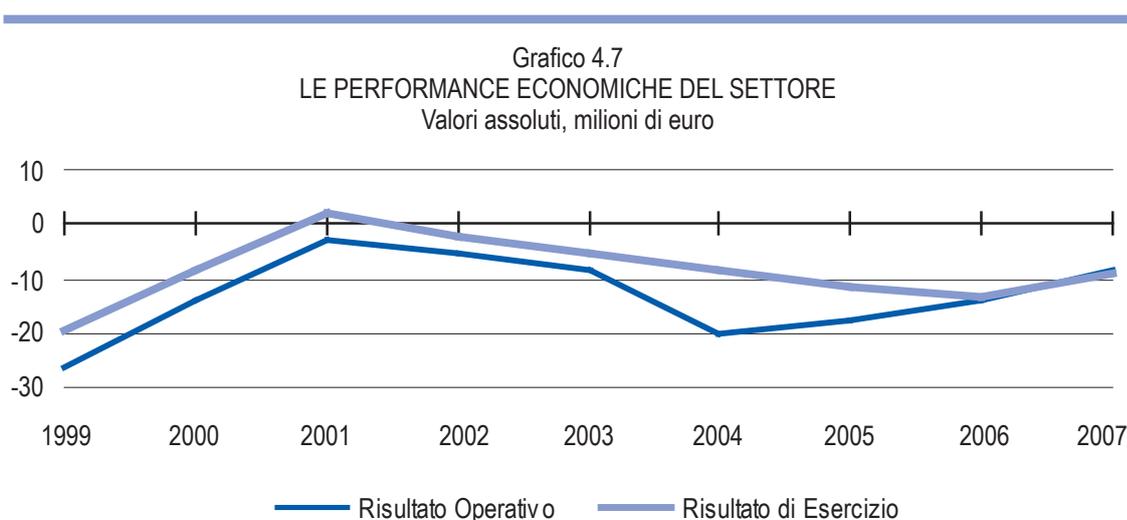
Sono i clienti che decretano il successo o l'insuccesso dell'azienda, pertanto diviene determinante raccogliere il maggior numero di informazioni sulle abitudini di consumo degli stessi, instaurando un rapporto di comunicazione per mettere in atto gli interventi volti a soddisfare le aspettative. I clienti hanno determinati interessi nei confronti dell'azienda riguardo alla qualità del servizio erogato, la sicurezza, i prezzi e altri servizi aggiuntivi. In ragione di ciò, l'azienda per rispondere in modo positivo a tali esigenze deve monitorare i driver che misurano ed esprimono tali grandezze.

4.2.2 *Le tendenze: persiste lo squilibrio di bilancio, ma l'andamento è al recupero*

L'equilibrio di bilancio delle imprese esercenti il trasporto pubblico locale in Toscana è costantemente negativo nel tempo, con l'unica eccezione del 2001 (misurato dal Risultato Economico, qui in valore assoluto -RE). Intorno a quell'anno, infatti, le amministrazioni proprietarie hanno corrisposto contributi aggiuntivi finalizzati a ripianare situazioni di criticità. Le buone performance sono, quindi, riconducibili ad operazioni straordinarie e non ad una maggiore efficienza strutturale del sistema. Questo aspetto è peraltro evidente dal valore assunto dal Risultato Operativo, che rimane costantemente negativo anche in quegli anni (Risultato Operativo, qui in valore assoluto -RO⁶⁰).

La capacità di generare reddito con la propria attività da parte delle aziende del trasporto pubblico locale toscane (misurata attraverso -RO, al netto quindi delle partite finanziarie e straordinarie) è costantemente negativa nel tempo, anche se dopo aver segnato il valore minimo nel 2004 sembra da alcuni anni in ripresa, così come confermato nel 2007.

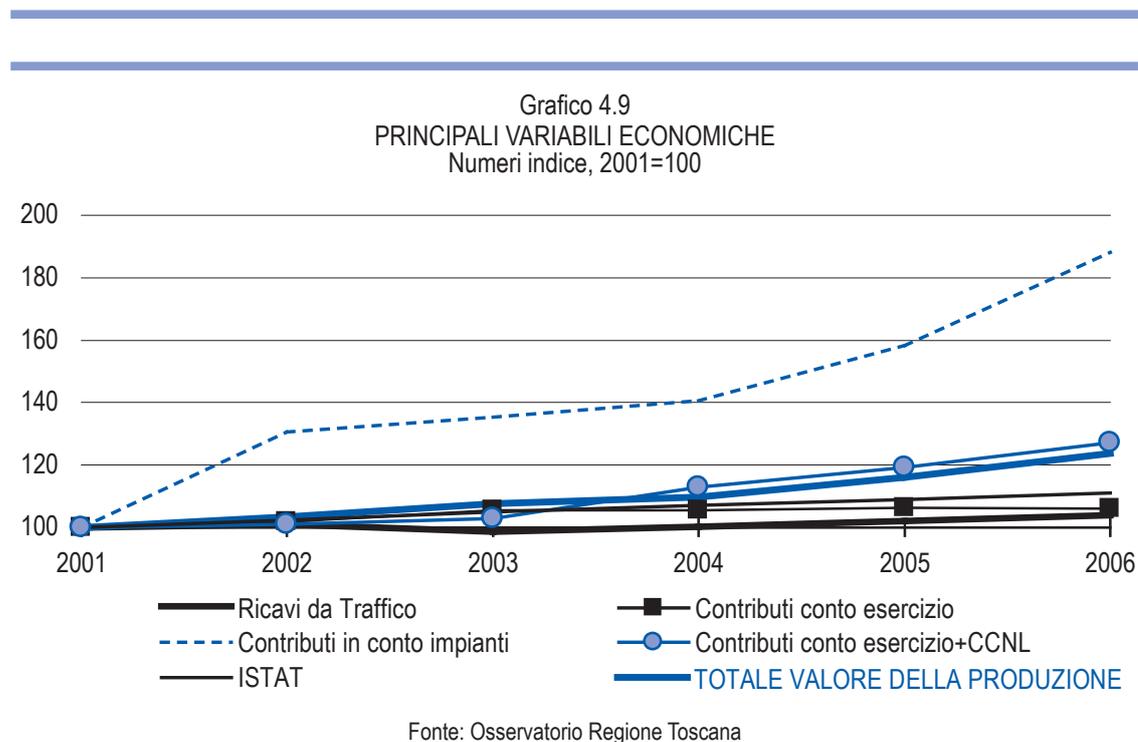
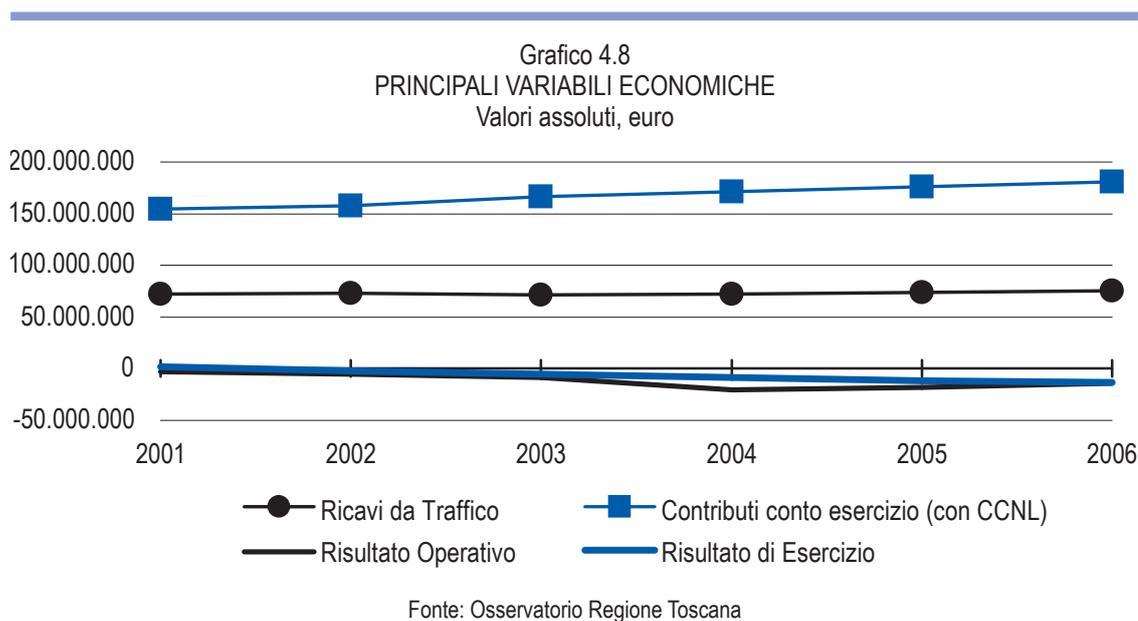
Il disavanzo nel 2007 è pari ancora a 8 milioni di euro.



Fonte: Osservatorio Regione Toscana

L'andamento positivo è un segnale importante per il settore, presumibilmente riconducibile ad un miglioramento sul lato dei costi oltre che ad una crescita dei rientri, solo in parte tariffari, prevalentemente ancora contributi pubblici. Certamente incidono alcune modalità di contribuzione straordinaria, come negli ultimi anni i trasferimenti legati ai Piani Urbani della Mobilità (PUM).

⁶⁰ Nel capitolo successivo si utilizzeranno valori relativi, utili ad un confronto tra imprese.



Il miglioramento degli ultimi anni non è, tuttavia, generalizzato. A fronte di aziende che migliorano i propri conti come ATAF (+3ml euro nel periodo 2005-2006), CLAP (+1 ml euro), ATL (+0,5 ml euro), Lazzi (+0,2 ml euro) e CAP (+0,15 ml euro), vi sono situazioni che precipitano come COPIT (-0,5 ml euro) o che rimangono costantemente ad un livello preoccupante come CAT (RO -3,5 ml euro e RE pari a -4,1 ml euro).

Sulla redditività aziendale incide, inoltre, la capacità di diversificare l'offerta di servizi. Diversamente, la sostenibilità dell'attività primaria

rimane oggi il punto debole delle aziende, a fronte della necessità di intervento attraverso risorse collettive commisurate all'offerta di servizio pubblico (compensazioni per i servizi minimi), piuttosto che alle difficoltà gestionali (spesa storica o ripiano di bilancio).

Tabella 4.10
% SUL FATTURATO GLOBALE DELLE ALTRE ATTIVITÀ OLTRE IL TPL NEL 2005

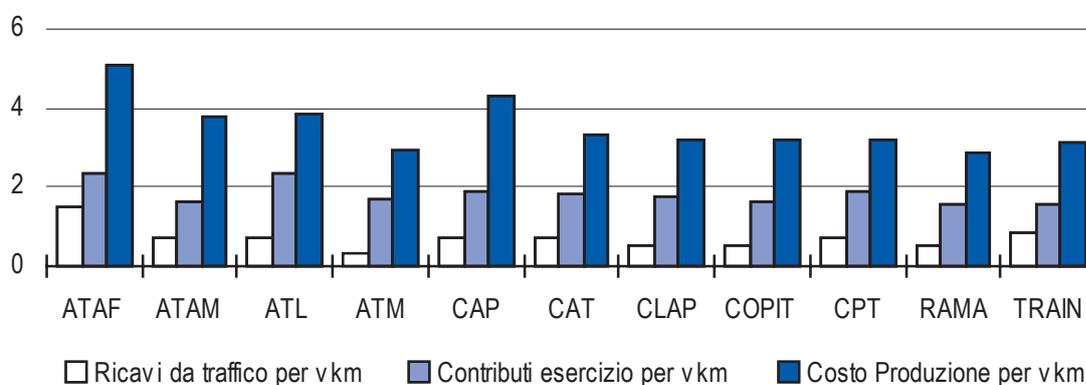
ATAF	ATAM	ATL	ATM	CAP	CAT	
13% Tramvia (partita di giro) Vendita servizi	23% Parcheggi	4-5% Parcheggi	13-14% Scuola Bus Noleggio Parcheggi Officina	30% Scuola Bus Noleggio Agenzia Viaggi Affitti	10% Scuola Bus Noleggio Parcheggi	
CLAP	COBIT	CPT	LAZZI	LINEA	RAMA	TRAIN
4% Scuola Bus Noleggio 10% con "Rimborsi per costi VAIBUS"	14% Scuola Bus Noleggio Parcheggi	3% Affitti	12-13% Noleggio Manutenzioni c/terzi	14% Noleggio	15% Scuola Bus Noleggio Parcheggi Ricambi	6-7% Scuola Bus Noleggio

Fonte: Osservatorio della Regione Toscana

4.2.3 L'efficienza aziendale e la produttività dei fattori

Il confronto tra costo della produzione per chilometro di servizio offerto delle diverse aziende, rientri da ricavi e da contributi evidenzia come i costi risentano della dimensione urbana, dal momento che sono direttamente connessi al tempo di impiego dei fattori. La velocità di spostamento incide, quindi, significativamente su questa variabile. Al contrario, contributi e in parte anche rientri sono più direttamente collegati ai chilometri percorsi. Anche in quest'ultimo caso la dimensione urbana caratterizza questo aspetto, dal momento che la domanda è più elevata nei centri urbani di grandi dimensioni, di scala superiore alla media toscana.

Grafico 4.11
INDICATORI ECONOMICI PER AZIENDA. 2005



Fonte: Osservatorio Regione Toscana

Il rapporto tra ricavi da traffico e costi della produzione evidenzia la capacità di coprire parte dei costi con la vendita diretta del servizio da parte delle aziende di Firenze e Siena, realtà che abbiamo già visto essere caratterizzate da buoni livelli di domanda. All'opposto l'ATM di Piombino raggiunge con difficoltà solo il 13% dei costi con rientri da traffico.

Tabella 4.12
RICAVI DA TRAFFICO SU COSTO DELLA PRODUZIONE. 2005
Valori %

	ATAF	ATAM	ATL	ATM	CAP	CAT	CLAP	COPIT	CPT	RAMA	TRAIN
Ricavi da traffico/costi produzione	30	21	20	13	20	23	17	17	22	21	29

Fonte: Osservatorio Regione Toscana

Il personale costituisce, come noto, la voce di costo prevalente delle aziende di trasporto, seppure il trend sembra essere rivolto ad una stabilizzazione negli ultimi anni. Circa il 50% dei costi sono attribuibili al personale, con valori che vanno dal 60% di ATAM (Arezzo) e ATAF (Firenze escludendo i costi della tranvia) al 45% di CAP (Prato).

Le aziende sostengono costi per addetto diversi non sempre in relazione con la produttività in termini di ore di servizio. Il costo orario che ne risulta nel 2005 va dai 54 euro di ATAM, ai 40 di CLAP.

Sulla produttività incide invece la flessibilità organizzativa, che dovrebbe consentire di coprire le fasce orarie di maggior impegno senza sovradimensionare i costi nelle ore di minima.

Tabella 4.13
IL LAVORO, COSTO MEDIO E PRODUTTIVITÀ. 2005

	ATAF	ATAM	ATL	ATM	CAP	CAT	CLAP	COPIT	CPT	RAMA	TRAIN
Ore di servizio per addetto	783	770	768	n.d	929	n.d	835	839	847	n.d	873
Costo medio annuo eurox1.000	41,4	38,6	40,9	40,6	43	34,2	33,4	36,3	38,1	36,5	39,6
Costo orario	53	54	53	n.d	46	n.d	40	43	45	n.d	45

Fonte: Osservatorio Regione Toscana

4.3

Approfondimenti sulle tendenze strutturali attraverso l'analisi del capitale sociale

Conoscere l'assetto patrimoniale delle imprese consente di cogliere la distribuzione potenziale del capitale nel mercato, mentre spesso operazioni di rifinanziamento patrimoniale sono messe in atto a copertura di bilanci in perdita. Riequilibri di bilancio possono, quindi, essere dovuti a processi di riorganizzazione di impresa, e come tali presentarsi duraturi nel tempo,

oppure a dismissioni o ricapitalizzazioni patrimoniali, con effetti limitati alle dimensioni dell'intervento in atto.

A loro volta le aziende possono diversificare la propria attività attraverso la gestione di servizi diversi o mediante la partecipazione in società specializzate, dalle quali traggono un contributo reddituale e operativo.

È necessario, a questo punto, presentare un breve cenno al metodo di analisi. I bilanci come strumento di studio presentano molti limiti: hanno tempi lunghi di approvazione e sono quindi disponibili con ritardo rispetto alle esigenze informative; forniscono informazioni aggregate, così che solo in parte consentono di cogliere il dettaglio necessario alla comprensione dei fenomeni. Da qui la necessità dell'organo di regolazione di dotarsi di strumenti più aggiornati di analisi e calibrati sulle necessità conoscitive. Ciononostante il bilancio è non di meno lo strumento ufficiale con il quale l'azienda si presenta all'esterno, e in ogni caso è la base inevitabile di una analisi coerente del sistema. Per questo motivo si presenta in questo capitolo e nel seguente una dettagliata lettura dei risultati aziendali, attraverso il riferimento a quanto risulta dai bilanci ufficialmente resi pubblici, in un confronto con altre realtà del paese.

Più in particolare in questo paragrafo le informazioni che emergono da alcuni casi aziendali costituiscono uno spunto per affrontare questioni che coinvolgono la riforma del settore, quali il ricorso all'aumento di capitale per la copertura delle perdite di gestione, la privatizzazione solo formale, la natura giuridica del consorzio per evitare una vera privatizzazione, il conflitto proprietà-gestione, la disparità informativa e la diversa trasparenza.

ATAF (FI)

Oggetto sociale

Per il raggiungimento dello scopo sociale la Società può svolgere tutte le attività economiche e compiere tutte le operazioni industriali, commerciali, mobiliari, immobiliari e finanziarie, con tassativa esclusione delle sollecitazioni del pubblico risparmio⁶¹.

Nel rispetto della normativa vigente e dell'oggetto sociale, la Società può inoltre:

- a) definire e stipulare accordi di collaborazione con i soggetti operanti nel campo della mobilità;
- b) partecipare a gare di appalto, eventualmente anche in collaborazione con altri soggetti, in associazione temporanea d'impresa, anche per l'acquisizione di servizi da esercitare al di fuori del territorio e della

⁶¹ Ai sensi dell'art. 18 della legge n. 216 del 7 giugno 1974 e successive modificazioni, dell'esercizio nei confronti del pubblico delle attività di cui all'art. 4, comma 2, della legge n.197 del 5 luglio 1991, delle attività di cui alla legge n.1 del 2 gennaio 1991, e di quelle previste dal decreto legislativo del 1 settembre 1993 n.385.

- competenza dei propri soci pubblici, quali ad esempio consulenze tecniche e amministrative;
- c) costituire altre società destinate alla gestione di segmenti di attività funzionali e/o complementari alla gestione complessiva della società medesima, promuoverne la costituzione e parteciparvi;
 - d) procedere all'assunzione, sotto qualsiasi forma, di partecipazione e interessenze in altre società quando ciò non comporti, per la misura e per l'oggetto della partecipazione, una modifica sostanziale dell'oggetto sociale.

L'aumento del capitale sociale

Con deliberazione del Consiglio Comunale n. 25/14 del 07.02.2005, in relazione a quanto previsto dall'atto di affidamento della concessione di costruzione e gestione del sistema tramviario fiorentino, è stato preso atto della partecipazione del Comune di Firenze alla Società di progetto tramite la società partecipata ATAF S.p.A. e che pertanto è necessario procedere alla messa a disposizione di ATAF S.p.A. stessa delle risorse quali sono previste dalla convenzione di concessione in argomento.

Il Comune di Firenze ha pertanto stabilito di procedere, per quanto attiene alla quota di partecipazione alla società di progetto (euro 1.687.000,00), ad un corrispondente aumento di capitale di ATAF S.p.A., ed alle conseguenti modifiche dello statuto della stessa società, tramite emissione di azioni correlate alla partecipazione detenuta dalla Ataf nella "TRAM DI FIRENZE S.p.A." (art. 2350 c.c.), postergate nelle eventuali perdite di ATAF S.p.A. (art. 2348 c.c.) e con diritto di voto limitato alla partecipazione sopra descritta (art. 2351 c.c.), al fine di garantire:

1. che il valore del capitale costituito dalle suddette azioni sia destinato in via esclusiva all'acquisto della partecipazione alla società di progetto;
2. che non saranno modificati i rapporti tra i Comuni soci di ATAF S.p.A. disciplinati nella convenzione di cui alla deliberazione del Consiglio Comunale n. 1080/138 del 20.09.2000, sottoscritta dagli stessi in data 18.12.2000.

L'Assemblea dei soci del 15 giugno 2005 ha poi approvato l'aumento del capitale da Euro 30.040.839 ad Euro 31.727.839 mediante l'emissione di azioni per complessivi Euro 1.687.000 riservate al Comune di Firenze, che hanno natura di azioni correlate, postergate e con diritto di voto limitato come sopra descritto. L'Assemblea dei soci del 22 novembre 2005 ha approvato la riduzione del valore del capitale sociale di ATAF S.p.A. da euro 31.727.839 a euro 21.761.738 al fine di coprire la perdita dell'esercizio 2004 (euro 9.966.101,00). L'Assemblea dei soci del 20 luglio 2006 ha approvato la riduzione del valore del capitale sociale di ATAF S.p.A. da euro 21.761.738 a euro 14.202.894,00 al fine di coprire

la perdita dell'esercizio 2005 (euro 7.558.844,00). L'assemblea dei soci di ATAF S.p.A. del 28 novembre 2006 ha deliberato l'aumento del capitale sociale da euro 14.202.894,00 ad euro 37.698.894,00 mediante emissione di numero 7.023.704 nuove azioni ordinarie aventi ciascuna valore nominale di euro 3,3452435, da liberarsi in favore del Comune di Firenze, a fronte del conferimento della piena proprietà dei beni immobili posti in Firenze, viale dei Mille e viale XI Agosto, attualmente in uso di ATAF S.p.A., ai quali è stato riconosciuto il valore di euro 23.496.000,00, sulla base di perizie di stima predisposte ai sensi dell'articolo 2343 del codice civile.

Attualmente il capitale sociale di euro 37.698.894,00 risulta suddiviso in numero 11.269.402 azioni del valore nominale di circa euro 3,3452435, così ripartite:

- a) quanto a numero 504.298, quali azioni correlate, postergate e con diritto di voto limitato e riservate al Comune di Firenze, pari a euro 1.687.000,00 come sopra descritto.
- b) quanto a numero 10.765.104, quali azioni ordinarie, come di seguito indicato:

Soci	Valore nominale	%
Comune Firenze	33.781.559,95	93,81
Comune Sesto Fiorentino	541.939,48	1,50
Comune Scandicci	534.429,41	1,48
Comune Campi Bisenzio	325.411,91	0,90
Comune Bagno a Ripoli	321.658,54	0,89
Comune Fiesole	265.338,02	0,74
Comune Calenzano	142.681,33	0,40
Comune Impruneta	73.842,90	0,21
Comune Vaglia	25.032,46	0,07
	<u>36.011.894,00</u>	<u>100,00</u>

ATAF conta le seguenti partecipazioni:

Società Partecipata	Quota	Valore nominale della partecipazione (€)
S.I.G.E.R. S.r.l.	100,00%	100.000,00
S.I.T.I.MET S.p.A. in liquidazione	17,72%	548.065,00
ATAF&Linea Scarl	83,13%	20.782,50
Firenze City Sightseeing S.r.l.	60,00%	120.000,00
I-MAGO S.p.A.	58,00%	295.800,00
Gest S.p.A.	49,00%	58.800,00
OPI-TEC S.p.A.	35,00%	542.252,00
LI-NEA S.p.A.	34,00%	795.600,00
TRAM S.p.A.	24,10%	1.687.000,00
TAAS Soc. Consortile Trasporti	23,00%	1.023.500,00
Thecla S.r.l.	22,73%	113.650,00
Car Sharing S.r.l.	10,00%	20.000,00
S.M.S. S.r.l.	8,00%	800,00
Firenze Parcheggi S.p.A.	5,19%	1.327.559,50

Di seguito si riportano le ragioni sociali delle società partecipate, utili a comprendere il tipo di attività da queste svolte e il tipo di contributo all'attività dell'impresa di partecipazione.

- SIGER srl svolge attività di consulenza nel settore assicurativo, istruzione, trattazione e liquidazione di sinistri.
- SITIMET S.p.A. in liquidazione.
- ATAF & Linea S.c.a.r.l.
- FIRENZE CITY SIGHTSEEING srl gestione degli autobus turistici.
- I-MAGO S.p.A.
- La GEST S.r.l. esegue innovativi sistemi di rilevamento e gestione dei dati, lettura contatori per acqua, luce e gas, rilevamento e mappatura della rete GIS.
- OPI-TEC S.p.A. con il 35% che si occupa di manutenzioni e riparazione degli automezzi.
- LI-NEA S.p.A.
- TRAM S.p.A.
- TAAS *Società consortile trasporti* ha come scopo quello di promuovere attività imprenditoriali nel campo del trasporto pubblico locale e della mobilità.
- THECLA è al servizio di aziende di trasporto e, più in generale, di aziende che gestiscono flotte di veicoli a metano e altre trazioni alternative.
- CAR SHARING srl servizi di noleggio autovetture.
- SOFTWARE MANAGEMENT SOLUTIONS. Sperimentazione per la gestione delle variazioni di turno tramite canale SMS.
- FIRENZE PARCHEGGI S.p.A.

La Società Azienda Trasporti Area Fiorentina ATAF S.p.A. partecipa inoltre ai seguenti organismi:

- Consorzio RASENA: Società per la gestione e la partecipazione a gare e servizi della mobilità. La quota di partecipazione di ATAF S.p.A. è del 25%, il valore nominale della partecipazione è pari ad € 125.000,00.

ATAM (AR)

La società svolge le seguenti attività:

- gestione del servizio parcheggi a pagamento e stradali;
- gestione di altri eventuali servizi pubblici locali, nelle forme consentite dalle vigenti normative pubblicistiche e settoriali, afferenti attività e funzioni riconducibili alle esigenze di mobilità dei cittadini e di funzionalità delle reti stradali di competenza dei citati Enti Locali e/o di ogni altra attività con essi connessa o strumentale;
- gestione di servizi di trasporto pubblico locale, con qualunque mezzo effettuati, sia nell'ambito di affidamenti ricevuti in via diretta che per

effetto di eventuali contratti di concessione e/o di subappalto;

- altre attività inerenti alla concessione di spazi pubblicitari sugli impianti aziendali; lavorazioni di officina meccanica per conto terzi; servizi di rimozione e/o custodia di veicoli; affidamento di ogni altra attività connessa al traffico ed alla circolazione stradale eventualmente affidata dalle competenti Autorità pubbliche.

Il capitale sociale (pari a 4.992.245,00 euro) è suddiviso in 95.300 azioni del valore nominale di 51,65 euro ciascuna. La maggioranza delle azioni è di proprietà del Comune di Arezzo. Sette dipendenti dell'ATAM sono titolari di 10 azioni ciascuno. È da osservare che l'art. 27 dello statuto riserva al Comune di Arezzo una partecipazione azionaria al capitale di ATAM non inferiore al 60% del capitale sociale.

Le azioni e i relativi diritti di opzione non possono essere costituiti in pegno né dati in alcuna forma di garanzia. Il 5% del capitale sociale sarà riservato ai dipendenti della ATAM e non potrà essere ceduto dagli acquirenti prima di 5 anni dall'acquisto, salvo che per successione.

La rappresentanza legale del Comune di Arezzo nell'Assemblea dei soci spetta al Sindaco o ad assessore delegato (art. 5 statuto).

La revoca o la sostituzione dei Consiglieri di amministrazione nominati dal Comune di Arezzo sono di esclusiva spettanza dello stesso Comune ex art. 2458 c.c. È riservata al Comune di Arezzo la facoltà di nominare il Presidente del Collegio sindacale, un membro effettivo ed uno supplente.

Attualmente ATAM S.p.A è affidataria di due servizi pubblici locali:

- trasporto pubblico locale urbano (TPL);
- gestione dei parcheggi a pagamento.

Le due gestioni si caratterizzano in modo diverso sia sotto il profilo giuridico, che sotto quello economico-gestionale e strategico.

ATL (LI)

Il capitale sociale è pari a euro 13.921.374 così suddiviso:

Soci	%
Comune Livorno	52,00
Comune Collesalveti	3,30
Comune Cecina	4,25
Comune Rosignano	8,30
Comune Bibbona	0,43
Comune Luce	0,26
Comune Castellina	0,17
Comune Guardistallo	0,13
Comune Campo Elba	0,42
Comune Marciana	0,43
Comune Rio Elba	0,20
IRENE S.p.A	30,00

Il bando di gara per la cessione (mediante sottoscrizione di n. 4.176.412 nuove azioni dal valore nominale di 1 euro ciascuno) della partecipazione azionaria di minoranza, pari al 30% del capitale sociale della ATL, è del 1/08/2003. Erano ammessi a partecipare alla gara società (anche cooperative) e loro consorzi, nonché raggruppamenti di imprese costituiti o costituendi. I requisiti per la partecipazione alla gara erano:

- aver svolto servizio di trasporto pubblico di persone su gomma e/o su ferro per almeno 5 anni e con una percorrenza annuale non inferiore cumulativamente a 10 milioni di km riferiti a servizi urbani, extraurbani di competenza comunale, provinciale, regionale e/o nazionale;
- patrimonio netto contabile al 31.12.2002 non inferiore a 7.000.000 euro;
- bilanci degli ultimi tre anni (2000, 2001, 2002) il cui risultato di esercizio fosse almeno in pareggio (complessivamente considerato l'arco del triennio).

L'offerta (non frazionabile) doveva contenere:

- il progetto di *Piano industriale*, che doveva riportare: gli obiettivi generali degli interventi che il nuovo socio intende attuare in ATL S.p.A.; la definizione dei singoli progetti d'intervento sul TPL e sui settori complementari al TPL; l'analisi economica e finanziaria del Piano strategico proposto; indicazione specifica degli eventuali accordi di collaborazione o partnership con società esterne al raggruppamento degli offerenti a qualsiasi titolo coinvolte nell'operatività di ATL S.p.A.;
- documentazione relativa ai requisiti tecnici, economici e finanziari;
- offerta economica di prezzo di acquisto della intera quota azionaria del 30% mediante sottoscrizione dell'aumento di capitale da € 9.744.962 a € 13.921.374. Unitamente all'offerta economica dovrà essere presentata fidejussione bancaria o assicurativa.

Quanto alla valutazione dell'offerta, su un massimo di 100 punti, massimo 50 venivano attribuiti alla valutazione del progetto di Piano industriale (con particolare riguardo, tra gli altri, alla corrispondenza del Piano industriale con il piano strategico di ATL, all'analisi economica e finanziaria del progetto di Piano strategico, all'ottimizzazione della struttura complessiva); massimo 10 per la valutazione dei requisiti tecnici, economici e finanziari; massimo 40 per il valore economico dell'offerta di acquisto.

Il socio privato facente parte di ATL risulta IRENE S.p.A., risultante dalla trasformazione del Raggruppamento Temporaneo di imprese aggiudicatario della gara per la scelta del socio, partecipata da CPT S.p.A., CAP S.p.A., F.lli Lazzi S.p.A., CLAP S.p.A.

CAT (MS CR)

Il CAT S.p.A. è una società per azioni a totale partecipazione pubblica, attualmente composta da tutti i comuni della provincia di Massa e di

Carrara e dalla Comunità Montana della Lunigiana. È stata costituita nel 2001 con il fine di gestire:

- servizio di trasporto pubblico, urbano ed extraurbano, nel territorio della Provincia di Carrara e di Massa;
- servizio di noleggio con o senza conducente;
- servizio di trasporto scolastico;
- autostazioni e attività commerciali connesse;
- studi e progetti per la mobilità delle persone.

Il capitale (pari a 994.926 euro) è così suddiviso:

Soci	%
Provincia di Massa Carrara	30,00
Comune di Carrara	31,71
Comune di Massa	20,48
Comune di Aulla	2,85
Comune di Comano	0,28
Comune di Fivizzano	3,25
Comune di Pontremoli	2,86
Comune di Fosdinovo	1,49
Comune di Montagnoso	1,37
Comune di Licciana Nardi	1,14
Comune di Villafranca in Lunigiana	0,92
Comune di Tresana	0,63
Comune di Bagnone	0,51
Comune di Zeri	0,58
Comune di Casola in Lunigiana	0,57
Comune di Filattiera	0,56
Comune di Mulazzo	0,53
Comune di Podenzana	0,27

Al fine di consentire un azionariato diffuso fra i soci pubblici e privati, si prevede che ogni socio non possa detenere un numero di azioni superiore al 34% del capitale sociale, sia direttamente che indirettamente, tramite società controllate e/o collegate. È fatto divieto ai soci privati di trasferire le proprie azioni per la durata di tre anni. Il socio pubblico che intenda alienare le proprie azioni è, invece, tenuto ad individuare i cessionari mediante una procedura selettiva ad evidenza pubblica. Infine, le azioni sociali (e i diritti di opzione in caso di aumenti di capitale) non sono liberamente trasferibili, essendo riservato a favore degli altri soci il diritto di prelazione (fatto sempre salvo il limite massimo di partecipazione fissato al 34% del capitale sociale).

Lo statuto impone al socio privato che intenda cedere a terzi privati le proprie azioni di chiedere il gradimento sull'acquirente alla Società Amministrazione. Il Consiglio di Amministrazione deve convocare un'assemblea ordinaria, la quale esprime il suo gradimento motivato sull'acquirente, previo accertamento che l'acquirente delle azioni sia in possesso dei requisiti di capacità morale, economica, tecnica e finanziaria in misura non inferiore a quelli di cui era in possesso il socio privato alienante.

Il trasferimento delle azioni, in mancanza di gradimento sull'acquirente dell'Assemblea determina, l'inopponibilità della cessione alla Società.

CLAP (LU)

Alla fine del 1999, e con decorrenza dal 1 gennaio 2000, il "Consorzio Lucchesi Autotrasporti Pubblici" a seguito della legge regionale 42/98 si trasforma in società di capitali, CLAP S.p.A.

Il capitale sociale è pari a 5.818.998 Euro, risultando ripartito come segue:

Soci	%
Comune di Altopascio	0,27
Comune di Bagni di Lucca	0,32
Comune di Barga	2,29
Comune di Borgo a Mozzano	0,71
Comune di Camaiore	0,70
Comune di Camporgiano	0,16
Comune di Capannori	5,40
Comune di Careggine	0,10
Comune di Castelnuovo	1,59
Comune di Castiglione G.	0,23
Comune di Coreglia	0,96
Comune di Fabbriche Vallico	0,08
Comune di Forte dei Marmi	0,41
Comune di Fosciandora	0,30
Comune di Galliciano	0,59
Comune di Giuncugnano	0,02
Comune di Lucca	33,00
Comune di Massarosa	2,30
Comune di Minucciano	0,20
Comune di Molazzana	0,15
Comune di Montecarlo	0,01
Comune di Pescaglia	0,19
Comune di Piazza al Serchio	0,29
Comune di Pietrasanta	3,48
Comune di Pieve Fosciana	0,50
Comune di Porcari	0,11
Comune di S. Romano	0,11
Comune di Seravezza	1,08
Comune di Sillano	0,09
Comune di Stazzerna	0,77
Comune di Vagli Sotto	0,07
Comune di Vergemoli	0,22
Comune di Viareggio	10,23
Comune di Villa Basilica	0,60
Comune di Villa Colemandina	0,07
Consorzio Stratos	32,22

A seguito della manifestazione di volontà da parte della Provincia di Lucca, avente ad oggetto la cessione dell'intera quota azionaria di CLAP di proprietà della stessa (34,0048%), alcuni comuni (Bagni di Lucca, Borgo a Mozzano, Lucca, Pescaglia, Villa Basilica) hanno esercitato il loro diritto di prelazione aumentando la loro partecipazione azionaria di una percentuale sempre inferiore allo 0,1%, tranne il caso del Comune di Lucca che ha

acquisito un ulteriore 1,5545% del capitale di CLAP.

Nel settembre 2000 è stato emanato il bando di gara per la cessione della residua quota azionaria di proprietà della Provincia di Lucca, pari al 32,2292% del capitale sociale. Erano ammessi a partecipare alla gara società (anche cooperative) e loro consorzi, nonché raggruppamenti di imprese costituiti o costituendi. I requisiti per la partecipazione alla gara sono: a) aver svolto, al 31.12.1999, servizio di trasporto pubblico urbano ed extraurbano su gomma per almeno 3 anni e con una percorrenza annuale non inferiore a 4 milioni di km; b) fatturato medio -comprensivo di eventuali contributi pubblici- negli ultimi tre anni non inferiore a 10 milioni di euro per ragione di anno.

Il prezzo minimo di vendita era stato stabilito in 7,2 miliardi di lire pari a 3.718.489,67.

L'offerta (non frazionabile), oltre alla espressa accettazione dello Statuto e dell'atto costitutivo di CLAP S.p.A., doveva contenere:

- offerta economica di prezzo di acquisto della intera quota azionaria ceduta;
- fidejussione di ammontare pari al 20% del prezzo offerto e di durata pari al periodo di validità dell'offerta.

Il criterio di aggiudicazione era quello del miglior prezzo offerto.

Al fine di favorire l'azionariato diffuso, lo Statuto prevede che ogni singolo Ente Pubblico Territoriale non possa acquisire un numero di azioni tale che la sua quota di partecipazione sia superiore al 33% del capitale sociale, sia direttamente che indirettamente tramite società controllate e/o collegate.

In considerazione del fondamentale interesse dei soci espressione del capitale pubblico di potersi avvalere nella compagine sociale di soci privati che soddisfino tutti i requisiti di capacità economica, tecnica e finanziaria necessari per la gestione del servizio, i soci pubblici locali che intendono alienare le proprie azioni devono individuare i soci privati mediante procedura selettiva ad evidenza pubblica.

COPIT (PT)

Nasce il 1° gennaio 1969 come Consorzio tra il Comune e la Provincia di Pistoia a seguito dello scioglimento della Cooperativa SACA, già nel 1976 COPIT conta come consorziati tutti i Comuni della Provincia di Pistoia oltre alla Provincia stessa.

Con il nuovo statuto COPIT intraprende il cammino per la trasformazione da azienda di trasporto pubblico ad azienda per la mobilità, ponendosi l'obiettivo della gestione dei diversi aspetti della mobilità dei cittadini sul territorio dei comuni consorziati, ossia oltre al trasporto pubblico di linea anche i servizi di scuolabus, turismo e parcheggio.

Dal 1° gennaio 2000 diviene società per azioni. Il capitale che ammonta

ad euro 1.000.000 è interamente detenuto dai 15 comuni del Pistoiese nei quali COPIT svolge il servizio di linea.

Il capitale è così suddiviso:

Soci	%
Comune di Pistoia	62,21
Comune di Quarrata	6,79
Comune di S. Marcello Pistoiese	5,15
Comune di Monsummano T.me	4,54
Comune di Serravalle	4,15
Comune di Agliana	3,48
Comune di Montale	2,80
Comune di Lamporecchio	2,17
Comune di Larciano	1,65
Comune di Pieve a Nievole	1,60
Comune di Cutigliano	1,45
Comune di Piteglio	1,32
Comune di Marliana	1,17
Comune di Sambuca Pistoiese	0,99
Comune di Abetone	0,45

È in fase di definizione l'aumento di capitale, con vendita del 30% di azioni a mezzo di gare pubblica ad un soggetto privato.

TRAIN (SI)

TRAIN è una società per azioni a capitale misto pubblico e privato che gestisce il servizio di trasporto pubblico urbano ed extraurbano. Il principale ambito territoriale è compreso nella Provincia di Siena ma TRAIN ha diversificato ed esteso la propria attività anche in altri comuni delle province limitrofe.

Il capitale sociale, pari a 3.452.550,84 euro è così ripartito:

Soci	%
Comune di Asciano	1,31
Comune di Buonconvento	0,58
Comune di Casole d'Elsa	0,73
Comune di Castellina in Chianti	0,75
Comune di Castelnuovo Berardenga	1,14
Comune di Chiusino	0,66
Comune di Colle Val d'Elsa	4,69
Comune di Gaiole in Chianti	0,72
Comune di Montalcino	1,25
Comune di Monteriggioni	1,36
Comune di Monteroni d'Arabia	1,09
Comune di Monticano	0,47
Comune di Murlo	0,47
Comune di Pienza	0,70
Comune di Poggibonsi	7,81
Comune di Radda in Chianti	0,41

segue...

Soci	%
Comune di Radicandoli	0,31
Comune di Rapolano Terme	1,39
Comune di S. Gimignano	3,13
Comune di S. Giovanni d'Asso	0,33
Comune di S. Quirico d'Orcia	0,61
Comune di Siena	68,75
Comune di Sovicille	1,34
LFI	23,90

Il capitale sociale deve appartenere almeno per il 51% delle azioni agli Enti locali, con la conseguenza che la loro partecipazione inferiore alla soglia minima del 51% determina lo scioglimento della società ex art. 2248, 6° co., c.c.. Le eventuali proposte di variazione del capitale sociale possono essere deliberate solo quando i soci, oppure eventuali enti pubblici locali o imprese private non ancora soci, abbiano assunto impegni idonei a garantire che la variazione stessa non comporti il venir meno della prevalenza del capitale pubblico locale.

TRAIN conta le seguenti partecipazioni:

Società Partecipata	%
BYBUS	25
SIENA MOBILITÀ Soc. Cons. a r.l.	66
Train Service S.r.l.	100
La Siena Parcheggio	5

Il TRAIN detiene il 17% delle azioni del Consorzio RASENA cui partecipano anche ATAF, RAMA, ATM, Florentia Bus, LFI e ATAM.

4.4

Approfondimenti sulle tendenze strutturali attraverso il conto economico delle aziende

4.4.1 Premessa

Prima di iniziare in modo dettagliato l'analisi delle aziende toscane di TPL è opportuno richiamare le caratteristiche fondamentali:

- le aziende TPL operano sulla base di Contratti di Servizio che garantiscono loro una parte assolutamente predominante dei "ricavi";
- tale contributo viene stabilito dall'Ente affidante (per esempio, nel caso dell'ATAF, la Provincia di Firenze) con riferimento a un certo bacino di utenza e un livello di servizio definito (linee, fermate, percorsi ecc.), a partire da una base d'asta su cui si confrontano le diverse offerte;
- la tariffa (prezzo dei biglietti, degli abbonamenti ecc.) può essere fissata dall'ente appaltante o essere (teoricamente) lasciata alla determinazione

- dell'operatore vincente la gara;
- il contributo pubblico è parametrato essenzialmente (stante il livello di servizio) ai KM/anno con base iniziale e conguaglio a consuntivo (trimestrale, semestrale ecc.);
 - il contratto di servizio può prevedere che i comuni possano appaltare all'operatore servizi particolari di rilievo sociale pagandone l'extracosto (per esempio linea che serve nuclei lontani con un rapporto costo/km fuori standard);
 - gli attuali gestori (primi operatori affidatari con procedimento di gara) sono stati selezionati attraverso gare che tendevano a confermare l'affidamento alle aziende già concessionarie del TPL nelle varie aree urbane toscane, e sostanzialmente anche le condizioni di servizio e tariffarie esistenti.

4.4.2 *Sviluppo: diminuiscono fatturato e valore aggiunto*

Per un'analisi della dimensione economico-finanziaria delle aziende considerate, occorre elaborare i dati elementari riportati all'interno degli schemi di stato patrimoniale e conto economico aggregati riportati nelle tavole 1 e 2, costruendo un sistema di indicatori che si articoli lungo quattro principali direttrici:

1. sviluppo;
2. economicità netta;
3. economicità operativa;
4. struttura patrimoniale.

Lo sviluppo delle aziende del trasporto pubblico locale in Toscana è apprezzabile attraverso l'analisi dell'evoluzione di grandezze quali:

1. il volume di attività (espresso dal fatturato, dal valore aggiunto e dai chilometri percorsi e utenti trasportati);
2. il numero dei dipendenti;
3. gli investimenti in capitale circolante;
4. gli investimenti nella struttura operativa.

Nel passaggio tra il 2003 ed il 2005, il valore della produzione del settore TPL registra un decremento del 2,24%. Tale diminuzione non riguarda tutte le aziende di TPL toscane; infatti, come si può notare dalla tavola 3a, ci sono state aziende che hanno avuto un notevole incremento della produzione, come ATAF e RAMA. Si può affermare che il risultato negativo di settore sia dovuto principalmente all'azienda ATM che ha subito un decremento del valore della produzione di oltre il 50% durante il periodo considerato.

La forte diminuzione del valore della produzione di ATM deriva principalmente da un calo delle "vendite da servizio extraurbano", dovute essenzialmente ai cali fisiologici di tutte le aziende che effettuano servizio di Trasporto Pubblico Locale rispetto ai viaggiatori abituali (abbonati).

Il decremento deriva anche da un incremento dei costi per quanto riguarda:

1. “gasolio da autotrazione” dovuto ai maggiori prezzi rispetto all’anno precedente;
2. “acquisto di ricambi”, per la maggiore vetustà complessiva del parco veicoli in manutenzione diretta;
3. “servizi da terzi” aumentati per la manutenzione dei pneumatici affidata a terzi.

In una prospettiva di «sistema industriale», tuttavia, più significativa si rivela la dinamica del valore aggiunto. A differenza del fatturato, infatti, il valore aggiunto a livello aggregato fornisce indicazioni sulla ricchezza complessivamente generata, poiché non risente delle variazioni nella struttura del settore. Nel passaggio tra il 2003 ed il 2005, il valore aggiunto del settore ha registrato una diminuzione del 12,97%. Anche in questo caso il contributo negativo maggiore è stato dato dall’azienda ATM per le stesse ragioni sopra descritte; tuttavia, osservando la tavola 3a si può notare che diverse aziende hanno registrato un valore aggiunto negativo che sostanzialmente deriva dalle stesse ragioni sopra esposte per ATM.

È opportuno soffermarsi sull’andamento dei costi esterni. Questo genere di oneri per le aziende è aumentato di circa il 13%, un simile aumento è probabilmente dovuto ad un aumento generalizzato dei prezzi.

In quasi tutte le aziende analizzate nel periodo considerato c’è stata una diminuzione del personale, tranne la CPT che ha registrato un aumento del 7,81% tra il 2003 e 2005 (Tav. 3b).

Sul versante degli investimenti, il Capitale Circolante Netto commerciale fa registrare complessivamente un incremento di circa l’80% (Tav. 3c) con pesi differenti a seconda delle aziende. ATAF registra una variazione del capitale circolante netto commerciale di circa il 106%. Quando il CCNc è negativo si ha che il ciclo operativo non solo determina fabbisogni finanziari ma anzi produce disponibilità monetarie. Alla luce di ciò osservando la tavola 3c, dove sono riportati i valori del CCNc delle aziende analizzate, si nota che molte hanno riportato valore negativo.

Il dato, comunque, deve essere letto in rapporto al fatturato. Emerge allora un generalizzato peggioramento nella gestione del ciclo operativo e del capitale circolante che da tale gestione deriva. L’incidenza del circolante sul fatturato, infatti, è complessivamente aumentata di circa il 5,09%, segnalando un maggior fabbisogno di risorse finanziarie necessarie per sostenere il ciclo operativo (Tav. 8). Tale tema sarà approfondito nell’analisi dell’economicità operativa.

Quanto agli investimenti fissi, infine, dall’analisi emerge che al netto degli ammortamenti, si registra un incremento di circa il 14,50%, da

riferirsi in particolare alla variazione tra l'anno 2003 e 2004⁶².

Importante risulta soffermarsi sull'incidenza dei contributi in conto esercizio sul totale dei ricavi. Come si osserva dalla tavola 11a, la maggior parte delle aziende prese in esame ha un'incidenza dei contributi superiore al 50%. In particolare, ATAF risulta l'azienda che ha una minore incidenza dei contributi in conto esercizio, mentre i ricavi delle vendite sono costituiti soprattutto dagli incassi per la vendita e dal fatturato prodotto secondo quanto previsto dai contratti di servizio di TPL, per i servizi minimi e per quelli aggiuntivi (Tav. 11b).

4.4.3 *Economicità netta*

Per una prima misura della ricchezza che residua dopo aver remunerato tutti i fattori produttivi e sopportato il carico fiscale possiamo fare riferimento al rapporto "utile netto/valore della produzione" (Tav. 1). A tale proposito, a livello di settore alla fine del 2005 si nota un segnale di peggioramento (-0,72 %) rispetto alla situazione del 2003.

L'analisi, tuttavia, deve essere completata considerando il rapporto tra l'utile netto ed il capitale netto. L'indice ROE esprime una redditività che, a livello di settore, non remunera pienamente il capitale investito dai soci nell'azienda: i tassi in media nel 2003 sfiorano il 0,07% (Tav. 4). Il capitale netto, appare non adeguatamente remunerato nel 2004; infatti, il ROE assume valore negativo (-6 punti percentuali), anche se si nota un segnale di miglioramento di 1,26 punti percentuali nel 2005, dove il ROE passa ad assumere valore pari a 4,78 punti percentuali.

Tuttavia, all'interno dei comparti la situazione appare variegata. Il dato medio è influenzato dai risultati delle aziende di maggiori dimensioni, che in alcuni casi presentano rendimenti che superano la doppia cifra e che fanno registrare nel corso del triennio analizzato un netto miglioramento nella remunerazione del capitale investito. Si veda a tale proposito l'andamento dell'indicatore ROE di CAT, che da un valore negativo registrato nel corso del 2004 passa ad una remunerazione praticamente piena del capitale investito.

Al fine di indagare le cause dell'andamento del ROE pare opportuno, una volta isolati i componenti straordinari e tributari, concentrare l'attenzione sul rendimento degli investimenti. Il ROI del settore toscano delle aziende di trasporto pubblico locale nel 2004 registra un valore di -9,76%, in contrazione di oltre due punti percentuali rispetto all'anno precedente (Tav. 5).

Scendendo nei singoli comparti si nota come la riduzione del ROI abbia colpito, anche se in misura diversa, quasi tutte le aziende analizzate.

⁶² Tale valore è calcolato sulle immobilizzazioni materiali nette del settore che passano da 15.352.744 di euro nel 2003 a 16.854.592 di euro nel 2004.

4.4.4 *Economicità operativa*

Per interpretare la riduzione nel rendimento totale degli investimenti (il ROI globale diminuisce passando da -7,45% del 2003 a circa -8,52% nel 2005), occorre tener conto della composizione di questi ultimi. Nel settore analizzato, infatti, emerge una congrua presenza di investimenti finanziari i quali nel 2003 erano in media pari al 47,28% del totale del capitale investito, mentre nel 2005 registrano un valore pari al 57,15% (Tav. 2). La circostanza suggerisce di valutare la redditività degli investimenti tenendo separati i capitali investiti nell'area operativa (capitale circolante + struttura operativa) da quelli impegnati nell'area finanziaria. Emerge così che nel 2004, a livello di settore, la redditività degli investimenti finanziari risulta in diminuzione (-0,65 punti percentuali rispetto al 2003). Di contro, nello stesso 2004 i capitali investiti nella gestione operativa (ROI operativo) si attestano su rendimenti di -80,16%, subendo una flessione di -39,25 punti percentuali rispetto al 2003 (Tav. 5).

Con riferimento ai singoli comparti, sembra opportuno mettere in evidenza che il declino nel rendimento degli investimenti operativi tra il 2003 ed il 2005 colpisce l'intero settore. Le cause di questa contrazione sono difficilmente generalizzabili. Occorre, infatti, tenere conto delle caratteristiche proprie delle singole unità che compongono i comparti. Le variabili da considerare sono: l'andamento della redditività sulle vendite (ROS) e la velocità di rotazione del capitale investito (CT). Il ROS del settore del Trasporto pubblico locale toscano, nel 2004, è pari a -20,30%, in netta diminuzione rispetto al 2003 (Tav. 6).

A tale risultato concorrono con differente intensità le aziende considerate. Osservando i dati si nota che alcune di queste mantengono per l'intero triennio un valore del ROS all'incirca stabile, mentre casi come CLAP e CPT subiscono delle variazioni per la redditività delle vendite elevate.

Il ROS si presta ad un ulteriore approfondimento considerando i seguenti indicatori pro capite:

- ricavi/n. dipendenti;
- valore aggiunto/n. dipendenti;
- costo del lavoro/n. dipendenti.

Osservando l'andamento del personale nel settore delle TPL toscane si nota che è stato all'incirca costante nel triennio analizzato, pertanto le variazioni dell'indicatore ricavi/n. dipendenti -che passa da un valore di 20.257 euro pro capite nel 2003 ad un valore di 25.759 pro capite nel 2005- sono da riferire in particolare alla variazione dei ricavi registrati.

Il valore aggiunto pro capite si rivela sicuramente più espressivo dei ricavi pro capite. Il valore aggiunto, infatti, nasce dalla differenza fra valore della produzione ottenuta e costi esterni. Esso tiene conto di tutto lo sforzo produttivo realizzato nel periodo amministrativo dall'impresa impiegando il fattore

lavoro. Per quanto riguarda la nostra analisi mediamente nel settore questo indicatore non subisce molte variazioni, ma mantiene andamenti costanti tanto che la variazione media del settore assume un valore pari allo 0,55%.

La produttività del lavoro viene calcolata con l'indicatore CLUP (Costo del Lavoro per Unità di Prodotto)⁶³.

Da questo punto di vista, la conoscenza della dinamica del CLUP è un indicatore utile per misurare l'andamento della produttività del lavoro e quindi la competitività delle imprese dal lato di questo fattore della produzione. Dall'analisi emerge che la produttività del lavoro nel settore delle TPL toscane sta migliorando: il CLUP, nel triennio 2003/2005, è passato dal 99,89% al 104,26% (Tav. 7).

Sul versante della rotazione del capitale si riscontra un aumento. Tra il 2003 ed il 2005 il CT del settore delle TPL toscane aumenta di quasi il doppio. A livello di singoli comparti si osserva lo stesso andamento, ad esclusione di ATM che registra una diminuzione, passando da un CT pari allo 0,41 nel 2003 ad un CT pari allo 0,76 nel 2005 (Tav. 8).

A livello di singoli comparti appare opportuno mettere in evidenza l'andamento dei crediti verso clienti. Nel 2005 il settore ha fatto registrare una dilazione media concessa ai clienti di 41,5 giorni (Tav. 9), in calo rispetto al passato. Le uniche due aziende che hanno avuto un andamento in crescita dell'indicatore sono state ATAF e ATM. Nel complesso l'indicatore registra una variazione media totale di -25,86%.

Dal lato delle dilazioni ricevute dai fornitori, alla fine del 2005 il settore ha fatto segnare una durata media dei debiti di fornitura pari a 130 giorni (Tav. 8). All'interno delle singole aziende l'indicatore registra un generale aumento delle dilazioni ricevute dai fornitori; le uniche due aziende che hanno avuto un andamento in diminuzione sono state ATAM e CPT. Nel complesso, l'indicatore registra una variazione media totale di 9,62%.

L'esame congiunto delle dilazioni concesse ai clienti e ricevute dai fornitori porta ad alcune considerazioni. Nel 2005 a livello di settore si deve registrare uno «scoperto» di circolante (dato dalla differenza tra giorni clienti e giorni fornitori) pari a 89 giorni (7 giorni in più rispetto al 2004), mentre a livello di singoli comparti la situazione presenta sostanziali differenze. Per quanto riguarda le dilazioni concesse ai clienti si isolano in particolare due aziende, ATM e RAMA, le quali concedono dilazioni che vanno oltre i 365 giorni, che porterebbero a pensare ad una scarsa capacità nella gestione degli investimenti. Le altre aziende, invece, mantengono le dilazioni quasi tutte entro i 60/90 giorni. Per le dilazioni ricevute dai fornitori nessuna azienda si distingue in modo particolare. Il valore medio delle dilazioni ricevute è passato da 123 giorni nel 2003 a 130 giorni nel 2005, mantenendo sostanzialmente un valore costante.

⁶³ Il CLUP è ottenuto tramite il rapporto tra costo del lavoro e valore aggiunto.

4.4.5 *Le strategie di finanziamento*

La redditività del sistema dipende non solo dal rendimento dei capitali investiti, ma anche dalle politiche di raccolta dei capitali e dal loro costo. In questo senso, l'analisi si sposta sulla struttura finanziaria delle imprese, mettendo in evidenza la composizione delle fonti di finanziamento. La tavola 2 mostra quali siano le fonti di finanziamento maggiormente impiegate. Dall'analisi dei dati emerge un sostanzioso ricorso all'indebitamento commerciale. Nel settore delle TPL toscane, infatti, i debiti di fornitura pesano, nel 2005, per il 62% del capitale investito netto. Osservando i dati analizzati è possibile notare che nel triennio considerato i debiti di fornitura hanno praticamente raddoppiato il loro peso sul capitale investito. La restante parte di fabbisogno è soddisfatta ricorrendo prevalentemente al capitale di rischio. Infatti, i debiti finanziari hanno valori molto bassi (Tav. 9), anche a causa della struttura patrimoniale di queste aziende, che tendono a non ricorrere al capitale di debito in quanto riescono a soddisfare il loro fabbisogno attraverso i contributi in conto capitale e conto esercizio che, come precedentemente sottolineato nel § 4.1, hanno un peso di circa il 50% sul totale dei ricavi.

Rimanendo sulla capacità di servire il debito, se si guarda agli oneri finanziari notiamo che questi danno conferma della tendenza appena descritta; infatti, l'incidenza sui debiti finanziari e sui ricavi è quasi irrilevante (Tav. 10) e tale da fare registrare nel triennio considerato anche una diminuzione.

Se si calcola l'indice di "autonomia finanziaria" si osserva che i valori per la maggior parte delle aziende rientrano in un intervallo compreso fra 0 e 0,33⁶⁴. Ciò significa che l'impresa ha un capitale netto inferiore ad un terzo del complesso degli investimenti, perciò presenta condizioni di rischio finanziario, ovvero si può verificare l'impossibilità di rimborso dei debiti contratti (Tav. 11a). Si nota pure che ATAM fa registrare un indice di autonomia finanziaria che assume per tutti e tre gli anni valore elevato, delineando una bassa propensione all'indebitamento. Per quanto riguarda le aziende COPIT e CPT, queste rientrano nell'ultima fascia dei valori parametrici da noi presi in riferimento.

4.5

Approfondimento sulle imprese: il confronto con aziende a scala nazionale

A titolo di confronto si propongono analoghi indicatori per sei aziende che hanno sede in diverse città italiane. Il criterio utilizzato per la selezione delle città e delle relative aziende di TPL è stato quello della grandezza e

⁶⁴ Si fa riferimento a valori parametrici proposti da analisti finanziari. I valori parametrici sono: 0-0,33 zona di rischio; 0,33-0,50 zona di sorveglianza; 0,50-0,66 zona normale; 0,66-1 zona di crescita, eccesso di autonomia che suggerisce una politica di espansione dell'indebitamento.

dei servizi offerti ai cittadini. Inoltre, sono state scelte aziende per le quali è stata possibile la netta distinzione del servizio di trasporto su gomma rispetto ad altri servizi forniti, motivo per il quale non si è scelto di inserire città come Torino piuttosto che Roma.

Le aziende selezionate sono le seguenti:

ATC	Bologna
ANM	Napoli
APTV	Verona
TRIESTE TRASPORTI	Trieste
TEP	Parma
APS HOLDING	Padova
ATAF	Firenze

Qui di seguito si traccia sinteticamente il profilo delle società selezionate (non è stato possibile inserire alcuna informazione su Trieste Trasporti e ANM di Napoli) come emerge dalle priorità indicate nella documentazione diffusa.

ATC BOLOGNA

ATC S.p.A. è l'azienda di trasporto pubblico che svolge servizio urbano nei comuni di Bologna, Imola, Castel S. Pietro Terme e Porretta Terme e servizio suburbano ed extraurbano su tutto il territorio provinciale. La proprietà è ripartita in quote tra Comune e Provincia. Negli ultimi anni la gestione del trasporto pubblico è stata integrata da servizi e attività complementari a supporto della mobilità, quali: gestione dei parcheggi su strada e in struttura, controllo del traffico e della sosta, mobility management e car sharing, attività educative con le scuole, nuovi servizi e sistemi di informazione.

L'impegno di ATC per l'ambiente è costante, con il progressivo rinnovo del parco mezzi e l'inserimento di veicoli a ridottissimo impatto ambientale: autobus elettrici, ibridi e a metano, filobus. La qualità del servizio, l'orientamento al cliente e le iniziative di promozione e fidelizzazione realizzate consentono ad ATC di vantare un trend sempre crescente di clientela.

APTV DI VERONA

Dal 31 ottobre 2000 l'Azienda ha nuovamente cambiato veste giuridica, adottando quella attuale di società per azioni, sulla base del decreto legislativo 422 del '97 che prevede la trasformazione delle aziende speciali in società di capitali o cooperative a responsabilità limitata per attuare i principi della concorrenza nell'affidamento dei servizi di trasporto pubblico. Aptv S.p.A. oggi gestisce 81 autolinee che interessano l'intero bacino di traffico veronese e si estendono anche alle vicine province di

Brescia, Trento, Mantova, Rovigo, Padova e Vicenza, con collegamenti stagionali alla riviera adriatica. Servita da circa 350 autobus, la rete aziendale dell'Aptv si sviluppa per circa 5.000 chilometri. Le percorrenze complessive annuali ammontano ad oltre 14 milioni di chilometri, mentre i passeggeri trasportati sono circa 15 milioni. Accanto alla gestione dei servizi di linea, in vista di un coordinamento con la rete di linea esistente e in collaborazione con numerosi comuni veronesi, l'Azienda si propone anche come parte attiva nel trasporto scolastico.

Nei mesi estivi vengono sviluppati importanti collegamenti di Gran Turismo, insieme ad altre aziende di trasporto, per consentire a cittadini e turisti di visitare la città di Verona e le località del Lago di Garda, nonché di raggiungere Venezia, Jesolo, Lignano, Rimini, Riccione e Cattolica.

La collaborazione con l'Azienda FS e l'Aeroporto Catullo ha consentito di realizzare una efficace integrazione tra i diversi modi di trasporto: il servizio (Aerobus) collega, con una frequenza di 20 minuti, l'Aeroporto con la Stazione Ferroviaria di Porta Nuova, l'Autostazione Aptv e la Fiera.

L'impegno per sinergie e combinazioni di viaggio con altri mezzi di trasporto, amministrazioni ed enti, pubblici e privati, si è concretizzato nell'abbonamento unico APTV/FS ed in altre iniziative, come il trasporto combinato "Bus & Bike" in collaborazione con la Provincia di Verona ed alcuni comuni scaligeri. L'Aptv opera inoltre nel settore dei servizi turistici, lavorando con agenzie viaggio, associazioni, enti fieristici, scuole ed altri soggetti.

TEP DI PARMA

La TEP S.p.A., di proprietà del Comune di Parma e della Provincia di Parma, gestisce il trasporto pubblico di superficie della città e della provincia di Parma.

Sorta nel 1975 -ma la sua storia è molto più antica- dalla fusione fra AMPS Trasporti e TEP Provincializzata, che gestivano rispettivamente il servizio di trasporto pubblico urbano e extraurbano, ha percorso un lungo cammino che l'ha vista crescere e trasformarsi per proporsi oggi come azienda del trasporto pubblico.

La Tep S.p.A. ha assunto un ruolo sempre più attivo nella progettazione e gestione del sistema complessivo della mobilità, per fornire adeguate risposte alle diverse esigenze (trasporti, parcheggi ecc.) e per garantire standard elevati di servizio. Non va dimenticato, a questo proposito, che la qualità del servizio è fortemente condizionata dal contesto in cui lo stesso viene offerto al pubblico.

APS PADOVA

Aps Mobilità rappresenta il ramo di attività di Aps Holding, destinato alla gestione del sistema del trasporto pubblico urbano nella città di Padova e nella zona termale di Abano, Montegrotto e Torreglia.

Complessivamente le linee, urbane ed extraurbane, sono 24. Per l'erogazione del servizio Aps Mobilità dispone di 260 autobus, con circa 500 addetti, producendo ogni anno circa 9 milioni di chilometri e trasportando 35 milioni di passeggeri.

Il Comune di Padova detiene il 99,9% delle quote azionarie, il resto del capitale, che ammonta complessivamente a 27.944.000 euro, è distribuito tra altri 11 comuni della provincia.

4.5.1 *Sviluppo*

Le tabelle 4.14, 4.15 e 4.16 permettono una prima valutazione generale del settore. Il valore della produzione ed il valore aggiunto delle aziende esaminate si mantengono abbastanza costanti in tutto il triennio facendo registrare un lieve aumento. Lo stesso andamento si può notare per quanto riguarda il valore del capitale operativo investito netto (Coin).

Per quanto riguarda gli investimenti in immobilizzazioni materiali, a livello aggregato per il triennio considerato viene registrata una tendenza all'aumento dell'indice di struttura.

Passando ai dipendenti, questi fanno registrare una tendenza inversa, infatti si passa da una media di dipendenti di 1.311 nel 2003 a 1.289 nel 2005.

Osservando più in dettaglio le singole aziende, guardando i valori della APS HOLDING di Padova si nota che è l'unica che ha fatto registrare nel triennio da noi analizzato una notevole crescita rispetto alle altre aziende, che hanno invece mantenuto valori pressoché stabili. Dal punto di vista economico finanziario, l'attività della holding è stata caratterizzata soprattutto dalla complessa operazione di riassetto del gruppo, mentre sotto l'aspetto gestionale gli elementi principali che hanno caratterizzato l'andamento dell'azienda sono stati i lavori per la realizzazione della nuova linea tranviaria, l'ulteriore sviluppo di un sistema di trasporto a ridotto impatto ambientale e la rimodulazione delle tariffe volta a premiare la fidelizzazione dei clienti (gli utenti abituali, infatti, hanno dopo questa rimodulazione la possibilità di conseguire sensibili risparmi).

Passando a soffermarsi sull'incidenza dei contributi in conto esercizio sul totale dei ricavi, come il lettore può facilmente notare dai dati riportati nelle tabelle seguenti, questi hanno un'incidenza superiore al 50%. Le uniche due società che si distinguono sono ATAF di Firenze e APTV di Verona, dove i ricavi delle vendite sono costituiti per la maggior parte dagli incassi per la vendita e dal fatturato prodotto secondo quanto previsto dai contratti di servizio di TPL, per i servizi minimi e per quelli aggiuntivi.

Tabella 4.14
INDICATORI DI ECONOMICITÀ AZIENDALE. 2005
Confronti tra aziende italiane

Indicatori	Numeratore	Denominatore	ATAF	ATC Bologna	ANT Napoli	APVT Verona	Trieste Trasporti	TEP Parma	APS Padova	Valore medi di settore
Valore della produzione			90.937.239	138.151.270	197.450.516	34.322.941	56.680.345	49.724.774	30.482.634	85.392.817
Valore aggiunto			54.603.053	71.927.791	142.400.644	23.636.548	41.936.971	29.859.245	18.043.481	54.629.676
Numero dipendenti			1.421	1.836	3.353	444	830	620	516	1.289
Struttura solo materiali			56.296.392	78.885.270	97.873.971	45.143.287	29.614.563	20.429.734	56.031.957	54.896.453
Coin			2.755.500	-10.063.389	118.433.429	19.874.409	6.740.483	2.162.406	7.227.703	21.018.649
Incidenza contributi d'esercizio	Contributi d'esercizio	Totale ricavi	2,82%	60,40%	81,68%	9,34%	69,49%	18,43%	44,69%	40,98%
REDDITIVITÀ NETTA										
ROE	Utile	Patrimonio netto	-0,53	1,08	0,40	0,99	0,89	2,14	0,64	0,80
ROI	RAOF	CIN	-0,41	-0,07	-0,14	0,06	0,15	0,07	0,02	-0,05
Incidenza area straordinaria	Ris. ante imposte	Ris. ordinario	0,74	0,28	-0,36	1,00	1,06	1,20	0,51	0,63
Incidenza area tributaria	Utile	Ris. ante imposte	1,36	2,88	0,05	0,54	0,23	0,09	1,43	0,94
ECONOMICITÀ OPERATIVA										
ROI operativo	MON	COIN	-5,90	2,19	-0,20	-0,09	-0,07	0,05	-1,24	-0,75
ROS	MON	Ricavi	-0,22	-0,40	-0,66	-0,06	-0,03	0,00	-0,53	-0,27
Capital Turnover	Ricavi	COIN	26,89	-5,44	0,31	1,57	2,57	18,76	2,33	6,71
Giorni clienti	360	T. crediti	17,47	121,13	1.183,17	22,20	111,62	70,22	75,40	228,75
Giorni fornitori	360	T. fornitori	124,78	221,07	139,16	301,81	289,49	79,51	458,53	230,62
Fatturato pro capite	Ricavi	N. Dipendenti*	52.152,47	29.796,94	10.788,80	70.086,85	20.836,45	65.421,90	32.672,51	40.250,85
Produttività del lavoro	Valore aggiunto	N. Dipendenti*	38.425,79	39.176,36	42.469,62	53.235,47	50.526,47	48.160,07	34.967,99	43.851,68
Intensità del capitale	Valore aggiunto	Imm.lorde	0,44	0,29	0,74		1,42	0,22	0,24	0,48
ANALISI DEL VALORE AGGIUNTO										
CLUP	Costo del personale	Valore aggiunto	1,10	1,00	1,00	0,81	0,80	0,80	1,22	0,96
MOL per unità di prodotto	MOL	Valore aggiunto	-0,10	0,00	0,00	0,19	0,20	0,20	-0,22	
Indice di copertura ammortamenti	Amm.ti materiali	Valore aggiunto	0,14	0,30	0,11	0,26	0,21	0,19	0,26	
SOLIDITÀ										
Autonomia finanziaria	Patrimonio netto	Totale attivo	0,11	0,24	0,32	0,43	0,29	0,36	0,26	0,29
Debt Equity finanziario	Debiti finanziari	Patrimonio netto	0,25	0,20	0,42	0,01	0,33	0,03	0,14	0,20
ROD finanziario	Oneri finanziari	Debiti finanziari	0,06	0,11	0,02	0,01	0,04	0,00	0,34	0,08
Incidenza oneri finanziari	Oneri finanziari	Ricavi	0,00	0,02	0,02	0,00	0,01	0,00	0,08	0,02
Coverage oneri finanziari	MOL	Oneri finanziari	-24,43	0,13	0,92	1.236,89	34,36		-3,07	177,83

Fonte: nostre elaborazioni su bilanci aziendali

Tabella 4.15
INDICATORI DI ECONOMICITÀ AZIENDALE. 2004
Confronti tra aziende italiane

Indicatori	Numeratore	Denominatore	ATAF	ATC Bologna	ANT Napoli	APVT Verona	Trieste Trasporti	TEP Parma	APS Padova	Valore medi di settore
Valore della produzione			77.293.769	134.903.453	204.346.183	32.588.648	54.794.155	46.973.116	29.514.123	82.916.207
Valore aggiunto			50.524.907	66.350.888	152.000.855	23.169.149	41.236.583	28.474.123	15.689.308	53.920.830
Numero dipendenti			1.443	1.897	3.467	442	847	617	509	1.317
Struttura solo materiali			59.716.739	61.150.587	87.661.018	40.728.928	32.950.944	23.414.975	35.545.567	48.738.394
Coin			8.621.449	-18.637.244	110462526	12.157.516	2.292.297	7.921.665	3.572.479	18.055.813
Incidenza contributi d'esercizio	Contributi d'esercizio	Totale ricavi	4,66%	59,88%	81,98%	9,20%	68,42%	65,74%	46,15%	48,00%
REDDITIVITÀ NETTA										
ROE	Utile	Patrimonio netto	-0,50	0,99	0,55	0,98	0,90	0,85	0,59	0,62
ROI	RAOF	CIN	-0,39	-0,04	-0,04	0,04	0,14	0,05	-0,04	-0,04
Incidenza area straordinaria	Ris. ante imposte	Ris. ordinario	1,01	-2,92	0,73	0,98	1,00	1,00	1,01	0,40
Incidenza area tributaria	Utile	Ris. ante imposte	1,21	0,63	2,39	0,38	0,17	0,24	1,60	0,95
ECONOMICITÀ OPERATIVA										
ROI operativo	MON	COIN	-2,06	1,21	-0,08	-0,07	0,02	-0,03	-2,33	-0,48
ROS	MON	Ricavi	-0,24	-0,42	-0,23	-0,03	0,00	-0,02	-0,52	-0,21
Capital Turnover	Ricavi	COIN	8,42	-2,90	0,33	2,43	7,55	2,03	4,45	3,19
Giorni clienti	360	T. crediti	53,87	152,73	1.206,15	19,74	106,73	142,90	55,74	248,27
Giorni fornitori	360	T. fornitori	143,67	122,16	186,00	191,34	365,63	76,79	456,43	220,29
Fatturato pro capite	Ricavi	N. Dipendenti*	50.296,90	28.531,87	10.620,76	66.950,26	20.431,64	26.079,82	31.222,02	33.447,61
Produttività del lavoro	Valore aggiunto	N. Dipendenti*	35.013,80	34.976,75	43.842,18	52.418,89	48.685,46	46.149,31	30.823,79	41.701,45
Intensità del capitale	Valore aggiunto	Imm.lorde	0,46	0,31	0,99	0,07	1,27	0,23	0,31	0,52
ANALISI DEL VALORE AGGIUNTO										
CLUP	Costo del personale	Valore aggiunto	1,10	1,02	0,93	0,80	0,80	0,81	1,26	0,96
SOLIDITÀ										
Autonomia finanziaria	Patrimonio netto	Totale attivo	0,18	0,29	0,23	0,46	0,26	0,37	0,33	0,30
Debt Equity finanziario	Debiti finanziari	Patrimonio netto	0,00	0,13	0,78	0,00	0,42	0,02	0,06	0,20
ROD finanziario	Oneri finanziari	Debiti finanziari	3,11	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,12	0,47
Incidenza oneri finanziari	Oneri finanziari	Ricavi	0,00	0,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,01	0,01
Coverage oneri finanziari	MOL	Oneri finanziari	-25,84	-26.307,46	8,81	914.134,00	26,25	107.214,20	-19,99	142.147,14

Fonte: nostre elaborazioni su bilanci aziendali

Tabella 4.16
INDICATORI DI ECONOMICITÀ AZIENDALE. 2003
Confronti tra aziende italiane

Indicatori	Numeratore	Denominatore	ATAF	ATC Bologna	ANT Napoli	APVT Verona	Trieste Trasporti	TEP Parma	APS Padova	Valore medi di settore
Valore della produzione			76.769.263	128.977.465	198.817.452	31.515.450	52.643.748	43.783.289	5.166.250	76.810.417
Valore aggiunto			49.549.768	62.775.607	146.752.334	23.192.347	38.706.841	26.559.359	2.604.806	50.020.152
Numero dipendenti			1.345	1.873	3.602	440	834	609	476	1.311
Struttura solo materiali			44.776.455	53.363.651	71.388.477	37.749.049	32.945.952	25.633.735	31.431.745	42.469.866
Coin			15.469.418	-21.662.298	105.178.678	9.288.213	11.977.115	7.593.264	-678.018	18.166.625
Incidenza contributi d'esercizio	Contributi d'esercizio	Totale ricavi	5,00%	59,77%	81,80%	8,23%	66,89%	63,97%	44,40%	47,15%
REDDITIVITÀ NETTA										
ROE	Utile	Patrimonio netto	-0,18	0,95	0,52	0,97	0,94	0,85	0,15	0,60
ROI	RAOF	CIN	-0,11	0,02	-0,04	0,03	0,11	0,00	-0,05	-0,01
Incidenza area straordinaria	Ris. ante imposte	Ris. ordinario	1,00	11,69	0,12	1,14	1,00	-10,14	1,10	0,84
Incidenza area tributaria	Utile	Ris. ante imposte	1,57	0,73	8,19	0,33	0,31	0,01	1,49	1,80
ECONOMICITÀ OPERATIVA										
ROI operativo	MON	COIN	-0,82	1,08	-0,09	-0,01	-0,04	-0,13	1,88	0,27
ROS	MON	Ricavi	-0,17	-0,45	-0,26	0,00	-0,03	-0,06	-0,44	-0,20
Capital Turnover	Ricavi	COIN	4,71	-2,40	0,34	3,11	1,46	2,08	-4,24	0,72
Giorni clienti	360	T. crediti	41,50	18,30	1,086,25	27,93	123,44	150,72	191,52	234,24
Giorni fornitori	360	T. fornitori	113,58	363,45	325,54	754,41	363,44	435,81	5,935,45	1,184,53
Fatturato pro-capite	Ricavi	N. Dipendenti*	54.207,17	27.700,84	10.045,30	65.729,45	20.901,38	25.900,65	6.034,61	30.074,20
Produttività del lavoro	Valore aggiunto	N. Dipendenti*	36.839,98	33.516,07	40.741,90	52.709,88	46.411,08	43.611,43	5.472,28	37.043,23
Intensità del capitale	Valore aggiunto	Imm.lorde		0,33	1,09		1,17	0,22	0,06	0,41
ANALISI DEL VALORE AGGIUNTO										
CLUP	Costo del personale	Valore aggiunto	1,08	1,05	0,93	0,78	0,83	0,83	1,22	0,96
SOLIDITÀ										
Autonomia finanziaria	Patrimonio netto	Totale attivo	0,30	0,29	0,25	0,44	0,29	0,36	0,27	0,31
Debt Equity finanziario	Debiti finanziari	Patrimonio netto	0,00	0,03	0,66	0,00	0,54	0,08	0,16	0,21
ROD finanziario	Oneri finanziari	Debiti finanziari		0,00	0,03	0,00	0,04	0,00	0,04	0,02
Incidenza oneri finanziari	Oneri finanziari	Ricavi	0,00	0,00	0,04	0,00	0,02	0,00	0,04	0,01
Coverage oneri finanziari	MOL	Oneri finanziari	-398,17	-2.386,00	7,26	743.767,14	17,65		-5,13	105.657,54

Fonte: nostre elaborazioni su bilanci aziendali

4.5.2 *Economicità netta*

Andando poi ad indagare l'economicità netta delle aziende il rapporto tra l'utile netto ed il capitale netto, (ossia ROE) esprime la redditività. Il valore medio del campione per l'intero triennio registra un andamento crescente, passando da 0,6% nel 2003 a 0,8% nel 2005. Questo andamento comunica una remunerazione del capitale per il nostro campione soddisfatta e crescente.

Se però si osservano i valori delle singole società, si nota che ATAF fa registrare per l'intero triennio un valore del ROE negativo, che passa da -0,18% nel 2003 a -0,53% nel 2005. Diversamente APS HOLDING di Padova registra un netto miglioramento nella remunerazione del capitale, passando da un valore dello 0,15% nel 2003 a 0,64% nel 2005. Anche questo dato è sintomo di una società che sta riorganizzando e migliorando la sua gestione come precedentemente già sottolineato. Altra società che registra buoni valori di remunerazione del capitale è TEP di Parma che migliora il suo dato del ROE di quasi 2 punti percentuali nel triennio, passando da 0,85% nel 2003 a 2,14% nel 2004.

Al fine di indagare le cause dell'andamento del ROE pare opportuno, una volta isolati i componenti straordinari e tributari, concentrare l'attenzione sul rendimento degli investimenti andando ad analizzare il ROI, ossia il rapporto tra il reddito ante oneri finanziari e il capitale investito netto. Il ROI medio del campione ha valore negativo per l'intero triennio, andando a colpire tutte le società analizzate, anche se in misura diversa. L'unica società che fa registrare una tendenza opposta, seppur lievemente marcata, è la Trieste Trasporti che passa da un ROI pari a 0,11% nel 2003 a 0,15% nel 2005.

4.5.3 *Economicità operativa*

Per misurare la capacità operativa di una società è necessario porre l'attenzione sul ROI operativo, dato dal rapporto tra il margine operativo netto e il capitale investito netto. Quindi, viene fatta un'analisi che tiene separati i capitali investiti nell'area finanziaria da quelli investiti nell'area operativa.

Il ROI operativo medio del campione selezionato passa da un valore positivo nel 2003 (0,27) ad un valore negativo nel 2005 (-0,75). Questo significa che c'è un declino per quanto riguarda gli investimenti operativi.

Passando ad osservare i valori delle singole aziende vediamo che ATAF subisce una forte diminuzione del ROI operativo, passando da un valore di -0,82 del 2003 a -5,9 nel 2005. Anche APS HOLDING di Padova passa da un valore positivo nel 2003 del ROI operativo del 1,88 ad un valore negativo nel 2005 di -1,24, benché si possa notare che tra il 2004/05 c'è stato un netto miglioramento di quasi il 50%, infatti nel 2004 il ROI operativo era pari a -2,33.

Sembra comunque opportuno mettere in evidenza che il declino nel rendimento degli investimenti operativi nel triennio colpisce l'intero campione da noi selezionato. Le cause di questa contrazione sono difficilmente generalizzabili. È necessario tenere conto delle caratteristiche proprie delle singole unità che compongono il nostro campione, considerando le 2 variabili concernenti l'andamento della redditività sulle vendite (ROS) e la velocità di rotazione del capitale investito (CT).

Il ROS medio del campione registra valori negativi per l'intero triennio, che si mantengono intorno al -0,20 per tutte le aziende analizzate. Il ROS esprime il margine di guadagno operativo che l'imprenditore realizza su ogni unità di fatturato. Ed in percentuale esprime il divario prezzi costo-prezzi ricavo con cui opera l'azienda. Tale risultato negativo sottolinea la situazione di non massimo rendimento delle aziende di TPL, dovuto sia ad un alto livello dei costi sostenuti dalle società, sia dall'incidenza troppo elevata dei contributi in conto esercizio, portando ad un innalzamento dei ricavi totali ma rendendo troppo bassi i ricavi ottenuti attraverso la vendita dei servizi. Si ricorda che la normativa prevede che almeno il 35% dei ricavi dovrebbe provenire da ricavi tariffari, un livello ancora troppo lontano per tutte le aziende di TPL.

Come precedentemente affermato, è importante anche osservare i valori assunti dal CT, ovvero il rapporto tra i ricavi e il capitale operativo investito netto. È necessario tenere presente che, ogni volta che l'impresa sostiene un costo per acquistare un fattore produttivo, essa impiega moneta e ogni volta che consegue un ricavo, vendendo nel nostro caso il servizio offerto, l'impresa recupera moneta. Il rapporto tra ricavi e capitale operativo investito netto indica quante volte nel corso dell'anno il capitale investito nella gestione operativa è ritornato in forma liquida grazie alla moneta recuperata con le vendite.

Nel nostro campione ATAF di Firenze e APS di Padova sono quelle che hanno i valori maggiori di CT, dimostrando di avere una rotazione del capitale investito abbastanza elevata. Le altre invece fanno registrare valori di CT molto bassi e talvolta anche negativi, rilevando un recupero di moneta molto lento e pertanto una maggiore esposizione.

Il ROS si presta ad un ulteriore approfondimento considerando i seguenti indicatori pro capite:

- ricavi/n. dipendenti;
- valore aggiunto/n. dipendenti.

Osservando l'andamento del personale nel campione selezionato si nota che ha subito mediamente una diminuzione, anche se non molto elevata. Andando ad analizzare singolarmente le aziende, tutte hanno mantenuto pressoché costante la forza lavoro, pertanto le variazioni dell'indicatore ricavi/n. dipendenti -che passa da un valore medio di 30.074 nel 2003 ad

un valore di 40.250 nel 2005- sono da riferire in particolare alla variazione dei ricavi registrati.

Passando all'indicatore valore aggiunto pro capite, questo si rivela sicuramente più espressivo dei ricavi pro capite. Il valore aggiunto nasce dalla differenza tra valore della produzione ottenuta e costi esterni. Esso tiene conto di tutto lo sforzo produttivo realizzato nel periodo amministrativo dell'impresa impiegando il fattore lavoro. Nel nostro campione questo indicatore passa da un valore di 37.043 nel 2003 ad un valore di 43.851 nel 2005.

La produttività del lavoro viene calcolata con l'indicatore CLUP, acronimo di costo del lavoro per unità produttiva. Questo indicatore è utile per misurare l'andamento della produttività del lavoro e quindi la competitività delle imprese dal lato di questo fattore della produzione.

Dall'analisi emerge che la produttività del lavoro del nostro campione è costante per l'intero triennio coerentemente con la forza lavoro impiegata.

Opportuno è mettere in evidenza l'andamento dei crediti verso i clienti. Il nostro campione nel triennio analizzato fa registrare una dilazione media concessa ai clienti di circa 240 giorni. Analizzando singolarmente le aziende, si nota che tale risultato è principalmente influenzato dalla ANT di Napoli, che registra tempi di riscossione dei crediti abbondantemente sopra l'anno solare. In media i tempi di riscossione si aggirano intorno ai 3 anni. Dilazioni così lunghe fanno pensare ad una scarsa capacità nella gestione degli investimenti.

Per quanto riguarda le altre aziende si ha una dilazione media concessa ai clienti che si mantiene sotto l'anno solare in particolare ATAF di Firenze che registra nel 2005 tempi medi di riscossione di 17,47 e APTV di Verona che nel 2005 registra una dilazione di 22,2.

Dal lato delle dilazioni ricevute dai fornitori mediamente si aggira intorno a 230 giorni, anche se osservando i dati riportati nella tabella 4.16 si nota che la media di settore è molto elevata, 1.184,53 influenzato in modo particolare da APS di Padova che nel corso del 2003 registra una dilazione ricevuta dai fornitori di 5.935,45.

All'interno delle singole aziende l'indicatore registra una generale diminuzione delle dilazioni ricevute.

L'esame congiunto delle dilazioni concesse ai clienti e ricevute dai fornitori porta ad alcune considerazioni. Per l'intero triennio sia a livello di campione che di singole aziende si registra uno "scoperto di circolante" dato dalla differenza tra i giorni clienti e giorni fornitori.

4.5.4 Le strategie di finanziamento

La redditività del sistema dipende non solo dal rendimento dei capitali investiti ma anche dalle politiche adottate per la raccolta dei capitali e dal loro costo.

L'analisi procede sulla struttura finanziaria delle imprese, cercando di mettere in evidenza la composizione delle fonti di finanziamento. Nel campione da noi considerato ed anche per tipologia di aziende si nota che viene fatto molto ricorso ai debiti di fornitura, mentre per quanto riguarda la parte restante del fabbisogno le aziende ricorrono ai capitali di rischio.

Proprio per questo motivo i debiti finanziari fanno registrare valori molto bassi, secondo una tendenza che rispecchia esattamente quella delle società toscane precedentemente analizzate.

Anche le società qui prese in esame tendono a non ricorrere al capitale di debito, in quanto riescono a soddisfare il loro fabbisogno attraverso i contributi in conto capitale e conto esercizio, che infatti hanno elevata incidenza sul totale dei ricavi.

Le stesse motivazioni spiegano il motivo per cui l'incidenza degli oneri finanziari sui ricavi è praticamente irrilevante.

Calcolando l'indice di autonomia finanziaria, dato dal rapporto fra mezzi propri e di terzi, è possibile capire il grado di indipendenza finanziaria dell'impresa. È difficile dire quale sia un livello ottimale di indebitamento a priori, però è comunque opportuno stabilire un tetto oltre il quale l'indebitamento non dovrebbe mai andare. Per inquadrare i risultati ottenuti si fa riferimento a valori parametrici proposti da analisti finanziari, che dividono in quattro fasce il possibile posizionamento delle aziende:

0-0,33	zona di rischio
0,33-0,50	zona di sorveglianza
0,50-0,66	zona normale
0,66-1	zona di crescita, eccesso di autonomia che suggerisce una politica di espansione dell'indebitamento

Ad esclusione di TEP di Parma e APVT di Verona, che per l'intero triennio fanno registrare valori superiori a 0,33 -anche se non di molto- tutte le altre aziende rientrano nel primo intervallo ovvero nella zona da noi definita a rischio.

Avere un indice di autonomia finanziaria compreso tra 0-0,33 significa che l'impresa ha un capitale netto inferiore ad un terzo del complesso degli investimenti, perciò presentando condizioni di rischio finanziario, nel senso che si possono creare condizioni di impossibilità per quanto riguarda il rimborso dei debiti contratti.

In particolare ATAF di Firenze registra nel triennio esaminato anche una diminuzione dell'indice, passando da 0,30 nel 2003 a 0,11 nel 2005, come l'ATC di Bologna che nel 2003 registra un indice di autonomia finanziaria di 0,29 e nel 2005 di 0,24. L'ANT di Napoli invece fa registrare una tendenza contraria, passando da un valore di 0,25 nel 2003 a 0,32 nel 2005.

TAVOLE

LEGENDA RELATIVA AGLI INDICI DI BILANCIO

Indici di Economicità

-Return on equity (Roe)
Utile Netto/Patrimonio Netto
-Incidenza area straordinaria
Risultato ante imposte/Risultato ordinario
-Tax rate contabile
(1 – Utile netto/Risultato Ante Imposte)
-Roi globale
Risultato ante oneri Finanziari/Capitale Investito Netto
-Roi operativo
Mon/Capitale Operativo Investito Netto
-Ros
Mon/Ricavi
-Fatturato pro capite
Ricavi/n. dipendenti
-Valore Aggiunto pro capite
Valore Aggiunto/n. dipendenti
-CLUP
costo del lavoro/Valore Aggiunto
-Produttività delle immobilizzazioni
Valore Aggiunto/Immobilizzazioni Lorde
-Tasso di investimento
Variazione Immobilizzazioni/Immobilizzazioni (inizio anno)
-Capital Turnover
Fatturato/Capitale Operativo Investito Netto
-Aliquota di Circolante
CCNc / Fatturato
-Giorni crediti
360: (Ricavi/Crediti vs/ Clienti)
-Giorni fornitori
360: (Acquisti di beni e servizi/Debiti vs/Fornitori)

Indici di struttura finanziaria e servizio del debito

-Quoziente di indebitamento oneroso
debiti finanziari/patrimonio netto
-Indice di copertura
patrimonio netto/Immobilizzazioni materiali
-Incidenza degli oneri finanziari
oneri finanziari/fatturato
-Costo dei mezzi di terzi onerosi
oneri finanziari/debiti finanziari
-Indice di copertura
margine operativo lordo/Oneri Finanziari
-Indice di indebitamento bancario
Debiti verso banche /debiti finanziari totali

Tavola 1
CONTO ECONOMICO AGGREGATO
Numero aziende 10

	2003	2004	2005
(=) Valore della produzione operativa	100,00%	100,00%	100,00%
(-) Costi esterni			
Consumi	14,23%	15,43%	15,20%
Servizi e godimento beni di terzi	20,70%	22,28%	25,91%
(=) Valore aggiunto	65,08%	62,30%	58,90%
(-) Personale	65,51%	68,35%	66,76%
(=) Margine operativo lordo (MOL)	-0,43%	-6,05%	-7,87%
(-) Ammortamenti e svalutazioni	10,75%	11,22%	10,41%
(-) Accantonamenti per rischi e altri	1,93%	2,38%	2,02%
(=) Margine operativo netto (MON)	-13,11%	-19,65%	-20,30%
(+) Proventi/oneri non caratteristici	9,80%	12,81%	13,97%
(=) Risultato ante gestione finanziaria attiva	-3,31%	-6,84%	-6,33%
(+) Proventi/perdite finanziarie	0,75%	0,66%	0,52%
(=) Risultato ante oneri finanziari (RaOF)	-2,56%	-6,18%	-5,81%
(-) Oneri finanziari	0,51%	0,52%	0,49%
(=) Risultato ordinario	-3,08%	-6,70%	-6,30%
(+) Proventi/oneri straordinari	3,09%	5,30%	5,41%
(=) Risultato Ante imposte	0,01%	-1,40%	-0,89%
(-) Imposte	2,69%	2,11%	2,51%
(=) Utile netto	-2,68%	-3,50%	-3,41%

Tavola 2
STATO PATRIMONIALE AGGREGATO
Numero aziende 10

	2003	2004	2005
Crediti	28,11%	29,12%	14,79%
Rimanenze	7,26%	8,08%	18,99%
Altre attività legate al ciclo	57,78%	52,67%	82,44%
<i>INVESTIMENTI LEGATI AL CICLO OPERATIVO</i>	93,16%	89,86%	116,22%
Fornitori	35,60%	60,05%	62,32%
Altre passività operative	64,39%	71,64%	91,54%
<i>FINANZIAMENTI LEGATI AL CICLO OPERATIVO</i>	99,99%	131,69%	153,87%
CAPITALE CIRCOLANTE NETTO COMMERCIALE (a-b)	-6,83%	-41,82%	-37,65%
Immobilizzazioni Materiali	119,90%	149,74%	150,63%
Immobilizzazioni Immateriali	4,03%	4,07%	3,79%
<i>INVESTIMENTI LORDI LEGATI ALLA STRUTTURA</i>	123,93%	153,81%	154,42%
TFR	57,55%	60,72%	65,21%
Altri accantonamenti	6,83%	9,32%	8,71%
<i>FINANZIAMENTI LEGATI ALLA STRUTTURA</i>	64,38%	70,04%	73,92%
<i>INVESTIMENTI STRUTTURALI NETTI (d-e)</i>	59,55%	83,77%	80,50%
CAPITALE OPERATIVO INVESTITO NETTO (c+f)	52,72%	41,94%	42,85%
INVESTIMENTI FINANZIARI	47,28%	58,06%	57,15%
CAPITALE INVESTITO NETTO	100,00%	100,00%	100,00%
DEBITI FINANZIARI	18,42%	11,15%	16,16%
PATRIMONIO NETTO	81,58%	88,85%	83,84%

Tavola 3a
LO SVILUPPO (DATI ECONOMICI)

Aziende	Valore della produzione		Valore aggiunto		Costi esterni	
	2005	Var. % (05-04)	2005	Var. % (05-04)	2005	Var. % (05-04)
ATAF	90.937.239	15,58%	54.603.053	9,25%	9.932.901	14,83%
ATAM	7.289.041	2,24%	5.015.285	-3,86%	1.039.903	13,00%
ATL	27.972.971	-3,85%	17.352.827	-7,38%	4.809.159	17,07%
ATM	2.151.432	-203,47%	-606.050	881,80%	1.305.410	14,32%
CAT	11.320.485	3,19%	6.147.194	-14,80%	2.120.703	5,32%
CLAP	17.826.098	-1,03%	8.606.143	-35,06%	2.743.893	14,14%
COPIT	-	-	-	-	-	-
CPT	28.843.181	7,11%	19.575.984	16,29%	4.785.133	15,13%
RAMA	16.154.897	8,45%	9.188.194	0,46%	4.754.797	19,00%
TRA.IN	27.230.197	-2,28%	15.415.228	-27,48%	3.424.167	-7,97%
Mediana	16.990.498	-2,99%	8.897.169	-26,26%	3.084.030	14,32%
Rapporto fra somme	229.725.541	-2,24%	135.297.858	-12,97%	94.427.683	13,13%

Tavola 3b
LO SVILUPPO (DATI ECONOMICI)

Aziende	Numero dipendenti			
	2003	2004	2005	Var. % (05-04)
ATAF	1.421	1.443	1.345	-5,65%
ATAM	125	127	126	0,79%
ATL	548	583	553	0,90%
ATM	119	116	-	-
CAT	246	211	-	-
CLAP	359	351	350	-2,57%
COPIT	338	331	330	-2,42%
CPT	472	493	512	7,81%
RAMA	277	251	240	-15,42%
TRA.IN	379	414	424	10,61%
Mediana	349	341	387	-0,82%
Rapporto fra somme	4.284	4.320	3.880	-10,41%

Tavola 3c
LO SVILUPPO (DATI PATRIMONIALI)

Aziende	Circolante		Struttura (solo materiali)		COIN	
	2005	Var. % (03-05)	2005	Var. % (05-04)	2005	Var. % (05-04)
ATAF	-19.083.125	106,22%	56.296.392	20,46%	2.755.500	-461,40%
ATAM	1.302.163	-67,58%	7.526.683	1,71%	6.073.880	-16,29%
ATL	-3.678.051	137,56%	20.258.638	14,68%	4.091.936	-43,81%
ATM	905.782	-71,06%	4.842.247	59,18%	4.977.719	41,87%
CAT	2.188.948	171,96%	5.197.774	-131,53%	4.352.698	-78,41%
CLAP	-3.810.421	30,59%	12.721.728	-25,24%	1.396.075	-284,82%
COPIT	-7.196.967	91,19%	24.098.404	34,71%	11.387.959	12,20%
CPT	-9.978.871	-0,01%	36.264.077	14,33%	14.878.910	28,00%
RAMA	-2.903.037	145,05%	10.930.048	8,82%	3.122.290	-68,80%
TRA.IN	-6.751.600	62,57%	17.915.918	16,43%	2.733.984	-76,29%
Mediana	-3.744.236	76,88%	15.318.823	14,50%	4.222.317	-56,31%
Rapporto fra somme	-49.005.179	80,10%	196.051.909	12,71%	55.770.951	-34,93%

Tavola 4
ANALISI DELL'ECONOMICITÀ NETTA

	ROE		Incidenza area straordinaria		Tax rate	
	2005	Var. % (05-04)	2005	Var. % (05-04)	2005	Var. % (05-04)
ATAF	-53,00%	84,91%	74,00%	-35,14%	136,00%	-15,44%
ATAM	51,00%	7,84%	865,00%	63,82%	12,00%	-433,33%
ATL	-14,77%	-37,08%	44,00%	-44,25%	222,00%	6,00%
ATM	-15,24%	47,05%	103,24%	25,55%	128,54%	-20,89%
CAT	77,33%	99,89%	-46,70%	38,13%	85,72%	98,52%
CLAP	2,75%	-20,08%	-29,09%	-34,77%	41,36%	18,94%
COPIT						
CPT	-21,02%	-38,88%	133,89%	27,85%	24,22%	23,43%
RAMA	-4,74%	213,43%	-57,50%	488,48%	-82,34%	139,24%
TRA.IN	0,06%	-476,42%	-6.351,73%	101,44%	1,13%	-121,48%
Mediana	-4,74%	7,84%	44,00%	27,85%	41,36%	6,00%

Tavola 5
ANALISI DELL'ECONOMICITÀ OPERATIVA

	ROI globale				ROI operativo			
	2003	2004	2005	Var. % (05-04)	2003	2004	2005	Var. % (05-04)
ATAF	-11,00%	-39,00%	-41,00%	73,17%	-82,00%	-206,00%	-590,00%	86,10%
ATAM	2,00%	-1,00%	0,00%		-4,00%	-9,00%	-11,00%	63,64%
ATL	-8,15%	-10,00%	-14,00%	41,78%	-66,21%	-176,00%	-163,00%	59,38%
ATM	-6,74%	-9,51%	-8,52%	20,89%	-2,77%	-171,74%	-108,76%	97,46%
CAT	-9,05%	-37,17%	-67,15%	86,52%	-10,08%	-35,44%	-59,63%	83,10%
CLAP	-20,03%	-8,77%	-15,30%	-30,92%	-76,14%	-44,53%	-380,24%	79,98%
COPIT	-10,09%	-12,39%			-17,49%	-29,05%		
CPT	1,91%	-1,34%	1,75%	-9,04%	-44,69%	-54,05%	-21,02%	-112,56%
RAMA	5,94%	-10,21%	-2,55%	333,08%	-44,85%	-65,46%	-73,33%	38,83%
TRA.IN	10,50%	6,33%	0,46%	-2.208,50%	-3,10%	-70,31%	-140,93%	97,80%
Mediana	-7,45%	-9,76%	-8,52%	31,34%	-31,09%	-59,76%	-108,76%	79,98%

Tavola 6
ANALISI DELLA REDDITIVITÀ SULLE VENDITE

	ROS		Formato pro capite		Valore aggiunto pro capite	
	2005	Var. % (05-04)	2005	Var. % (05-04)	2005	Var. % (05-04)
ATAF	-22,00%	22,73%	52.152,47	-3,94%	38.425,79	4,13%
ATAM	-19,00%	57,89%	29.794,97	8,08%	40.122,28	-3,04%
ATL	-95,00%	48,80%	12.830,60	-12,90%	31.665,74	-6,41%
ATM	-271,50%	98,54%	18.079,26	100,00%	-5.092,86	100,00%
CAT	-78,93%	68,50%	13.367,22	100,00%	24.988,59	100,00%
CLAP	-35,16%	-64,08%	42.053,98	51,83%	23.972,54	-38,53%
COPIT						
CPT	-16,66%	-287,22%	39.776,96	63,56%	41.474,54	22,83%
RAMA	-38,05%	-8,79%	21.723,58	-6,01%	33.170,38	-11,18%
TRA.IN	-14,15%	96,21%				
Mediana	-35,16%	48,80%	25.759,28	29,96%	32.418,06	0,55%

Tavola 7
ANALISI DELL'INCIDENZA DEI CONTRIBUTI SUL TOTALE DEI RICAVI

Aziende	Incidenza contributi in conto esercizio sul totale ricavi		
	2003	2004	2005
ATAF	2,82%	4,66%	5,00%
ATAM	51,57%	52,11%	48,90%
ATL	72,42%	72,55%	74,86%
ATM	62,99%	n.d	n.d
CAT	71,29%	70,46%	70,95%
CLAP	60,63%	59,98%	15,31%
COPIT	64,19%	63,58%	n.d
CPT	72,30%	35,49%	34,91%
RAMA	61,38%	61,22%	62,75%
TRA.IN	n.d	n.d	n.d

Tavola 8
ANALISI DELLA PRODUTTIVITÀ DEL LAVORO E DEL CAPITALE

Aziende	CLUP				Valore aggiunto/imm.ni lorde			
	2003	2004	2005	Var. % (05-04)	2003	2004	2005	Var. % (05-04)
ATAF	108,00%	110,00%	110,00%	1,82%		46,00%	44,00%	100,00%
ATAM	94,00%	99,00%	103,00%	8,74%	53,00%	51,00%	46,00%	-15,22%
ATL	106,26%	119,00%	122,00%	12,90%	39,62%	37,98%	36,53%	-8,44%
ATM	91,39%	-943,10%	-790,74%	111,56%	50,87%	-5,18%	-5,69%	994,44%
CAT	103,67%	116,72%	126,21%	17,86%		33,15%	30,81%	100,00%
CLAP	95,94%	110,98%	138,62%	30,79%	30,11%	23,72%	19,26%	-56,38%
COPIT	97,58%	111,17%			38,40%	30,56%		
CPT	102,20%	95,24%	92,14%	-10,93%	24,11%	29,81%	29,10%	17,13%
RAMA	104,30%	105,81%	104,26%	-0,04%	34,94%	31,65%	29,53%	-18,33%
TRA.IN	81,69%	86,21%	97,39%	16,12%	47,94%	43,50%	37,08%	-29,28%
Mediana	99,89%	107,90%	104,26%	12,90%	39,01%	32,40%	30,81%	-8,44%

Tavola 9
ANALISI DELLA ROTAZIONE DEL CAPITALE

Aziende	CT		CCNc/fatturato		Giorni		Giorni crediti	
	2005	Var. % (05-04)	2005	Var. % (05-04)	2005	Var. % (05-04)	2005	Var. % (05-04)
ATAF	26,89	82,48%	-20,98%	107,37%	124,78	8,98%	41,5	57,90%
ATAM	0,61	19,67%	17,86%	-71,43%	89,61	-81,01%	33,87	-0,47%
ATL	1,72	20,86%	-13,15%	136,16%	213,06	30,07%	51,12	-25,86%
ATM	0,43	-60,97%	42,10%	43,63%	199,13	52,32%	608,56	16,01%
CAT	0,76	46,36%	19,34%	174,33%	226,52	31,31%	45,42	-531,00%
CLAP	10,81	87,80%	-21,38%	31,29%	128,97	1,03%	21,57	-1.316,64%
COPIT								
CPT	1,26	45,11%	-34,60%	-7,67%	64,30	-59,67%	23,22	-657,15%
RAMA	1,93	43,77%	-17,97%	149,21%	201,12	51,13%	346,04	-17,94%
TRA.IN	9,96	41,98%	-24,79%	63,41%	130,36	9,62%	20,81	-357,18%
Mediana	172,00%	43,77%	-17,97%	63,41%	130,36	9,62%	41,5	-25,86%

Tavola 10
ANALISI DELLA STRUTTURA FINANZIARIA

Aziende	Debiti finanziari- Patrimonio Netto		Patrimonio Netto imm.ni materiali		Oneri finanziari- Debiti finanziari	
	2005	Var. % (05-04)	2005	Var. % (05-04)	2005	Var. % (05-04)
ATAF	25,00%	100,00%	25,00%	-168,00%	6,00%	100,00%
ATAM	11,00%	-90,91%	97,00%	-1,03%	1,00%	100,00%
ATL	8,20%	-416,86%	48,00%	9,43%	4,00%	-116,96%
ATM	21,70%	100,00%	91,13%	-205,11%	5,12%	100,00%
CAT	169,45%	23,42%	35,12%	-14,21%	7,24%	78,40%
CLAP	42,33%	39,68%	70,46%	20,31%	2,64%	97,20%
COPIT	0,00%		63,07%	-19,59%		
CPT	12,96%	5,54%	82,56%	-18,43%	4,98%	-62,79%
RAMA	100,82%	-27,63%	31,16%	-19,07%	6,81%	25,93%
TRA.IN	5,54%	-1.181,37%	79,13%	46,12%	10,05%	42,62%
Mediana	17,33%	5,54%	66,76%	-16,32%	5,12%	78,40%

Tavola 11a
ANALISI DEL SERVIZIO DEL DEBITO

Aziende	Oneri finanziari/ricavi				MOL/oneri finanziari			
	2003	2004	2005	Var. % (05-04)	2003	2004	2005	Var. % (05-04)
ATAF	0,00%	0,00%	0,00%		-39.817,00%	-2.584,00%	-2.443,00%	-1.529,84%
ATAM	0,00%	0,00%	0,00%		11.699,00%	774,00%	-3.386,00%	445,51%
ATL	3,45%	1,89%	0,45%	-660,98%	-421,89%	-2.192,78%	-11.830,86%	96,43%
ATM	0,04%	1,36%	2,28%	98,41%	56.034,20%	-18.607,83%	-11.006,24%	609,11%
CAT	3,11%	4,09%	6,81%	54,30%	-264,71%	-794,47%	-719,85%	63,23%
CLAP	0,02%	0,08%	0,66%	96,41%	27.967,69%	-19.633,43%	-3.320,34%	942,31%
COPIT	0,23%	0,07%			1.859,29%	-24.682,56%		
CPT	4,06%	0,97%	1,03%	-294,71%	-119,89%	495,91%	797,17%	115,04%
RAMA	4,20%	4,47%	3,89%	-8,12%	-163,82%	-198,60%	-167,23%	2,04%
TRA.IN	0,94%	0,89%	0,29%	-223,73%	1.376,07%	1.033,09%	510,04%	-169,80%
Mediana	0,59%	0,93%	0,66%	-8,12%	628,09%	-1.493,63%	-2.443,00%	96,43%

Tavola 11b
ANALISI DELL'AUTONOMIA FINANZIARIA

Aziende	Indice di "autonomia finanziaria"		
	2003	2004	2005
ATAF	0,43	0,22	0,13
ATAM	1,72	1,58	1,56
ATL	0,29	0,36	0,33
ATM	1,10	0,87	0,61
CAT	0,33	0,14	0,09
CLAP	0,33	0,37	0,35
COPIT	0,84	0,73	0,75
CPT	0,83	0,81	0,90
RAMA	0,23	0,20	0,17
TRA.IN	0,32	0,61	0,58

5. LE TARIFFE

5.1 Tariffe e sussidi: gli elementi economici di fondo e gli aspetti normativi

5.1.1 *Premessa*

La letteratura economica ha messo in evidenza che i servizi di trasporto pubblico locale, pur potendo essere considerati, in via generale, beni privati sono caratterizzati da rilevanti esternalità positive e per questo sono in quasi tutti i paesi del mondo sussidiati dalla fiscalità generale. Inoltre, alcuni segmenti del trasporto pubblico locale hanno le caratteristiche del monopolio naturale (servizi che si appoggiano su infrastrutture come i servizi ferroviari) e in molti casi si rilevano considerevoli economie di scala. Con queste caratteristiche l'operare di una efficiente concorrenza spontanea si verifica con molta difficoltà e questo ha portato storicamente alla produzione pubblica dei servizi di trasporto locale o, più recentemente, alla regolazione dell'offerta privata.

In aggiunta, il trasporto pubblico locale ha rilevanti effetti distributivi -ponendo il problema dell'accessibilità- perché alla mobilità sono legati diversi sentieri di sviluppo territoriale e possibilità di investimento in capitale umano.

In estrema sintesi, il sussidio ai servizi di trasporto pubblico pone questioni di efficienza e di equità. In termini di *efficienza* l'intervento dell'operatore pubblico è stato giustificato sia sul piano della contrapposizione con le esternalità negative arrecate dagli agenti che scelgono mezzi di trasporto privato (in termini di emissioni e di congestione), sia sul piano dell'effetto economia di scala, noto nella letteratura come *effetto Mohring*. Nel primo caso la giustificazione fa perno sul riequilibrio tra i costi effettivi che le diverse scelte modali degli agenti economici comportano per il resto della società e dunque considerando che le esternalità negative⁶⁵ del trasporto privato non vengono adeguatamente computate (non sono cioè sufficienti gli specifici prelievi collegati a tali esternalità come il prelievo sui carburanti o il *congestion charge*) si apre la giustificazione per sussidiare il trasporto pubblico. Ci si muove dunque in un'ottica di *second best* perché la tassazione delle esternalità negative non riesce a far arretrare la domanda di trasporto privato fino al punto desiderato (considerato socialmente ottimo) e dunque si agisce calmierando i costi delle scelte alternative.

⁶⁵ Per una disanima e una quantificazione dei costi esterni del traffico privato si veda Lattarulo (2003).

Con *effetto Mohring*⁶⁶ si fa riferimento al fatto che incrementando l'offerta di servizio pubblico si ottiene una diminuzione dei costi unitari di produzione e dei tempi di attesa per l'utenza, che rappresenta uno dei parametri più importanti nelle scelte modali. In pratica un sussidio ottimale può portare a un'espansione di domanda e alla crescita dell'utenza può far seguito un ulteriore aumento dell'offerta (in particolare delle connessioni e dell'integrazione, aumentando l'effetto network): si innesca così un circolo virtuoso tra domanda e offerta dei trasporti assimilabile ad un processo di generazione indiretta di esternalità positive di consumo (Ponti, 1997).

Più recentemente, l'entità e le modalità di erogazione del sussidio si pongono anche come elemento centrale del meccanismo di regolazione. Se i servizi di trasporto non sono offerti direttamente dall'operatore pubblico che vuole tener conto delle esternalità sopra richiamate si apre la necessità di regolare il servizio prevedendo un sussidio che incrementi l'offerta oltre il punto di ottimo della singola impresa. Il problema diventa quello di stabilire modalità ed entità del sussidio ottimale, in relazione all'esigenza di fornire i corretti incentivi in presenza di asimmetrie informative tra ente regolatore e l'esercente del servizio di trasporto⁶⁷.

Il problema della determinazione delle tariffe nasce dal confronto tra costi di produzione del servizio e intervento pubblico stabilito in relazione agli aspetti precedentemente discussi e quantificabile come sussidio ottimale. Non sono tuttavia irrilevanti gli *aspetti distributivi* ovvero l'impatto del livello delle tariffe sul reddito disponibile delle famiglie o sull'accessibilità generale del servizio stesso. In considerazione di questi effetti le tariffe sono frequentemente articolate tenendo conto delle caratteristiche demografiche o reddituali dell'utenza. Non è sempre agevole coniugare le determinanti relative all'efficienza con quelle relative all'equità e un'eccessiva frammentazione del profilo tariffario può determinare un incremento dei costi di gestione e incrementare comportamenti elusivi. Proprio l'estrema delicatezza del tema ha portato nel passato a uno scollamento tra considerazioni di efficienza sull'entità del sussidio ottimale e il reale intervento finanziario dell'operatore pubblico. La volontà di mantenere invariate le tariffe è stata in alcuni casi causa di un ampliamento ex post del deficit di gestione, che ha poi portato a un meccanismo dove scompariva di fatto ogni stimolo all'efficienza.

5.1.2 *Alcune note storiche sul sistema italiano*

La complessa evoluzione normativa che ha interessato il settore del trasporto pubblico locale in Italia, e dunque anche il problema del suo finanziamento, ha origine nella stagione della programmazione economica, quando la rapida crescita dell'industrializzazione aveva

⁶⁶ Lo studio di Mohring (1972) ha seguito lo stimolo delle considerazioni di Baumol (1967).

⁶⁷ Si veda a questo proposito il recente lavoro di Sonesson (2006).

iniziato a porre il problema di uno sviluppo integrato della mobilità.

Tali spinte trovarono espressione nei vari Piani Generali dei Trasporti che si sono susseguiti a partire dagli anni Sessanta ma che non sono riusciti a realizzare un quadro di omogeneità nell'offerta e di efficienza anche perché il disegno costituzionale di una competenza sui trasporti locali pienamente delegata al livello decentrato tardava a realizzarsi. Nel periodo che ha preceduto il reale funzionamento degli enti regionali, la sovrapposizione delle competenze fra i vari enti periferici era fonte di considerevoli inefficienze, anche se una componente privata di operatori con un buon grado di economicità era assai diffusa. A partire dai primi anni Settanta le Regioni hanno iniziato ad assumere le funzioni previste dal disegno costituzionale ma nell'ambito di una persistente sovrapposizione di competenze con lo stato centrale che, insieme al tentativo di utilizzare il trasporto pubblico locale per obiettivi collaterali⁶⁸, ha portato a risultati tutt'altro che soddisfacenti. Inoltre, in corrispondenza di un generale calo della domanda di trasporto pubblico locale dovuto ad una enorme espansione della mobilità privata, la gestione di tutti i segmenti del trasporto pubblico locale da parte di operatori privati ha iniziato a perdere appetibilità.

Nei primi anni Ottanta il deficit di esercizio delle imprese di trasporto pubblico locale era considerevole dato che il rapporto tra ricavi da traffico e costi di esercizio era mediamente assestato sul 20%⁶⁹. In presenza di un sistema che ripianava i deficit senza includere elementi di incentivo all'efficienza ovviamente il sistema era avviato verso l'esplosione.

Su questo quadro è intervenuta la riforma del 1981 (legge quadro n° 151 del 10 aprile 1981) che, con il fine del raggiungimento di una maggiore economicità della gestione, ha introdotto il riferimento ad una percentuale minima di copertura dei costi effettivi del servizio con i ricavi, alle tariffe minime e al costo economico standardizzato. Anche questa riforma non si è tuttavia mostrata efficace e ha anzi fatto emergere forti disavanzi durante il periodo di operatività, dato che permaneva un quadro generale di completa assenza di elementi di concorrenza e la sovrapposizione e confusione tra le fasi di programmazione e controllo e quelle di gestione.

Nel dettaglio, la legge ampliava il ruolo delle regioni che, in coerenza con le linee del piano generale dei trasporti, dovevano provvedere a una programmazione pluriennale. Il quadro normativo prevedeva che il Ministero dei trasporti definisse annualmente delle percentuali di copertura dei costi di esercizio (distinte per tipologia di trasporti) e in relazione a questo parametro le regioni avevano il compito di definire le tariffe minime necessarie a

⁶⁸ In particolare il sostegno all'occupazione e al potere di acquisto delle fasce deboli influivano sulla gestione del trasporto pubblico locale, contribuendo alla formazione di ampi deficit.

⁶⁹ Nei primi anni sessanta il rapporto tra ricavi e costi di gestione delle imprese di trasporto pubblico arrivava all'80%. Si veda sul punto Baldassarri (1998).

rispettare l'indicatore stabilito a livello centrale⁷⁰. Nel contempo, la legge 151/1981 riordinava i fondi di finanziamento al trasporto pubblico locale prevedendo una componente per il ripiano dei disavanzi e una componente in conto capitale per gli investimenti. Tuttavia le risorse del Fondo Nazionale dei Trasporti hanno continuato ad essere ripartite con il criterio della spesa storica e anzi per molti anni la ripartizione è stata "congelata" con riferimento alla situazione dei primi anni Ottanta. Inoltre, grande incertezza ed eterogeneità caratterizzava il riferimento al costo standard che dunque è stato interpretato in modo fortemente eterogeneo dalle normative di recepimento degli enti regionali, ma mai applicato alla situazione concreta delle imprese che operavano nelle diverse realtà regionali. Questo insieme di fattori ha fatto sì che gli effetti di contenimento della spesa e di maggiore efficienza nell'uso delle risorse siano stati totalmente disattesi e, al contrario, molto rilevante sia stato il ricorso a interventi normativi di stanziamento di fondi a copertura delle perdite pregresse.

In questo quadro è intervenuto il processo di riforma⁷¹ della fine degli anni novanta che ha puntato a ridurre le inefficienze del sistema. Molto sinteticamente i principali elementi della riforma sono così schematizzabili:

- separazione delle funzioni di indirizzo, programmazione e controllo da quelle di gestione (principio dell'autonomia imprenditoriale): in pratica sono state assegnate agli enti regionali funzioni e risorse precedentemente di competenza statale;
- incremento della concorrenzialità nel mercato che si basa sull'obbligo di assegnare con lo strumento della gara (dopo un periodo transitorio) i servizi di trasporto;
- contrattualizzazione: il rapporto tra l'ente affidante e l'impresa si basa sul "contratto di servizio" che deve contenere specifiche di natura produttiva ed economica;
- spinta all'efficienza e alla certezza degli oneri per gli enti locali, da raggiungere con l'adozione di una regolazione incentivante e con la fissazione di un rapporto minimo tra ricavi del traffico e costi operativi del 35%.

Senza entrare nei dettagli dei numerosi interventi successivi (che, a titolo di esempio, hanno anche messo in discussione il principio dell'obbligo di affidamento attraverso gare e modificato la lunghezza del periodo transitorio) e della valutazione dei primi anni di attuazione della riforma⁷², nei prossimi

⁷⁰ Si veda Strusi (2006).

⁷¹ Il processo di riforma è incentrato sulla cosiddetta legge Bassanini, e sui decreti legislativi 422/97 e 400/99.

⁷² Oltre ai problemi specifici della normativa nazionale va sottolineato che all'ampia apertura alla concorrenza introdotta con le riforme dei primi anni Novanta in Italia fa riscontro un atteggiamento molto più prudente di molti Paesi della U.E., che pure hanno sistemi di trasporto più ricchi e sviluppati. Questa sorta di ripensamento sta trovando spazio sia nell'elaborazione del nuovo regolamento europeo sul trasporto locale (in discussione oramai da sette anni e che dovrebbe sostituire i regolamenti del 1961 e del 1991), sia nei progetti di riordino in discussione nel nostro paese.

paragrafici ci si soffermerà sugli aspetti più direttamente legati al problema del finanziamento.

5.1.3 *Le risorse pubbliche per il trasporto pubblico locale*

Nell'introduzione è stato richiamato che i servizi di trasporto pubblico locale, pur potendo essere considerati, in via generale, servizi privati, sono caratterizzati da considerevoli esternalità positive e per questo sono in tutti i paesi sussidiati dalla fiscalità generale.

In particolare, oltre agli elevati costi esterni⁷³ associati all'inquinamento e ai fenomeni di congestione dovuti a un traffico privato in crescita esponenziale, nella tradizione europea di Welfare State il trasporto pubblico locale ha la caratteristica del servizio universale. Il prezzo fissato per i servizi TPL deve dunque rispecchiare sia l'internalizzazione dei benefici esterni dell'utilizzo del mezzo pubblico in contrapposizione a quello privato, sia l'idea di servizio universale con un onere di accesso alla portata di tutti i cittadini.

In relazione a questi aspetti il rapporto tra ricavi e costi è inferiore al 100% in tutte le realtà europee, anche se appare fortemente differenziato tra paesi. Dove sussiste una soglia minima al rapporto tra ricavi e costi, come previsto nel caso italiano con il 35%, si prevede nella sostanza una sorta di tetto all'ammontare di sussidi pubblici da erogare. Tale limite non garantisce peraltro che le risorse correnti destinate al trasporto pubblico locale (dunque il 65% dei costi) siano erogate in modo efficiente ed è dunque necessario che i meccanismi di regolazione prevedano sussidi incentivanti, che non si limitino alla copertura ex post dei costi sopportati dalle imprese di gestione.

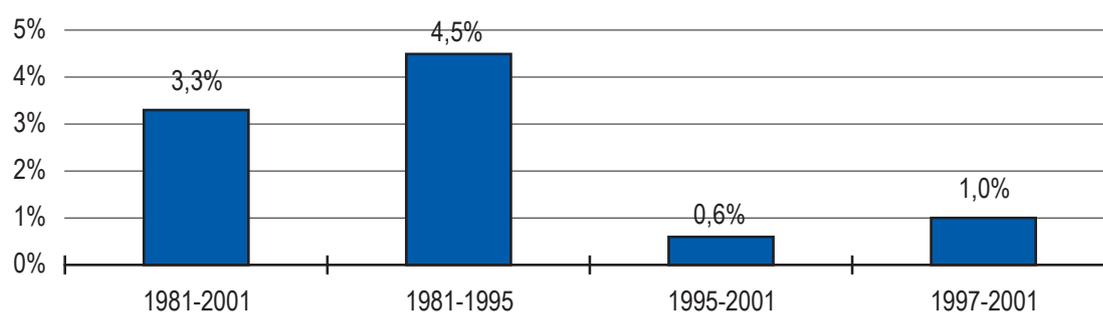
Il primo passo per ottenere una consistente spinta all'efficienza è stata l'attribuzione alle Regioni, insieme alle competenze di programmazione e di gestione, della responsabilità del reperimento delle risorse. A partire dal 1996⁷⁴ il Fondo Nazionale dei Trasporti e gli altri canali specifici di finanziamento sono stati soppressi e il trasporto pubblico locale è attualmente finanziato dalle regioni senza vincoli di destinazione. In coerenza con questa attribuzione, l'art. 20 del decreto legislativo n. 422/97 dispone infatti che: *“Ogni Regione, in relazione ai servizi minimi definiti ai sensi dell'art. 16, ai piani regionali di trasporto e al tasso programmato di inflazione, costituisce annualmente un fondo destinato ai trasporti, alimentato sia dalle risorse proprie sia da quelle trasferite ai sensi del presente decreto.”* Tale mutamento nel quadro di finanziamento ha corrisposto una sostanziale diminuzione, in termini relativi, delle risorse destinate al TPL che negli ultimi venti anni sono aumentate in misura visibilmente inferiore al tasso di inflazione e al tasso di crescita del prodotto interno lordo. La figura 1, mostra infatti che ad un incremento medio

⁷³ Per una disanima e una quantificazione dei costi esterni del traffico privato si veda Lattarulo (2003).

⁷⁴ Art.3 della legge 549/1995. In una fase transitoria precedente all'entrata in vigore del decreto legislativo 422/97, al finanziamento concorrevano in misura specifica la compartecipazione all'accisa sulla benzina e la tassazione automobilistica.

annuale del 3,3% delle risorse nel periodo 1981-2001, corrispondono tassi di crescita abbastanza sostenuti fino all'esistenza del Fondo Nazionale dei Trasporti e tassi decisamente inferiori nel periodo successivo. Un problema ulteriore di congruità delle risorse stanziare si pone inoltre con riferimento all'Iva che deve essere applicata sui contratti di servizio dagli enti affidatari e che è andata dunque a decurtare gli stanziamenti effettivi⁷⁵.

Grafico 5.1
TASSI DI VARIAZIONE MEDI ANNUI DELLE RISORSE CORRENTI PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE



Fonte: Strusi (2006), p.9

Il secondo elemento fondamentale è stato il passaggio da una forma contrattuale del tipo *cost plus* (o *management contract*), dove il rischio è totalmente a carico dell'ente affidatario, a contratti *fixed price*, dove il sussidio erogato dall'operatore pubblico viene fissato nel contratto sin dall'inizio. Un'abbondante letteratura empirica⁷⁶ dimostra come ai contratti *fixed price* siano associabili performance di gran lunga migliori rispetto ai casi dove si applica un regime *cost plus*, proprio perché in questi ultimi contratti non c'è alcun incentivo al miglioramento della produttività visto che all'impresa verranno automaticamente coperte tutte le perdite di esercizio⁷⁷.

La normativa italiana prevede in effetti l'adozione di contratti *fixed price* e in particolare si adotta la definizione di contratto *net cost*⁷⁸, pur non essendo esclusa l'adozione di contratti difformi e in particolare del *gross cost contract*. Con un contratto *net cost* il corrispettivo è commisurato alla differenza tra i costi e i ricavi tariffari che l'ente gestore incamera e

⁷⁵ L'applicazione dell'Iva ha aperto un ampio contenzioso sia tra Stato e Regioni sia tra Regioni e Enti Locali e non è ancora stato risolto in modo organico.

⁷⁶ Si veda ad esempio Buzzo Margari e Piacenza (2005), Fraquelli e Piacenza (2003).

⁷⁷ In realtà in presenza di rilevanti asimmetrie informative è ottimale che l'ente affidatario offra un menù di contratti che inducano l'impresa all'autorivelazione, ovvero a scegliere il contratto ottimale secondo il suo reale livello di efficienza. In questo senso non si può dire che uno schema di incentivo sia in tutte le situazioni migliore di un altro. Si veda a questo proposito Petretto (1994).

⁷⁸ Il primo comma dell'articolo 19 del D.Lgs. 422/97 prevede infatti che "I contratti di servizio assicurano la completa corrispondenza fra oneri per servizi e risorse disponibili, al netto dei proventi tariffari e sono stipulati prima dell'inizio del loro periodo di validità".

amministra. In pratica con questo tipo di contratto l'ente gestore subisce sia il rischio operativo sia il rischio commerciale, dato che il corrispettivo fissato nel contratto di servizio si basa su costi e ricavi presunti. L'ente gestore sarà dunque responsabile anche dei controlli della riscossione. Nel contratto *gross cost*, al contrario, il sussidio è fissato indipendentemente dai ricavi operativi riscossi dal gestore che opera solo da agente riscossore: i ricavi tariffari si avvicinano in questo caso più a una tassa che a un corrispettivo.

5.1.4 *La congruità della soglia del 35%*

I due elementi caratterizzanti della riforma commentati nel paragrafo precedente sottolineano come la ripartizione delle competenze e le modalità di erogazione dei sussidi (contratti *fixed price* o *cost plus*) possono aumentare notevolmente l'efficienza, ma relativamente all'entità del sussidio la valutazione andrebbe fatta con riferimento all'entità degli effetti esterni (positivi e negativi) precedentemente richiamati, nonché al peso che si vuole attribuire alla caratteristica di universalità del servizio .

Tra gli studi più recenti, Parry e Small (2007) stimano l'entità dei sussidi ottimali per le ferrovie e gli autobus nelle città di Washington, Londra e Los Angeles sulla base di un modello di scelta intermodale che include gli effetti di benessere di variazioni delle tariffe, tenendo conto delle esternalità generate dalle diverse modalità di trasporto e delle economie di scala. Nonostante i sussidi attualmente vigenti nelle città considerate siano considerevolmente elevati (sono quasi sempre superiori al 50%, Tab. 5.2), gli autori trovano che un ulteriore aumento del sussidio ai servizi di trasporto -e dunque una ulteriore diminuzione delle tariffe- porti ad un aumento di benessere complessivo. Tale incremento di benessere è da ricondurre in particolare all'effetto positivo della riduzione della congestione da autoveicoli nelle ore di punta.

I risultati di Parry e Small tendono dunque ad indicare in quasi tutti i casi -con la parziale eccezione di Washington- che il rapporto ottimale tra tariffe e costi operativi debba scendere sotto il 20%⁷⁹. Ovviamente questi risultati sono strettamente legati alle ipotesi di quantificazione dei costi esterni e di rilevanza dell'effetto delle economie di scala: nella realtà applicativa tuttavia si tende a trascurare la rilevanza dei costi esterni e il rapporto tra sussidi e costi operativi (o il complementare ricavi da traffico su costi operativi) è mantenuto su soglie generalmente inferiori rispetto a quanto la valutazione sociale consiglierebbe.

⁷⁹ L'analisi di sensitività sulle stime evidenzia che, per quanto i coefficienti mutino al variare dei parametri di base, il risultato in termini di auspicabilità dell'incremento dei sussidi risulti robusto. Questi risultati risultano inoltre coerenti anche con le stime di Van Dender e Proost (2004) per il caso di Bruxelles e di Nelson e altri (2006) per Washington.

Tabella 5.2
SUSSIDI EFFETTIVI E SUSSIDI OTTIMALI: WASHINGTON, LOS ANGELES E LONDRA

	Sussidio/Costi Operativi per miglio passeggero	
	Valori Correnti	Valori ottimali (*)
<i>Washington</i>		
Ferrovie		
- Peak	48,6	90,0
- Off Peak	51,9	88,0
Bus		
- Peak	80,7	44,0
- Off Peak	73,1	82,0
<i>Los Angeles</i>		
Ferrovie		
- Peak	82,6	90,0
- Off Peak	81,6	89,0
Bus		
- Peak	79,9	70,0
- Off Peak	65,5	90,0
<i>Londra</i>		
Ferrovie		
- Peak	68,2	90,0
- Off Peak	69,9	68,0
Bus		
- Peak	60,1	90,0
- Off Peak	34,4	90,0

(*) Scenario base

Fonte: Parry Small (2007)

Nel panorama europeo la soglia del 35% individuata dal D.Lgs. 422/97 sembra nettamente inferiore rispetto alla media degli altri paesi europei (prima colonna della tabella). La media del rapporto tra ricavi e costi operativi dei paesi considerati (esclusa l'Italia) è pari al 52,1% e dunque i ricavi da biglietti nel 2002 consentivano di coprire in media circa la metà dei costi operativi. A dieci anni dall'entrata in vigore della nuova normativa la situazione italiana appare molto lontana non solo dalla media europea ma anche dal limite normativo fissato. Dal confronto internazionale si possono ricavare alcuni elementi di riflessione: se da un lato l'Italia aveva nel 2003 il livello più basso della tariffa oraria del trasporto su gomma (facendo dunque presupporre che il basso rapporto ricavi costi dipenda dall'articolazione dei ricavi unitari) è però importante sottolineare che la struttura delle imprese di gestione è molto frammentata rispetto ai partner europei (le prime cinque imprese coprono il 27% del fatturato in Italia e oltre il 65% nel Regno Unito, Francia Svezia e Belgio). Tale frammentazione delle imprese, che in Italia operano nella maggior parte dei casi con bacino comunale o provinciale, si risolve in un livello del costo operativo per Km percorso inferiore solo a quello della Germania.

Tabella 5.3
ALCUNI INDICATORI PER IL TRASPORTO SU GOMMA IN EUROPA

	Grado % di copertura dei costi da ricavi da traffico 2002	Tariffa oraria trasp. su gomma nelle capitali 2003	Costo operativo per Km percorso (euro/anno) 2002	Concentrazione del settore: quota delle prime cinque imprese 2002	Sussidi pubblici per km 2002	Modelli di regolazione e anno di introduzione dell'ultima riforma
Belgio	33.01.00	1,03	3,00	77.00.00	2,00	Affidamento diretto (89)
Francia	39.02.00	1,03	2,09	82.00.00	1,09	Mercato regol. in fase avanzata (93)
Germania	60.05.00	1,00	4,00	37.00.00	1,05	Mercato regolamentato (96)
ITALIA	30.07.00	0,08	3,05	27.00.00	2,02	Mercato regolamentato (97)
Olanda	40.00.00	1,04	2,04	49.00.00	1,05	Mercato regolamentato (00)
Regno Unito	84.02.00	1,01	1,08	66.00.00	0,06	Mercato deregolamentato (84)
Svezia	55.04.00	1,08	1,09	72.00.00	0,09	Mercato regol. in fase avanzata (89)

Fonte: adattamento da Earchimede (2005)

È importante sottolineare che i modelli dei paesi considerati sono molto diversi tra loro e, all'interno dei paesi, differiscono in alcuni casi tra le zone. È questo il caso del Regno Unito e della Francia dove i regimi di Londra e dell'Ile de France differiscono in maniera sensibile da quelli del resto del paese. Ad esempio nell'ambito del regime britannico che è considerato l'esempio europeo più avanzato di completa liberalizzazione (e gli operatori possono in teoria concorrere sulle stesse linee senza limiti) a Londra vige un regime di concessione con gare che si svolgono linea per linea. In via generale in tutte le altre grandi capitali europee, tra cui Roma, prevale l'affidamento diretto a prescindere dal regime di regolazione prevalente a livello nazionale.

L'insieme di tutti questi elementi porta a verificare che, nonostante la notevole spinta all'apertura concorrenziale introdotta con la riforma del 1997 gli effetti sull'efficiente utilizzo delle risorse stentano a essere evidenti e il livello del sussidio pubblico per chilometro che caratterizza il nostro sistema è il più elevato tra i Partner Europei considerati.

5.1.5 *Il quadro normativo sulle tariffe*

L'articolo 19 del 422/97 prevede che il contratto di servizio, oltre a contenere il programma di esercizio e gli standard qualitativi minimi, specifichi la struttura tariffaria adottata. È inoltre previsto che il trasferimento dell'ente erogatore possa mutare a seguito di cambiamenti nella struttura tariffaria e possa essere soggetto a revisione annuale con un meccanismo di *price cap*⁸⁰,

⁸⁰ Il quarto comma dell'articolo 19 prevede infatti che i sussidi concordati "possono essere soggetti a revisione annuale con modalità determinate nel contratto stesso allo scopo di incentivare miglioramenti di efficienza. I suddetti importi possono essere incrementati in misura non maggiore del tasso programmato di inflazione, salvo l'eventuale recupero delle differenze in caso di rilevante scostamento dal tasso effettivo di inflazione, a parità di offerta di trasporto."

che quindi configura un sistema di *subsidy cap*⁸¹.

Più in dettaglio, l'articolo 18 prevede che la determinazione delle tariffe del servizio sia fatta in analogia, ove possibile, a quanto previsto dall'articolo 2 della legge 14 novembre 1995, n. 481, ovvero al meccanismo di *price cap*⁸². In particolare, la legge 481/95 prevede il metodo del *price-cap* inteso come limite massimo della variazione di prezzo vincolata per un periodo pluriennale che deve essere fissato secondo i seguenti parametri:

- a) tasso di variazione dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati (p);
- b) obiettivo di variazione del tasso annuale di produttività, prefissato per un periodo almeno triennale (X);
- c) recupero di qualità del servizio rispetto a standards prefissati per un periodo almeno triennale;
- d) costi derivanti da eventi imprevedibili ed eccezionali, da mutamenti del quadro normativo o dalla variazione degli obblighi relativi al servizio universale (EE);
- e) costi derivanti dall'adozione di interventi volti al controllo e alla gestione della domanda attraverso l'uso efficiente delle risorse.

Box 5.1

IL PRICE CAP: UN APPROFONDIMENTO

La regolazione della dinamica delle tariffe si pone con riferimento a una impresa che agisce per motivi diversi in una situazione di scarsa concorrenza dove gli obiettivi dell'impresa si trovano a configgere con l'efficienza allocativa o con la massimizzazione del benessere dei consumatori. Di qui la necessità di regolare quei mercati dove non può essere inserita la concorrenza un quadro economico che muta nel tempo e a cui l'impresa deve necessariamente adattarsi. In un contesto di informazione asimmetrica, l'impresa ha convenienza a fornire al regolatore un'immagine distorta dell'effetto che i mutamenti macro e microeconomici hanno sull'andamento della sua produzione per cercare di incrementare il margine di profitto al limite senza sforzarsi per cercare soluzioni ottime. La regolazione ha dunque l'obiettivo di incentivare le imprese al costante raggiungimento dell'efficienza consentendo nel contempo ai consumatori di recuperare, attraverso minori aumenti tariffari, parte del guadagno in termini di efficienza.

Il processo di regolazione ha le sue origini nel contesto statunitense dove il controllo si concentrava sulla profittabilità delle imprese che operavano in mercati regolati (metodo del *rate of return*). In Europa il problema della regolamentazione ha seguito temporalmente quello delle privatizzazioni e dunque la spinta all'efficienza produttiva di gestione (e non tanto il limite alla profittabilità) e il timore che un aumento eccessivo dei prezzi delle imprese regolate potesse mettere in crisi i consumatori sono stati gli elementi prioritari. Questo contribuisce a spiegare perché allora il *price cap* è divenuto lo strumento di regolamentazione delle tariffe più utilizzato nei paesi industrializzati⁸³.

⁸¹ Si veda Boitani e Cambini (2001)

⁸² Un riferimento importante è anche la delibera CIPE del 24 aprile 1996 recante le linee-guida per la regolazione di quei servizi di pubblica utilità per i quali non si prevede un'apposita autorità di settore slegata da ministeri, regioni o enti locali.

⁸³ Una delle prime applicazioni del *price cap* si è avuta nel Regno Unito a metà degli anni Ottanta per regolamentare la dinamica delle tariffe di British Telecom che, allora, operava ancora in regime di monopolio. Nel corso del tempo, il Regno Unito ha utilizzato il *price cap* per regolamentare diversi altri mercati quali gas, elettricità e acqua nonché, fra gli altri, i servizi aeroportuali.

Tradizionalmente i meccanismi di regolazione vengono distinti a seconda della rilevanza dell'effetto incentivante. Ad un estremo si pone un meccanismo in cui la tariffa viene fissata dal regolatore uguale al costo medio osservato (e dunque dichiarato dall'impresa); si tratta del cosiddetto meccanismo *cost plus* che prevede l'intera copertura dei costi ma non spinge le imprese alla minimizzazione dei costi. Se il regolatore vuole invece fissare la tariffa in relazione ad un livello di costo atteso -indipendentemente dunque dal livello di costo osservato- si ha un meccanismo a prezzo fisso o di *price cap*. Questo meccanismo risulta fortemente incentivante perché spinge le imprese a ridurre i costi e ad appropriarsi della differenza.

In termini generali i due metodi possono essere confrontati sulla base della relazione⁸⁴

$$T = c + \gamma (c^* - c)$$

dove c è il costo osservato, c^* il costo fissato dal regolatore o costo atteso e γ la variabile che riassume il potere incentivante dello schema scelto ($0 < \gamma < 1$). Per un basso potere incentivante $\gamma = 0$ $T=c$ ed il regolatore si limita ad autorizzare l'impresa a fissare i prezzi in funzione dei costi da essa dichiarati; con elevato potere incentivante $\gamma=1$ e $T=c^*$, dunque il regolatore fissa i prezzi in base ad un suo standard di riferimento, indipendente dai costi dichiarati dall'impresa.

Ricomponendo la relazione in modo lievemente diverso si può mettere in evidenza la relazione fra fissazione delle tariffe e il passaggio dei costi sui consumatori. Infatti considerando:

$$T = (1 - \gamma)c + \gamma c^*$$

la tariffa diventa una media ponderata tra i costi attesi e i costi dichiarati dall'impresa. Il termine $(1-\gamma)$, noto come *cost passthrough*, indica dunque la percentuale secondo cui i costi sopportati dall'impresa possono essere trasferiti sui prezzi e dunque sui consumatori.

Il metodo del *price cap*, dunque, si compone di due distinti aspetti: la fissazione del livello di partenza per le tariffe e la determinazione di un sentiero di adeguamento delle tariffe nel tempo. Nonostante il meccanismo sia più noto per la particolarità del sentiero di adeguamento nel tempo, è però ovvio che la fissazione del livello iniziale delle tariffe⁸⁵ è cruciale per il successo del processo di regolazione.

Accantonando per il momento il problema della determinazione del livello iniziale delle tariffe T_0 , il *price cap* si propone di stimolare le imprese verso l'efficienza disegnando da un lato un sentiero di aumenti basato su una dinamica esogena (sostanzialmente il sentiero di aumento è determinato da un indice di aumento dei prezzi) e dall'altra uno stimolo all'efficienza perché viene previsto che parte del guadagno di produttività dell'impresa sia trasferito ai consumatori. L'incentivo risiede proprio nel fatto che il trasferimento di efficienza avrà luogo indipendentemente dal miglioramento effettivo raggiunto dalle singole imprese e dunque se le imprese realizzano aumenti di produttività superiori a quelli imposti dal regolatore si approprieranno dei relativi aumenti di profitti (sono cioè *residual claimant*).

In pratica le tariffe T di un anno sono determinate secondo la seguente espressione:

$$T_1 = T_0(1 + p - X)$$

Dove il pedice si riferisce al periodo di riferimento, la variabile P rappresenta il tasso di aumento dei prezzi e la variabile X il tasso di incremento della produttività stimata. Il termine X ha dunque il duplice ruolo di uno stimolo dinamico all'aumento dell'efficienza e di un passaggio di parte dei profitti dell'impresa regolata ai consumatori⁸⁶.

⁸⁴ Per questo tipo di formulazione, proposta originariamente da Rees e Vickers (1995), si veda ad esempio Marzi e altri (2001).

⁸⁵ Problemi specifici nascono nel caso di imprese multiprodotto in relazione alla possibilità di fissare il prezzo di ogni singolo prodotto o di fissare un livello medio complessivo.

⁸⁶ Nel caso la ripartizione dei profitti tra impresa regolata e consumatori sia oggetto di particolare attenzione si parla di meccanismo profit sharing. In caso di aumento consistente dei profitti dell'impresa regolata, il regolatore potrebbe intervenire per riequilibrare la situazione rivedendo la variabile X o prevedendo prelievi *tantum*. Tuttavia, nel caso l'elemento del profit sharing risulti prevalente (con partecipazione dei consumatori ai profitti immediata) è chiaro che il meccanismo complessivo perde il potere incentivante perché l'impresa non avrebbe più incentivo a cercare aumenti dei profitti.

Tra i vantaggi⁸⁷ in termini di efficienza allocativa va poi sottolineato che la spinta alla minimizzazione dei costi implicita nel meccanismo di *price cap* dovrebbe funzionare da meccanismo di promozione della concorrenza (ove non si sia in presenza di un monopolio naturale integrale)

Oltre i vantaggi in termini di stimolo all'efficienza, il *price cap* è di solito associato a minori oneri amministrativi perché non c'è necessità che il regolatore controlli e conosca esattamente i costi dell'impresa e il meccanismo di adeguamento dei prezzi è predeterminato, una volta scelti i parametri.

Tra gli aspetti problematici di questo meccanismo di regolazione dei prezzi dei mercati regolati, va certamente segnalata la possibilità che si riducano i livelli qualitativi offerti visto che la spinta ad abbassare i costi può implicare una riduzione della qualità. Tale riduzione del livello qualitativo può essere interpretato anche con riferimento ad uno scarso incentivo ad investimenti ed innovazioni che non abbiano chiare ricadute in termini di riduzione dei costi.

Inoltre, in assenza di uno specifico coefficiente di *cost passthrough*, il rischio relativo a costi non interamente controllabili è tutto a carico dell'impresa affidataria. Similmente, in presenza di una valutazione errata del parametro di recupero dell'efficienza (X) o del profilo dei costi desiderati, l'impresa può trovarsi ad affrontare un vincolo eccessivamente stringente. Tale esposizione al rischio può portare ad un tentativo di cattura del regolatore e, simultaneamente, ad una scarsa propensione a fare investimenti collegati a costi non completamente controllabili dall'impresa.

Nonostante la relativa semplicità del meccanismo, la fissazione degli elementi che compongono il meccanismo di *price cap* è nella pratica piuttosto complessa. Per fissare i parametri dell'adeguamento dei prezzi, ad esempio, il regolatore deve in via prioritaria fissare gli incrementi di produttività: questi tuttavia non possono essere ragionevolmente valutati senza fare ipotesi sui mutamenti della domanda, sugli investimenti, nonché sui fattori macroeconomici, come il profilo dei tassi di interesse e la crescita dei salari reali. Consideriamo ora più in dettaglio gli elementi determinanti che devono essere fissati nell'ambito del processo di regolazione.

I costi iniziali. È stato sottolineato in precedenza che il processo di regolazione *price cap* inizia con la valutazione di un livello iniziale dei costi riconosciuti e dunque dei prezzi e poi procede con il disegnare il profilo di aumento. In presenza di asimmetrie informative, le imprese regolate hanno interesse a distorcere i segnali relativi ai loro costi di produzione e alla tecnologia e dunque il soggetto regolatore cerca di ottenere con altri strumenti le informazioni necessarie (*external benchmarking*).

Nel caso esistano imprese operanti in zone diverse di un medesimo tipo di mercato, le informazioni ottenute dalle varie performance delle singole imprese possono essere impiegate per ottenere informazioni strutturali e regolare il comportamento delle altre (*yardstick competition*).

Il meccanismo prevede che il prezzo massimo di un determinato servizio sia stabilito sulla base della media dei costi di produzione sostenuti dalle altre imprese operanti in condizioni comparabili. In termini formali:

$$p_i = \frac{1}{n-1} \sum_{j \neq i} c_j$$

Tale meccanismo può portare a comportamenti strategici o collusivi tra imprese al fine di distorcere le informazioni che cerca di estrarre il regolatore; inoltre le imprese non sono identiche né dal punto di vista della domanda che devono fronteggiare né da quello della tecnologia adottata: si pone dunque il problema dell'enucleazione delle determinanti fondamentali.

Più in generale stabilire il livello dei costi iniziali ammissibili, così come stabilire il parametro X di profittabilità attesa significa individuare un livello di efficienza che può essere raggiunto da tutte le imprese e che attraverso la regolazione si cerca di imporre.

Nella pratica si possono distinguere gli approcci di stima a seconda che si muovano nell'ambito di ipotesi secondo cui le imprese da regolare abbiano comportamenti ottimizzanti o invece si punti a misurare l'efficienza relativa non presupponendo necessariamente il comportamento di pura massimizzazione. Nell'ambito del primo approccio, che è sostanzialmente un approccio

⁸⁷ Per una valutazione dei vantaggi e svantaggi della regolazione con *price cap* si veda Crew e Kleindorfer (1996).

econometrico, si può cercare di stimare la funzione di costo delle imprese efficienti (stimando ad esempio la relazione tra costi medi e densità della popolazione a cui offrire il servizio) o il problema duale, stimando la produttività. Data una stima della funzione di produzione riferita alle imprese più efficienti, la cosiddetta frontiera della funzione di produzione (che può avere anche natura stocastica), l'inefficienza delle altre si misura come distanza dalla frontiera. Con il secondo approccio si utilizzano invece gli strumenti della programmazione lineare non parametrica (cosiddetto metodo DEA, *Data Envelopment Analysis*) per calcolare una frontiera efficiente del campione considerato. Secondo questo approccio una impresa è efficiente se nessun'altra può produrre più output con gli stessi o inferiori input. In questo modo si può misurare l'inefficienza relativa di una generica impresa rispetto a quelle più efficienti⁸⁸.

Fissazione del parametro X. La fissazione del parametro X è l'elemento cardine del processo di regolazione perché è il canale per indurre l'aumento di efficienza e per estrarre la rendita monopolistica⁸⁹. La fissazione del parametro X può inoltre rispondere a politiche di controllo dell'inflazione (dal momento che le tariffe dei beni regolati costituiscono spesso una considerevole quota dei costi delle altre imprese) ma è importante sottolineare come la manovra delle tariffe a fini inflazionistici può poi portare a scaricare sul bilancio pubblico gli eccessivi oneri per le imprese. La fissazione del parametro X indica dunque una previsione sugli andamenti degli incrementi di produttività; oltre alle considerazioni e alle tecniche analizzate a proposito della valutazione dei costi iniziali, si può considerare, da un punto di vista pratico, come riferimento il tasso di incremento medio della produttività del settore nel passato; va anche sottolineato che, anche in seguito a rilevanti mutamenti istituzionali (come una privatizzazione o l'introduzione delle aste), si dovrebbe assistere, per l'aumento della pressione competitiva, ad un mutamento strutturale della produttività.

Come già anticipato se la fissazione del livello del recupero di produttività si risolve in una sovra valutazione, l'impresa avrà difficoltà a operare e potrebbe fallire, mentre se è sottovalutato l'impresa non ha incentivo alla minimizzazione dei costi.

La scelta dell'orizzonte di regolamentazione (regulatory lag). La lunghezza dell'orizzonte di regolazione è determinante per il pieno operare degli incentivi all'efficienza. Un orizzonte troppo corto aumenta i costi amministrativi e nello stesso tempo può indurre comportamenti strategici dell'impresa, che potrebbe strategicamente diminuire la sua efficienza in prossimità della scadenza del periodo regolatorio. Un orizzonte troppo lungo, al contrario, può determinare un considerevole aumento dei profitti con effetti distributivi indesiderabili. Si determina, in pratica, un *trade-off* tra efficienza allocativa e distributiva, da una parte, ed efficienza produttiva dall'altra.

La qualità dei servizi. Come è stato sottolineato, il meccanismo del *price cap* in assenza di una pressione concorrenziale potrebbe far emergere una scarsa attenzione alla qualità dei servizi offerti con evidenti danni per i consumatori. Per valutare gli effetti della diminuzione qualitativa si deve far riferimento all'elasticità della domanda rispetto alla variazione qualitativa stessa. Nel caso la domanda si riduca nettamente al ridursi della qualità l'impresa non avrà incentivo alla riduzione della qualità, pena la diminuzione dei profitti. Peraltro, nel caso dei servizi pubblici locali tale disciplina della domanda è poco probabile, data la notevole rigidità della domanda di beni spesso essenziali.

Una possibilità consiste nel modificare la formula del *price cap* in modo da inserire uno specifico indicatore della qualità. L'incremento delle tariffe prenderebbe dunque la seguente forma:

$$T_1 = T_0(1 + p - X + \Delta Q),$$

dove Q è un indice di qualità, alla cui variazione è legato l'incremento delle tariffe.

⁸⁸ Sulle tecniche per valutare l'efficienza delle imprese in un contesto di regolazione si veda CEPA-Cambridge Economic Policy Associates (2003), Piacenza (2001) e, per una valutazione relativa al settore del trasporto pubblico locale Buzzo Margari, Erbetta, Petraglia e Piacenza (2006).

⁸⁹ Per un'analisi dei criteri per la fissazione del parametro di recupero della produttività in vari contesti economici si veda Bernstein e Sappington (1999).

Il sistema del *price-cap* a cui fanno riferimento le norme ben si associa al contratto *net cost*, dove il corrispettivo dovuto dall'ente erogatore è fissato al netto dei ricavi da traffico presunti. L'impresa che gestisce il servizio è dunque nella condizione di meglio sopportare i mutamenti della domanda e il rischio commerciale se è previsto uno specifico percorso di aumento delle tariffe; all'ente affidatario è meglio garantita la possibilità di raggiungere o mantenere la soglia del 35% nel rapporto ricavi/costi. Inoltre, il cittadino, sia nella veste di utente diretto del servizio, sia nella veste di contribuente che con le imposte partecipa alle risorse necessarie per la copertura del servizio, dovrebbe essere tutelato dalla possibilità di appropriazione degli incrementi di produttività.

Da una rilevazione della Corte dei Conti⁹⁰ emerge che solo la Regione Puglia ha in effetti inserito un esplicito riferimento al *price cap* nella legge di attuazione della riforma, mentre la Regione Veneto, pur non vincolandosi esplicitamente al meccanismo incentivante prevede una revisione annuale delle tariffe che è ispirata agli stessi principi. Nella pratica sembrano ancora sopravvivere due diversi schemi di articolazione delle competenze all'interno dei territori regionali nella determinazione delle tariffe:

- a) In coerenza con la normativa preesistente la riforma degli anni Novanta la Giunta Regionale determina i livelli delle tariffe per i servizi extraurbani (secondo fasce chilometriche) e la fissazione di limiti alla determinazione delle tariffe per i servizi urbani.
- b) Il "sistema complesso", delineato dal nuovo sistema, disegna una organizzazione di competenze centrato sui seguenti atti:
 - Piano regionale dei trasporti: fissazione dei lineamenti generali della politica tariffaria;
 - Programma triennale dei servizi: modalità di determinazione delle tariffe e i criteri per l'integrazione tariffaria;
 - Contratti di servizio: determinazione concreta delle tariffe (come previsto dall'articolo 19).

Il potere di indirizzo delle regioni in materia tariffaria non può dispiegare tutti gli effetti previsti dalla riforma se la fase di attuazione della stessa e in particolare quella della programmazione è arretrata. Lo stato di avanzamento della riforma in relazione ai documenti programmatici è riassunto nella tabella 5.4.

⁹⁰ Corte dei Conti (2003).

Tabella 5.4
STATO DI AVANZAMENTO DELLE RIFORME DA PARTE DELLE REGIONI. 2007

	Trasferimento delle risorse e delle funzioni agli Enti Locali	Osservatorio Regionale dei Trasporti	Piano Regionale dei Trasporti	Programma Triennale dei Servizi
Piemonte	x			x
Valle d'Aosta				
Lombardia	x			x
Trento	x		*	
Bolzano			x	
Veneto	x	*	*	
Friuli V. Giulia	*		*	
Liguria	*	x		x
Emilia Romagna			x	
TOSCANA	x	x	x	x
Umbria	x	x	x	
Marche	x	*	x	x
Lazio	*			
Abruzzo				
Molise			x	
Campania	x	x	x	
Puglia	*	x	*	x
Basilicata	x	x	x	
Calabria			*	
Sicilia			x	
Sardegna			*	

x = Pienamente operativo e completo
* In fase di revisione o di completamento
Fonte: ISFORT (2007)

5.2

L'articolazione delle tariffe: principi ed evidenze empiriche

Secondo quanto discusso precedentemente, la fissazione delle tariffe deve rispondere a diversi criteri. Secondo il criterio dell'economicità la tariffa dovrebbe coprire il costo medio di produzione al netto dei sussidi decisi dall'operatore pubblico. Insieme al criterio dell'economicità vanno poi considerati i criteri dell'equità che spingerebbe per una forte articolazione delle tariffe e dell'efficienza di gestione, secondo cui l'articolazione non deve dar luogo a costi di gestione elevati e deve permettere inoltre un agevole controllo.

Relativamente all'articolazione delle tariffe si può far riferimento in primo luogo alla distinzione tra aspetti di tipo orizzontale e di tipo verticale⁹¹. Se c'è articolazione orizzontale si può rinvenire la presenza di più titoli di

⁹¹ La classificazione proposta fa riferimento a Carpani, Piacenza (2003). La terminologia potrebbe risultare peraltro fonte di confusione perché è l'articolazione orizzontale che è più direttamente connessa all'equità verticale. Si veda oltre.

viaggio e tariffe in relazione alla validità temporale (es. biglietto di corsa semplice, abbonamenti settimanali e mensili) o a particolari categorie di utenti (es. tariffe agevolate per anziani, studenti e militari).

Se l'articolazione riguarda invece la modalità con cui i prezzi variano in relazione alla quantità di trasporto acquistata (in termini di distanza o durata) si fa riferimento all'articolazione verticale. A questo proposito si usa contrapporre la tariffa *flat*, che non subisce variazioni a seconda della distanza percorsa, dalla tariffa *graduated*, in cui il costo aumenta all'aumentare della distanza o del numero di zone attraversate. In quest'ultimo caso il costo può aumentare linearmente, per scaglioni chilometrici o ancora aumentare in modo meno o più che proporzionale al tragitto. È ovvio che le due articolazioni hanno forti relazioni tra loro dal momento che l'articolazione verticale delle tariffe può consentire di finanziare in parte l'articolazione orizzontale attraverso i *sussidi incrociati*. In presenza di una tariffa *flat* praticata in una grande area metropolitana, ad esempio, il costo sopportato dagli utenti dei viaggi brevi è superiore al costo effettivamente generato per il sistema: si apre lo spazio per agevolare particolari categorie di utenti o per incentivare implicitamente le lunghe percorrenze che, con un sistema *flat* supporteranno, un costo inferiore a quello operativo.

5.2.1 *Le elasticità della domanda alle tariffe*

Se nell'attuale sistema normativo italiano l'entità complessiva delle tariffe è determinata -almeno come soglia minima- per legge è però notevolmente importante considerare il ruolo che il loro peso ha in termini di domanda di trasporto pubblico, anche per valutare costi ed efficacia di politiche di articolazione o integrazione tariffaria.

Prima di considerare i valori che emergono dalle analisi della letteratura empirica è utile qualche premessa che dia conto dei principali elementi di classificazione dell'elasticità, elementi che possono spiegare poi almeno in parte la variabilità dei risultati che si riscontra nella pratica.

In primo luogo è utile chiarire se la domanda a cui si fa riferimento è compensata (hicksiana) o ordinaria (marshalliana). La prima infatti è costituita per livelli di utilità costante e tende a essere più rigida della seconda. Sempre in merito alla domanda può essere rilevante l'unità di misura considerata (in chilometri, in viaggi..) e la distinzione tra domanda complessiva e domanda dei possibili segmenti di mercato (l'elasticità della domanda complessiva sarà ovviamente il riflesso della domanda dei vari segmenti). In merito alle caratteristiche proprie dell'elasticità è invece utile distinguere l'elasticità ordinaria (ovvero la variazione percentuale della domanda innescata da una variazione percentuale del prezzo) e l'elasticità incrociata (ovvero la variazione innescata da variazioni di

prezzo di scelte modali alternative). Rilevante è poi il set delle alternative: a seconda della sua estensione e aggregazione si possono ottenere valori sensibilmente differenti. Infine va considerato l'orizzonte temporale: non sempre gli aggiustamenti delle scelte modali sono immediati e dunque l'elasticità di medio lungo periodo tende ad essere maggiore di quella di breve periodo. In merito alla possibile eterogeneità dei risultati vanno inoltre considerati sia i dati di riferimento (serie storiche aggregate o microdati), sia la tecnica specifica di stima.

Nijkamp e Pepping (1998) conducono una meta analisi relativa alle stime degli anni Ottanta e Novanta tenendo conto di tutti questi elementi di variabilità da cui si evidenzia un valore dell'elasticità piuttosto basso per il Regno Unito (inferiore a -0,4) e compreso tra -0,4 e -0,6 per Finlandia, Norvegia e Olanda.

Un recente studio sulla Gran Bretagna conferma valori di elasticità piuttosto contenuti anche se fortemente differenziati tra breve e lungo periodo (per un valore quasi doppio) e tra aree metropolitane e zone rurali (con un valore superiore). La tabella 5.5 riporta nel dettaglio alcuni tipi di elasticità divisi per orizzonte temporale e tipo di mezzo utilizzato.

Tabella 5.5
META ANALISI DELLE ELASTICITÀ IN GRAN BRETAGNA

	Elasticities
Bus - UK - short run	-0,36
Metro - UK - short run	-0,37
Suburban rail - UK - short run	-0,52
Bus - UK - long run	-0,7
Metro - UK - long run	-0,54
Bus - London - short run	-0,37
Bus - outside London - short run	-0,36
Suburban rail - SE England - short run	-0,5
Suburban rail - outside SE England - short run	-0,6
Bus - UK - peak - short run	-0,3
Bus - UK - off-peak - short run	-0,4
Metro - UK - peak - short run	-0,3
Metro - UK - off-peak - short run	-0,44
Suburban rail - UK - peak - short run	-0,42
Suburban rail - UK - off-peak - short run	-0,65

Fonte: Balcombe et altri (2006)

Una forte differenziazione tra breve e lungo periodo è confermata anche per il caso francese da Bresson e altri (2004) che tra la metà degli anni ottanta e novanta stimano valori di circa -0,35 per il breve periodo e di 0,69 per il lungo periodo.

5.2.2 *Aspetti equitativi*

Come già discusso, l'articolazione tariffaria dei trasporti pubblici locali ha forti implicazioni distributive oltre che di pura efficienza di produzione e gestione del servizio. Va però sottolineato che, proprio per la presenza di un sussidio pari al 65% che deve essere coperto con la fiscalità generale le valutazioni di impatto dovrebbero interessare sia i cittadini contribuenti sia gli utenti del servizio, anche se le analisi tendono a concentrarsi sul solo lato degli utenti.

L'impatto del sistema dei trasporti sul reddito o sul benessere dei cittadini può avvenire sia in modo *diretto*, attraverso l'articolazione delle tariffe e l'influenza sul reddito disponibile, sia in modo *indiretto* visto che lo sviluppo di un sistema di trasporti efficiente può avere notevole influenza sulla qualità della vita (stress da congestione), ma anche sui diversi sentieri di sviluppo locale (per la differente accessibilità), e determinare variazioni di valore di terreni e edifici (stimabili con il metodo del prezzo edonico). Inoltre un sistema di trasporti pubblico efficiente e raggiungibile da tutti può significare una diversa accessibilità a luoghi di istruzione specifica o superiore, a punti vendita più a buon mercato o ancora a possibilità differenti di offrirsi sul mercato del lavoro.

Da queste considerazioni è dunque chiaro che una valutazione dell'impatto distributivo del sistema dei trasporti deve prendere in considerazione moltissimi effetti, diretti e indiretti, alcuni dei quali sono di difficile quantificazione, ma che sono tutti fondamentali nel determinare una valutazione anche in termini di analisi costi benefici. Questioni specifiche riguardano poi la particolare definizione di equità di riferimento (ad esempio equità orizzontale o verticale) o il modo in cui si analizza la popolazione di riferimento. Particolare attenzione va poi posta alla categorizzazione scelta (per reddito, per età condizione professionale o familiare, localizzazione...) nel valutare i risultati che può non risultare neutrale rispetto all'esito della valutazione.

Limitandosi agli aspetti più direttamente connessi al sistema delle tariffe -e dunque trascurando gli aspetti indiretti e i sussidi che affluiscono direttamente all'offerta, ovvero al gestore del servizio- ci si sofferma su ciò che concerne i problemi distributivi

5.2.3 *L'accessibilità del sistema*

Un primo problema è relativo *all'accessibilità del sistema* dei trasporti, elemento fondamentale nelle politiche di contrasto alla povertà. Per quanto nelle situazioni di estrema povertà la mobilità non si presenti necessariamente come bene meritorio prioritario, la connessione tra mobilità e possibilità di uscita dalla povertà è molto netta e in quasi tutti i paesi del mondo i casi di estrema povertà sono specificamente sussidiati. Anche nel caso dei trasporti

si pone la questione della maggiore efficienza dei sussidi monetari rispetto a quelli in natura (come ad esempio la fornitura completamente gratuita dei sistemi di trasporto) e dunque un trasferimento che includa anche le esigenze di trasporto familiari dovrebbe essere lo strumento più adatto nell'ambito delle misure di contrasto alla povertà. Tuttavia i trasferimenti sono generalmente familiari mentre la modalità è strettamente individuale e dovrebbe riguardare anche i soggetti minori per cui non è sempre possibile coordinare le esigenze dei diversi membri familiari.

Per quanto riguarda l'individuazione della soglia di accessibilità, la metodologia più frequente è quella della fissazione di una quota tra spesa in mobilità e reddito disponibile mensile.

La misura di accessibilità può essere dunque calcolata, sommando la spesa gli individui i , come⁹²:

$$IA = \frac{\sum_i^N x_i(p,y) * p}{Y}$$

La mobilità viene ritenuta non accessibile dagli studi empirici quando il costo ad essa relativo assorbe una quota compresa tra il 6% e il 10% del reddito.

Questa misura di accessibilità ha il pregio della semplicità e della facile confrontabilità in situazioni differenti ma presuppone un andamento monotonicamente crescente tra reddito familiare e spesa per la mobilità. In molti casi, e soprattutto per la mobilità di piccola e media percorrenza dove la bicicletta o la pedonalità possono essere alternative praticabili, si rileva invece un andamento a U rovesciata (che ricorda una curva di Kuznetz) che evidenzia che le quote di spesa in mobilità tendono a essere ridotte per livelli limitati di reddito.

Per questo motivo, alle soglie legate al reddito complessivo vengono contrapposte delle misurazioni di accessibilità legate all'acquisto di un paniere minimo di mobilità fisso e che dovrebbe corrispondere alla mobilità media per motivi di lavoro, istruzione e accesso ai servizi sociali. Una volta stabilito il paniere π -che ad esempio Carruthers, Dick e Saurkar (2005) identificano in 60 viaggi mese per persona- si valuta quanto il costo del paniere minimo incide sul reddito del primo quantile (Y^{1q}) della distribuzione dei redditi familiari.

$$IA^p = \frac{\sum_i^N p_i * p}{Y^{1q}}$$

⁹² Si veda su questo punto Estupiñan, Gomez-Lobo, Muñoz-Raskin, Serebrisky (2007).

5.2.4 *La valutazione in termini di equità*

In presenza di un'articolazione orizzontale delle tariffe che dunque discrimini i prezzi per particolari categorie di utenti o per livelli di reddito è necessario fare riferimento a uno specifico criterio di equità e nel contempo valutarne gli effetti in termini di impatto redistributivo. Lo studio delle relazioni tra articolazione tariffaria dei trasporti ed equità non è molto sviluppato nella letteratura anche se alcune discussioni articolate datano già agli anni settanta⁹³. Tra i lavori più recenti, Litman (2007) propone una analisi dettagliata dell'applicazione dei concetti di equità ai trasporti. In particolare Litman distingue tre grandi categorie di equità⁹⁴ in questo contesto:

- equità orizzontale;
- equità verticale con riferimento al reddito;
- equità verticale con riferimento ai bisogni e alle possibilità di mobilità.

Con il termine *equità orizzontale* si fa riferimento al fatto che individui considerati uguali secondo determinate caratteristiche (ad esempio il reddito, o l'abilità di movimento) siano trattate nello stesso modo e ricevano dunque una quota uguale di risorse e servizi di mobilità. Dunque, in assenza di particolari motivi gli utenti dovrebbero essere trattati in modo equivalente e la tariffa dovrebbe essere strettamente connessa al costo che gli utenti addossano sul sistema. Se dalla definizione si passa però a un tentativo di misurazione la questione si complica perché esistono molti modi di misurare la ripartizione di risorse tra i soggetti e non tutti conducono agli stessi risultati. Solo per citare alcuni dei problemi si deve far riferimento all'entità dei sussidi erogati alle diverse modalità di trasporto e al costo dei fondi pubblici di tutti gli enti che partecipano all'erogazione. Inoltre le valutazioni possono essere fatte con riferimento agli individui o ai chilometri percorsi.

Con il termine *equità verticale* si fa riferimento al fatto che gli individui caratterizzati da una condizione di favore contribuiscano relativamente di più al sistema e dunque, di converso gli individui svantaggiati secondo qualche categorizzazione debbano essere favoriti, anche in termini di entità delle tariffe. Al concetto di equità verticale può essere ricondotta una valutazione in termini di progressività o regressività del sistema.

Uno specifico utilizzo del termine equità verticale è connesso ai soggetti che hanno particolari bisogni in termini di mobilità e dunque è vicino all'idea di inclusione sociale o equità in termini di opportunità⁹⁵. In questo senso può essere esplicitamente codificata una categoria di diritti di mobilità, ovvero la possibilità di accedere a servizi ritenuti indispensabili (sanità, istruzione,

⁹³ Si veda a questo proposito la rassegna riportata in Erba (2005).

⁹⁴ È noto come l'equità sia un concetto fortemente multidimensionale e ogni sua definizione andrebbe in primo luogo ricondotta alle grandi categorie economico filosofiche analizzate nell'economia pubblica (come l'utilitarismo, l'egualitarismo, l'approccio rawlsiano o quello di Sen). In questa sede ci si limita a considerare gli aspetti più direttamente connessi al reddito o ai gruppi sociali.

⁹⁵ Si veda a questo proposito Sen (1994).

posta, punti di acquisto di cibo e vestiario).

Tra i fattori che possono definire una situazione di maggiore necessità di spostamento in relazione a uno status di svantaggio, che può essere preso in considerazione in termini di equità verticale, si possono annoverare, oltre al basso di livello di reddito e alla condizione di disabilità fisica anche l'isolamento geografico, linguistico (analfabetismo o minoranza etnica), e il ruolo di prestatore di cure (a minori o a persone anziane).

È a questo proposito importante calcolare un *mobility gap* tra soggetti che posseggono e non posseggono un veicolo privato e verificare se l'eventuale differenza nell'entità degli spostamenti sia frutto di una scelta o di un razionamento.

La tabella 5.6 fornisce un quadro di insieme dei vari concetti illustrati in relazione alle definizioni di equità.

Tabella 5.6
SCHEMA RIASSUNTIVO DI TIPOLOGIE DI EQUITÀ, CATEGORIZZAZIONE, IMPATTI E UNITÀ DI MISURAZIONE

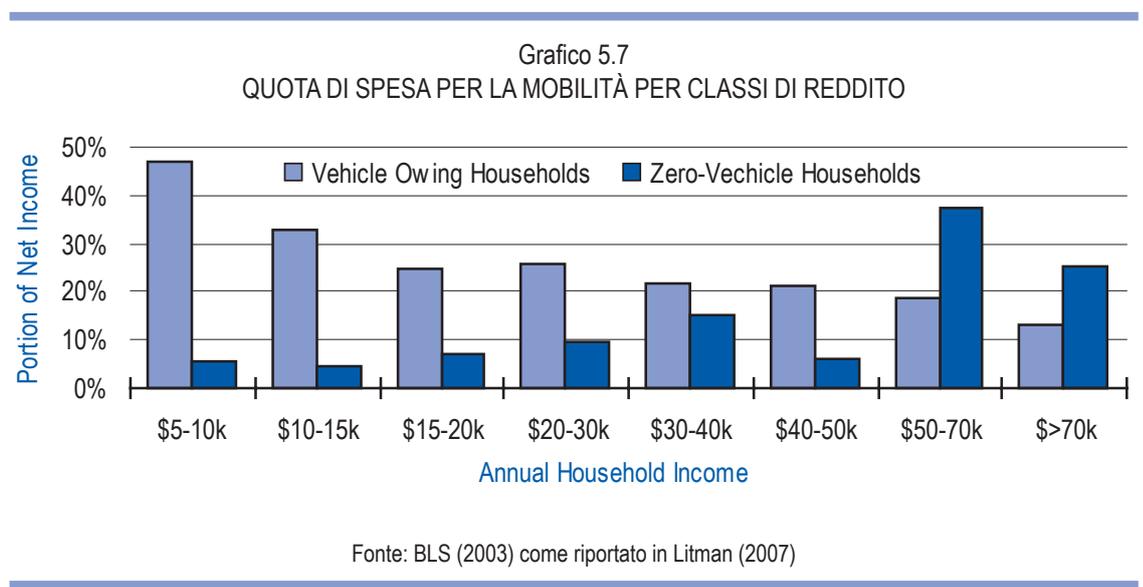
Types of Equity	Categories	Impacts	Measurement Units
- Horizontal	- Demographics (age, gender, race, ethnic group, family status, etc.)	- Price or fare structure	- Per capita
- Vertical with-respect-to income and social class	- Income class	- Tax burdens	- Per vehicle-mile or kilometer
	- Geographic location	- Transportation service quality	- Per passenger-mile or kilometer
- Vertical with-respect-to need and ability	- Ability (e.g., people with disabilities, licensed drivers, etc.)	- External costs (crash risk, congestion, pollution, etc.)	- Per trip
	- Mode (walkers, cyclists, motorists, bus users, etc.)	- Economic opportunity and development	- Per peak-period trip
	- Vehicle type (cars, trucks, buses, etc.)	- Transport industry employment and business opportunities	- Per dollar paid in fare or tax subsidy
	- Industry (truckers, transit, taxis, vehicle manufactures, etc.)		
	- Trip type and value		

Fonte: Litman (2007)

Un'attenzione particolare meritano le unità di riferimento secondo cui possono essere valutate le politiche o i sussidi erogati. Ad esempio una valutazione in termini pro capite non discrimina tra utilizzatori e non utilizzatori del servizio pubblico, mentre una politica valutata in termini di congestione (o viaggi negli orari di punta) tende a rendere più favorevoli i risultati per i soggetti che specificamente utilizzano la mobilità in quegli orari non tenendo conto di chi si sforza di trovare modalità alternative. Una

valutazione in termini di sussidi tende invece a sottolineare la prospettiva dei soggetti che hanno la capacità di contribuire alla spesa pubblica (in particolare i soggetti ad alto reddito) e rende dunque meno appetibile il sussidio alle fasce disagiate della popolazione.

Come esempio di analisi di equità verticale si può utilizzare la distribuzione per classi di reddito della spesa per mobilità dei cittadini. Si vede chiaramente che tale spesa ha caratteri regressivi se si considera la platea dei soggetti che posseggono un veicolo privato, mentre ha un andamento strettamente crescente col reddito per i soggetti che non posseggono un veicolo privato.



Questi dati mettono anche in evidenza che in assenza di modalità di trasporto pubblico adeguate si crea una dipendenza dall'automobile che ha caratteri fortemente regressivi rispetto alla distribuzione del reddito.

L'impatto della spesa per i trasporti o di specifiche politiche tariffarie viene condotta con gli usuali indici di redistribuzione ed in particolare l'apparato delle curve di Lorenz e degli indici di Gini. In presenza di una marcata articolazione delle tariffe fondata sull'equità verticale può inoltre essere importante valutare la politica in termini di errori di inclusione (godono dei sussidi o dei benefici soggetti per cui non era stata disegnata la politica) ed esclusione (vengono esclusi dai benefici soggetti che la politica impostata voleva raggiungere). Nel disegno di politiche articolate va infatti tenuto presente il trade off tra costi amministrativi e di monitoraggio di politiche troppo raffinate nel *targeting* e il prezzo in termini di errori di inclusione ed esclusione.

5.3

Le tariffe dei sistemi di trasporto urbano

5.3.1 *La comparazione internazionale*

Tutte le comparazioni internazionali segnalano che i livelli delle tariffe per la mobilità in Italia sono notevolmente sotto la media in vigore nei principali paesi europei. Una comparazione precisa e trasparente è peraltro estremamente difficile perché sono considerevoli le differenze nelle opzioni tariffarie messe a disposizione dai vari paesi. Ad esempio nella maggioranza delle città europee le tariffe sono in funzione della distanza effettivamente percorsa: le aree urbane vengono divise in zone e le tariffe tengono conto del numero di zone di attraversamento. Rilevano poi la durata del titolo di viaggio, i diversi strumenti di trasporto (bus, tram metropolitane), le possibilità di integrazioni tariffarie -biglietti utilizzabili su più strutture di trasporto- e l'eventuale tempo di validità del titolo di viaggio. Inoltre, in molte realtà metropolitane, il prezzo del biglietto è anche differenziato in base alla modalità di pagamento ovvero si rilevano differenze anche considerevoli tra biglietti singoli pagati in moneta, carnet e carte ricaricabili. In estrema sintesi è la metodologia di calcolo del valore medio che può dar luogo ad immagini e interpretazioni molto diverse e a volte discordanti.

Ad ogni modo, per avere un'idea della notevole variabilità di prezzo all'interno dell'Europa la tabella 5.8 riporta il costo di un biglietto di corsa semplice per il 2006, senza considerare i possibili sconti collegati a particolari modalità di pagamento. Si può verificare che i livelli italiani sono effettivamente i più bassi tra le città considerate, sia considerando i valori nominali sia considerando il livello dei prezzi prevalente in ogni paese⁹⁶. Il prezzo di una corsa semplice a Copenaghen è di 2,40 euro che diventano 1,80 se si tiene conto del livello relativo dei prezzi danesi, molto più elevato che in Italia. Allo stesso modo, tenendo conto che il livello dei prezzi in Spagna è ancora lievemente più contenuto che in Italia, il costo di un euro di un biglietto di corsa semplice di Madrid può essere valutato in un euro e dieci centesimi relativamente alla situazione italiana.

All'attuale situazione, che vede l'Italia nella fascia bassa di prezzo, si arriva con un recupero degli ultimi anni superiore a quello fatto rilevare in media in Europa (Graf. 5.9). A partire dal 2002 si nota una forte accelerazione del livello delle tariffe in Italia e nel 2004 la dinamica delle tariffe è stata nettamente superiore a quella fatta registrare dall'area dell'Euro.

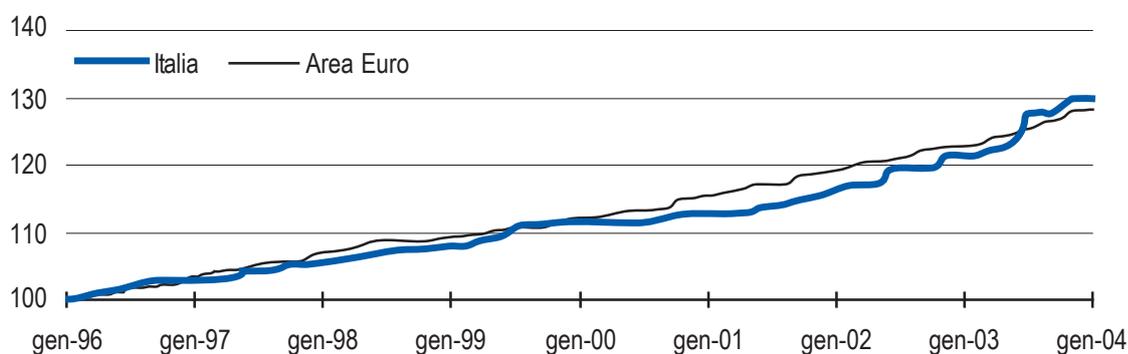
⁹⁶ Va tuttavia sottolineato che i livelli delle tariffe dei trasporti urbani sono rilevati per le grandi città mentre il livello dei prezzi, di fonte Ocse, è rilevato per la media nazionale. È noto che il livello dei prezzi rilevabile in alcune capitali, come Londra e Parigi, può essere sensibilmente più elevato di quanto rilevabile nel resto della nazione.

Tabella 5.8
COMPARAZIONE DEL PREZZO PER UNA CORSA SEMPLICE IN ZONA CENTRALE
NELLE PRINCIPALI CITTÀ EUROPEE (EURO)

Città	€ nominali	€ e livello dei prezzi
Torino	0,90	0,90
Milano	1,00	1,00
Roma	1,00	1,00
Madrid	1,00	1,10
Parigi	1,40	1,37
Bruxelles	1,50	1,47
Berlino	2,10	2,12
Helsinki	2,10	1,76
Amsterdam	2,20	2,24
Londra	2,20	2,30
Copenaghen	2,40	1,80
Oslo	3,10	2,30
Stoccolma	3,70	3,33

Fonte: ISFORT (2007) su dati UBS per valori nominali, nostra rielaborazione con dati Ocse (2008) per i livelli che tengono conto dei prezzi relativi

Grafico 5.9
INDICI DELLE TARIFFE DEI TRASPORTI URBANI
Indici base gen-96=100



Fonte: Dell'Aringa (2006)

Per fornire ulteriori elementi di valutazione nel seguito vengono riportati i dettagli del costo dei biglietti per la mobilità urbana in alcune città europee.

Per il 2007 il costo del biglietto di bus, tram e metro all'interno della città di Londra era strutturato in modo diversificato a seconda del mezzo scelto, del metodo di pagamento (con gli acquisti anticipati fortemente scontati) e della zona. Un biglietto di corsa semplice in metro varia tra 5,6 euro (nel caso di un tragitto interno alla zona 1 pagato in contanti) e i 2,1 euro. Una corsa in bus varia tra 1,26 e 2,8 a seconda del mezzo di pagamento.

Tabella 5.10
COSTO DEL BIGLIETTO DI BUS TRAM E METRO PER UN ADULTO NEL 2007. LONDRA

	Sterline	Euro	
Bus e tram	Corsa semplice bus e tram con Oyster card	0,9	1,26
	Corsa semplice bus e tram con carnet di biglietti da 6	1	1,4
	Corsa semplice bus e tram pagamento in contanti	2	2,8
	Biglietto giornaliero con Oyster card	3	4,2
	Biglietto giornaliero con pagamento in contanti	3,5	4,9
	Settimanale bus e tram	13	18,2
	Mensile bus e tram	50	70
	Annuale bus e tram	520	728
Metro <i>(ipotesi viaggi all'interno della Zona 1)</i>	Corsa semplice metro con Oyster card	1,5	2,1
	Corsa semplice metro pagamento in contanti	4	5,6
Travel card metro tram e alcuni bus <i>(ipotesi viaggi all'interno della Zona 1)</i>	Biglietto giornaliero con pagamento in contanti metro, tram, alcuni bus	6,6	9,24
	Settimanale metro tram, alcuni bus	23	32,2
	Mensile metro tram, alcuni bus	89	124,6
	Annuale metro tram, alcuni bus	928	1.299,2

Fonte: Società di gestione del trasporto pubblico dei relativi paesi, siti internet

Va peraltro sottolineato che, oltre alla possibilità di biglietti giornalieri e abbonamenti settimanali e mensili, sono molte le agevolazione che riguardano bambini studenti e disabili. Contrariamente a quanto avviene in Italia, infatti, i ragazzi hanno forti sconti basati sull'età, anche senza un abbonamento specifico. Più in dettaglio i trasporti londinesi sono gratuiti per i ragazzi con meno di 15 anni e gradatamente scontati fino alla tariffa per studenti universitari per età superiori.

Nel caso di Berlino, dove operano bus tram metro e treni regionali sussiste nell'area una piena integrazione tariffaria tra i diversi mezzi di trasporto. La tariffa è organizzata per zone ma le differenze di prezzo sono molto contenute. Non risulta particolarmente forte lo sconto per pagamento anticipato o per gli abbonamenti, mentre sono sensibili gli sconti per ragazzi.

Tabella 5.11
COSTO DEL BIGLIETTO DI BUS PER UN ADULTO NEL 2007 – BERLINO

Corsa semplice	A seconda zone	2,1 € - 2,7 €
Biglietto giornaliero	A seconda zone	6,1 € - 6,3 €
Settimanale	A seconda zone	25 € - 61 €
Mensile	A seconda zone	70 € - 173 €

Fonte: Società di gestione del trasporto pubblico dei relativi paesi, siti internet

Il caso di una cittadina di media grandezza con grandi flussi turistici può essere ben rappresentato dalla città di Dresda in Germania. Anche nel caso di Dresda si nota una notevole varianza nel prezzo del biglietto e un forte sconto per il pagamento anticipato come si può vedere dal caso del giornaliero e degli abbonamenti. Anche nel caso di Dresda i minori hanno riduzioni anche sulla corsa semplice.

Tabella 5.12
COSTO DEL BIGLIETTO DI BUS PER UN ADULTO NEL 2007 - DRESDA

Corsa semplice	1 zona, 60 minuti	1,80 €
	2 zone 90 min	3,50 €
	3 zone 120 min	5,10 €
	Tutte le zone, 4 ore	6,80 €
Carnet 4 biglietti	Short trip	4,5 € - 6,5 €
Biglietto giornaliero	A seconda zone	4,50 € - 11 €
Settimanale	A seconda zone	13,50 € - 48,5 €
Mensile	A seconda zone	36 € - 128 €
Annuale	A seconda zone	346 € - 1.233 €

Fonte: Società di gestione del trasporto pubblico dei relativi paesi, siti internet

Nel caso di Montpellier, Francia, il costo delle tariffe di base è nella fascia di prezzo media europea. Notevoli risultano in aggiunta gli sconti relativi a ragazzi, disabili e famiglie numerose.

Tabella 5.13
COSTO DEL BIGLIETTO DI BUS PER UN ADULTO NEL 2007 - MONTPELLIER

Corsa semplice	1.30 €
Andata e ritorno	2.40 €
Carnet 10 viaggi	10.80 €
Giornaliero	3.20 €
Settimanale	12.30 €
Mensile	29.80 €
Annuale	330.00 €

Fonte: Società di gestione del trasporto pubblico dei relativi paesi, siti internet

5.3.2 *L'articolazione orizzontale delle tariffe*

L'articolazione orizzontale delle tariffe è molto variabile tra paesi anche se può essere sottolineato che nella maggioranza dei casi sussistono tariffe ridotte in relazione a difficoltà personali di mobilità (invalidità o handicap) e in relazione all'età. A questo proposito una *survey* dell'OECD evidenzia come, anche all'interno dello stesso paese, esiste una grande eterogeneità degli strumenti di supporto alle fasce deboli sia in relazione alla gestione dei diversi operatori modali, sia in relazione alle competenze locali⁹⁷ (Tab. 5.14).

Anche in relazione a questa estrema variabilità (che poteva minare l'equità orizzontale), a partire dal prossimo Aprile, il governo della Gran Bretagna ha esteso e reso omogenee le riduzioni stabilendo che gli ultra sessantenni e i disabili abbiano un pass completamente gratuito su tutti gli autobus della nazione per gli orari non di punta⁹⁸. Si stima che la gratuità interesserà circa

⁹⁷ Si veda OECD (2001).

⁹⁸ Si tratta del *Nationwide free bus scheme for over 60's and disabled people* in vigore dal primo Aprile 2008. DfT. 2006. *Concessionary bus fares*. [Online]. Available from: <http://www.dft.gov.uk/pgr/regional/buses/concessionary/>

undici milioni di soggetti per un costo per le finanze pubbliche di circa 25 milioni di sterline⁹⁹.

Tabella 5.14
L'ARTICOLAZIONE ORIZZONTALE IN ALCUNE CITTÀ EUROPEE: ALCUNI ELEMENTI DI CONFRONTO

	Londra	Monaco	Montpellier	Berlino	Barcellona	Lione	Bordeaux	Madrid	Siviglia	Amburgo
<i>Disabilità</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Giovani</i>										
- Gratuità fino	15	6	10	6	4	4	5	4	3	6
- Altre fasce fino a		21		13		X	28	21	29	
- Studenti	X	X	X	X	X	X	X	X		X
<i>Anziani</i>										
- Gratuità o forte sconto:	60		60/65	65		65	60	65	65	63
- con fasce di reddito						X	X			
- senza fasce di reddito	X		X							
<i>Famiglie numerose</i>										X
- con fasce di reddito			X	X		X				
- senza fasce di reddito							X			
<i>Disoccupazione</i>										
- con fasce di reddito			X							
- senza fasce di reddito						X	X		X	

Fonte: Società di gestione del trasporto pubblico dei relativi paesi, siti internet

In aggiunta a questi elementi, comunque presenti anche nel caso italiano, va poi aggiunta una diffusa riduzione per la fascia giovanile che è considerevole nel caso di Londra (metà del prezzo degli adulti) e si riscontra in molti altri paesi europei mentre non è generalmente molto estesa in Italia. Per fornire un'idea dell'ampia variabilità su questo tema si consideri che l'età della completa esenzione per bambini varia tra i 3 anni di Siviglia e i 15 anni del caso di Londra (12 a Copenaghen).

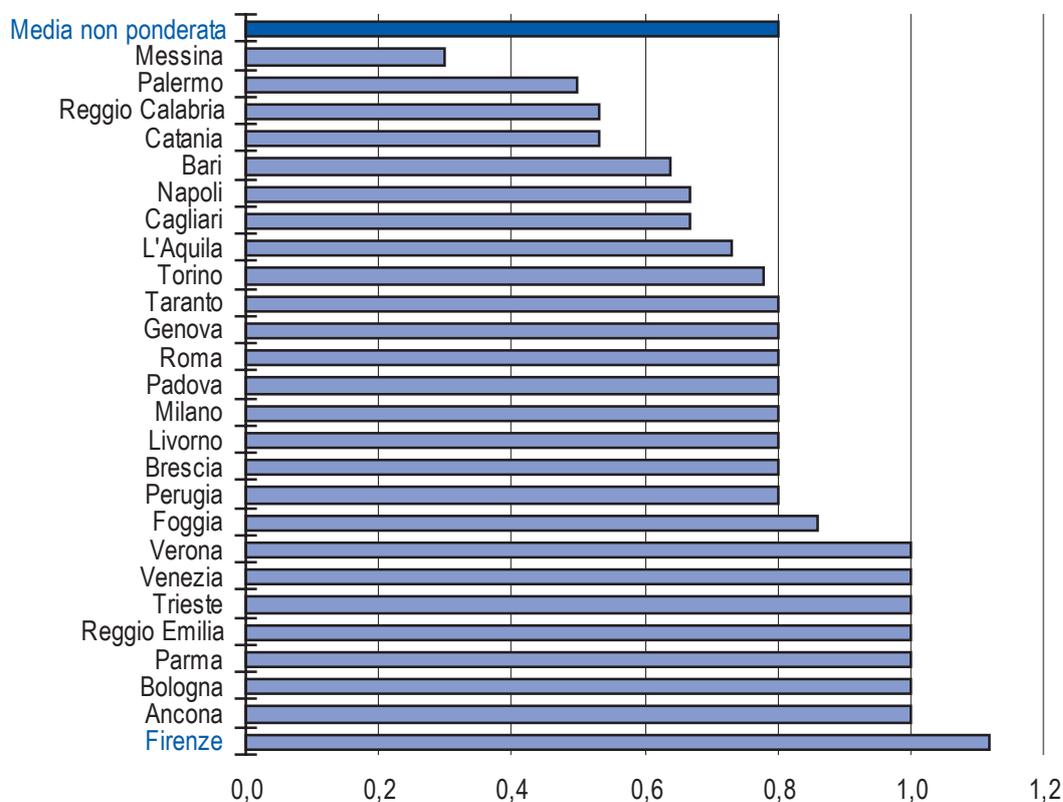
In Francia, inoltre, è piuttosto diffusa tra le municipalità locali un'articolazione orizzontale che prevede tariffe agevolate per le famiglie numerose e per i disoccupati.

5.3.3 La situazione in Italia

Come già sottolineato a proposito del confronto internazionale, una comparazione delle tariffe è resa particolarmente difficile dall'eterogeneità dell'articolazione orizzontale e verticale praticata nelle diverse zone del paese. Il grafico 5.15 illustra i livelli tariffari orari nelle principali città italiane considerando il titolo di corsa semplice. Si può notare una generale tendenza a prezzi maggiori nelle zone centro settentrionali e per le città di maggiori dimensioni.

⁹⁹ Per gli studi di impatto di questo recente provvedimento si vedano Ling e Howford (2007) e Gleaves (2007).

Grafico 5.15
TARIFFA ORARIA DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE NELLE PRINCIPALI CITTÀ ITALIANE AL NETTO DELLA DIFFERENTE DURATA DEL TITOLO DEL VIAGGIO. 2007



Fonte: Agenzia servizi pubblici di Roma (2007)

Considerando le principali città italiane, si può notare come la corrispondenza tra livello della tariffa oraria e percentuale di copertura dei costi non sia sempre effettiva. Nel caso della città di Milano infatti, ad un elevatissimo rapporto tra ricavi e costi operativi corrisponde una tariffa oraria piuttosto contenuta: 1 euro per 75 minuti il biglietto di corsa semplice (80 centesimi standardizzando la validità a un'ora) e trenta euro mensili per l'abbonamento. Parallelamente l'apporto pubblico per 1000 posti chilometro offerti è il più basso tra le realtà considerate.

Caso speculare a quello milanese la realtà di Napoli dove al costo molto contenuto del biglietto fa riscontro una percentuale di copertura dei costi inferiore al 20%. In situazione intermedia il caso di Bologna dove ad un prezzo del titolo di viaggio elevato corrisponde una percentuale di copertura dei costi medio alta ma anche un elevato apporto pubblico per 1000 posti chilometro offerti.

Tabella 5.16
INDICATORI TARIFFARI PER LE PRINCIPALI CITTÀ ITALIANE

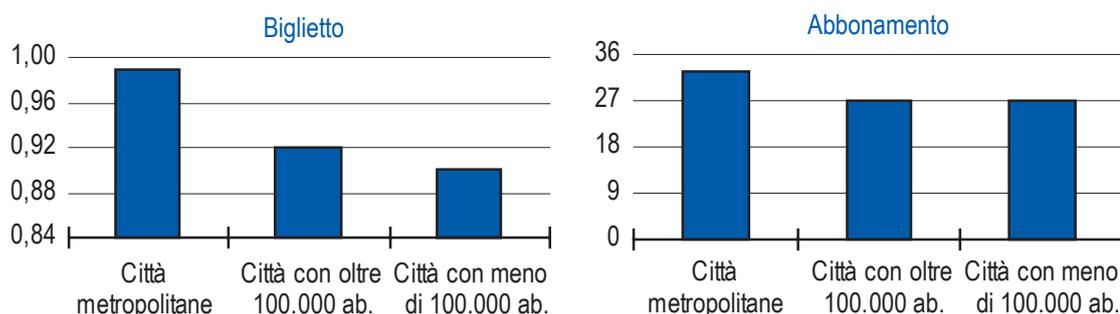
	Rapporto tra incassi e costi operativi	Apporti pubblici per 1.000 posti km offerti	Tariffa (valore nominale)	Validità in minuti del titolo	Prezzo abbonamento mensile ordinario
Bologna	44,5	31,2	1,0	60,0	32,0
Firenze	44,0	19,0	1,2	70,0	34,0
Genova	39,3	22,3	1,2	90,0	36,0
Milano	58,2	13,7	1,0	75,0	30,0
Napoli	19,4	37,0	1,0	90,0	35,0
Roma	36,9	22,5	1,0	75,0	30,0
Torino	48,2	21,6	0,9	70,0	32,0

Fonte: Agenzia servizi pubblici di Roma (2007)

Considerando inoltre il più ampio campione ASSTRA (51 capoluoghi di provincia), si può verificare una relazione strettamente crescente tra dimensione della città e livelli tariffari, sia per i biglietti di corsa semplice che per gli abbonamenti. Nel 2007 oltre il 48% delle città considerate nel campione pratica un prezzo nominale pari a un euro e solo il 10% (corrispondente alle città di Como, Firenze, Genova, L'Aquila e Taranto) supera tale tetto. Tali valori, come ben evidenziato dal grafico 5.17 vanno poi ponderati con durate differenti di validità del titolo.

Il grafico 5.17 mostra i livelli medi delle tariffe -ponderati con la numerosità della popolazione- per tre differenti dimensioni urbane e conferma i valori nettamente più elevati per le città di maggiori dimensioni per i prezzi dei biglietti mentre una maggiore uniformità si rileva per gli abbonamenti.

Grafico 5.17
PREZZO DEL BIGLIETTO DI CORSA SEMPLICE E DELL'ABBONAMENTO PER DIMENSIONI URBANE



Fonte: ISFORT (2007) su dati ASSTRA

È inoltre interessante notare le scelte tariffarie delle principali città non siano sempre coerenti guardando al livello di biglietti di corsa semplice e abbonamenti. La tabella 5.18 riporta il costo dei biglietti (rapportando la

tariffa in vigore alla durata omogenea di 60 minuti) e degli abbonamenti evidenziando oltre alla media nazionale le città più care e meno care del campione considerato.

Tabella 5.18
PREZZO DEI BIGLIETTI (RAPPORTATI ALL'ORA), ABBONAMENTI MENSILI E RAPPORTO ABBONAMENTO-CORSA SINGOLA¹⁰⁰

	Prezzo biglietto orario		Prezzo abbonamento mensile	Abbonamento/ Costo del Biglietto Orario
ITALIA	0,79		29,41	37,23
<i>Le città più care</i>				
Bolzano	1,33	Palermo	48,00	96,0
Mantova	1,09	Brescia	43,00	47,8
Firenze	1,02	Perugia	42,00	49,0
Bologna	0,98	Catania	36,00	72,0
Verona	0,98	Messina	30,00	81,8
<i>Le città meno care</i>				
Reggio Calabria	0,53	Grosseto	24,00	26,7
Sassari	0,53	Pisa	23,85	25,1
Catania	0,50	L'Aquila	22,40	24,9
Palermo	0,50	Rimini	22,00	33,0
Caserta	0,47	Caserta	21,00	44,7
Catanzaro	0,44	Sassari	21,00	39,6
Messina	0,37	Lodi	18,50	23,1

Fonte: adattamento su base ISFORT (2008)

Se nel caso dei prezzi dei titoli di corsa semplice si evidenzia la netta differenziazione geografica, con le città più care nel centro nord, e Messina tra le città meno care con un costo inferiore alle metà del valore medio nazionale, considerando gli abbonamenti il quadro pare invertirsi completamente e molte città meridionali risultano in cima alla classifica delle città più care. Spiccano in particolare i casi di Palermo e Messina dove per rendere conveniente l'abbonamento mensile ordinario sono necessari tra gli 80 e i 96 viaggi.

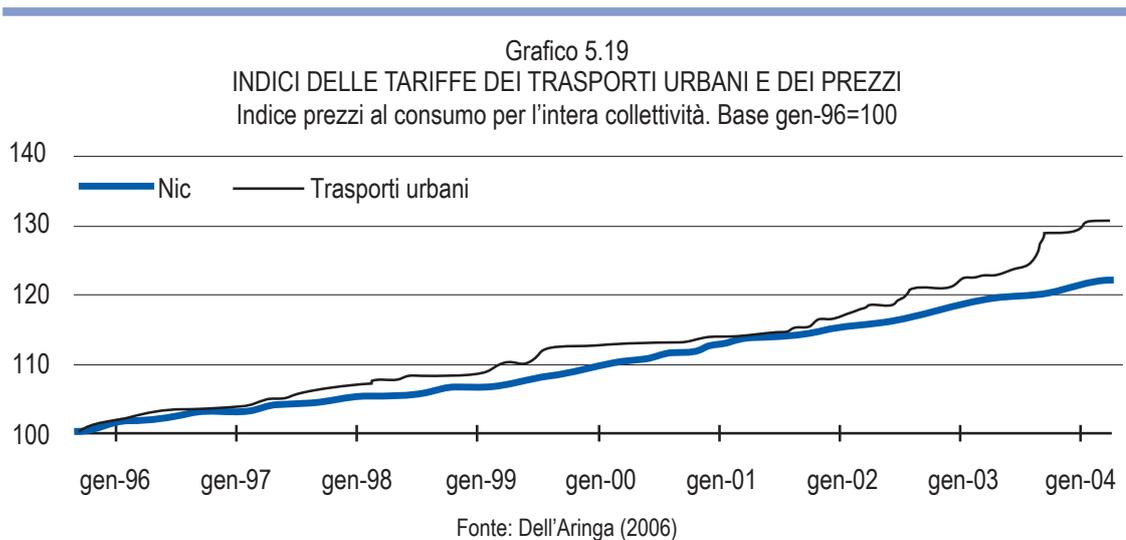
5.3.4 La congruità delle tariffe

L'attuale assetto delle tariffe evidenzia scarsa trasparenza nei meccanismi effettivi di formazione e di adeguamento e un livello sensibilmente inferiore alla media degli altri paesi europei. Inoltre negli anni più recenti la previsione normativa di un rapporto tra ricavi e costi operativi del 35% è disattesa in molte zone del paese. L'efficienza dell'attuale sistema di tariffazione può essere valutato anche con riguardo al confronto tra le dinamiche di prezzo e le dinamiche dei costi più rilevanti per le imprese. Se le entrate tariffarie

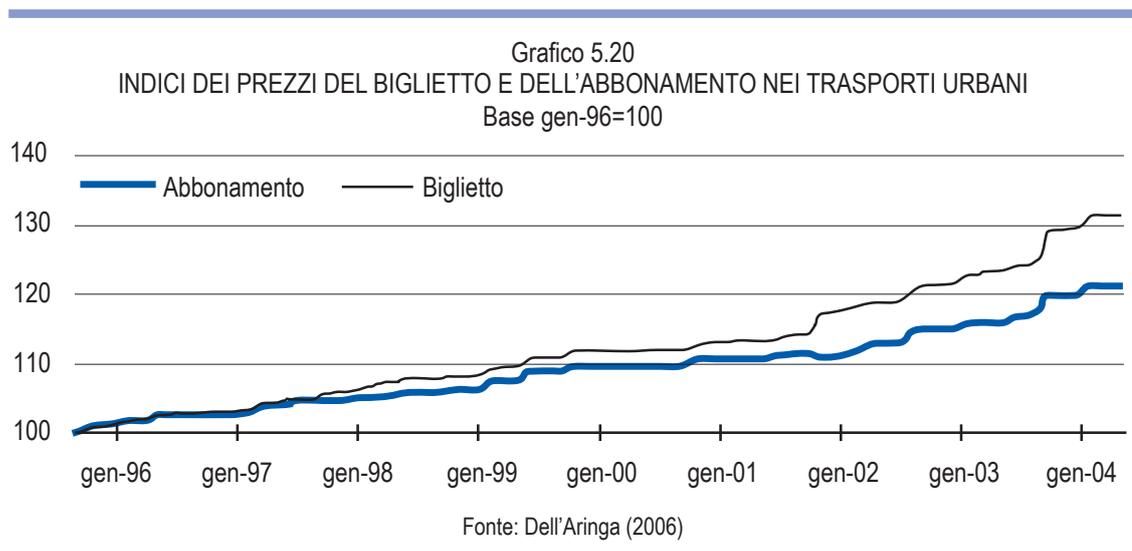
¹⁰⁰ La tabella 5.18 costituisce un adattamento di ISFORT (2008) perché in alcuni casi sono stati considerati dati più aggiornati, in altri sono state fatte scelte differenti. È infatti importante sottolineare che in alcune città sono presenti sia titoli di viaggio di corsa semplice, sia biglietti a tempo (con durata superiore all'ora) con una considerevole differenziazione del costo.

non seguono in qualche modo la dinamica dei costi -ipotizzando la piena efficacia dei meccanismi di incentivo all'efficienza- è ovvio che il contributo richiesto ai fondi pubblici sarà necessariamente crescente.

Per quanto concerne le tendenze di lungo periodo si può far riferimento ai dati ISTAT che sottolineano come le tariffe si siano mosse complessivamente in modo omogeneo agli indici generali di prezzo della collettività nazionale fino al 2001 per poi evidenziare -anche grazie al mutamento normativo- una crescita piuttosto rapida, anche superiore a quella rilevata in Europa (Graf. 5.19).



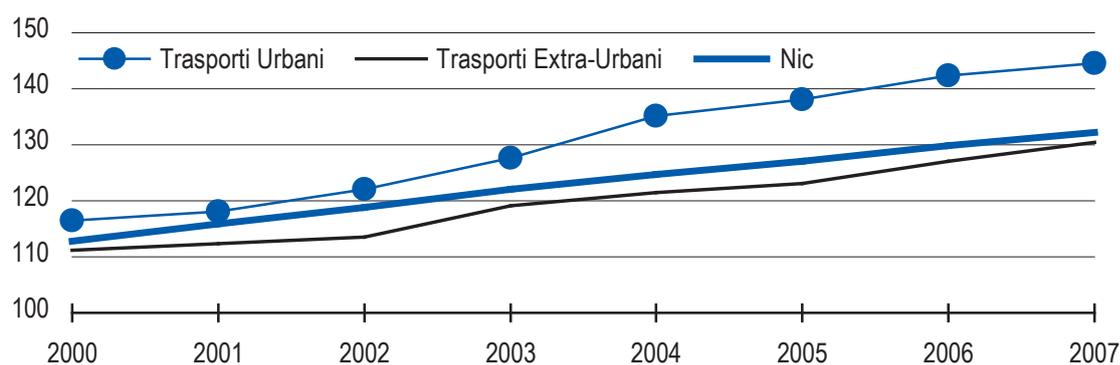
Tale dinamica è da ricollegarsi principalmente al prezzo del titolo di viaggio di corsa semplice che mostra una crescita fortemente superiore all'inflazione e molto più accentuata di quella degli abbonamenti che tradizionalmente sono anche strumento della politica di articolazione tariffaria orizzontale, ovvero dell'attenzione alla redistribuzione.



Più in dettaglio, sempre seguendo i dati ISTAT, si può verificare che a fronte di una inflazione generale del 21,8% (valutata sul paniere NIC) tra il 1996 e il 2004, le tariffe per i trasporti urbani sono aumentate in media del 30,9% e questo grazie ad un aumento di oltre il 36% per il biglietto e del 24,4% per gli abbonamenti. La forbice tra le tariffe urbane e l'indice dei prezzi nazionale è rimasta ampia anche negli anni più recenti; per i trasporti extra urbani, al contrario, la variazione delle tariffe segue abbastanza fedelmente l'andamento medio nazionale

Tali valori sono in parte contestati dall'ASSTRA che sottolinea come le diverse possibilità di aggregazione e ponderazione possano condurre a risultati medi anche significativamente diversi. Considerando un campione di 50 città, l'ASSTRA valuta che l'incremento del prezzo dei biglietti sarebbe stato tra il 1996 e il 2004 del 27,6% (in luogo del 36%) e quello degli abbonamenti del 13% (in luogo del 24,4% rilevato dall'ISTAT)¹⁰¹. Tale tendenza generale sembrerebbe convalidare l'idea che la nuova soglia normativa del 35% ha spinto al recupero dei ricavi e si è mostrata efficiente per recuperare risorse, ma la situazione è tuttavia molto articolata. A prescindere dal livello generale si può infatti rilevare -attraverso l'articolazione del campione ASSTRA- che a fronte di incrementi superiori alla media nazionale per molte regioni del centro nord (in particolare Emilia Romagna, Marche e Umbria) ci sono realtà come la Calabria e la Sardegna che hanno visto incrementi molto contenuti se non diminuzioni del valore dei prezzi dei titoli di viaggio¹⁰².

Grafico 5.21
INDICI DEI PREZZI DELLA COLLETTIVITÀ NAZIONALE E INDICE DEI PREZZI DEI TRASPORTI URBANI ED EXTRAURBANI (1995=100)



Fonte: elaborazioni su dati ISTAT (2008)

¹⁰¹ Si veda Dell'Aringa (2004).

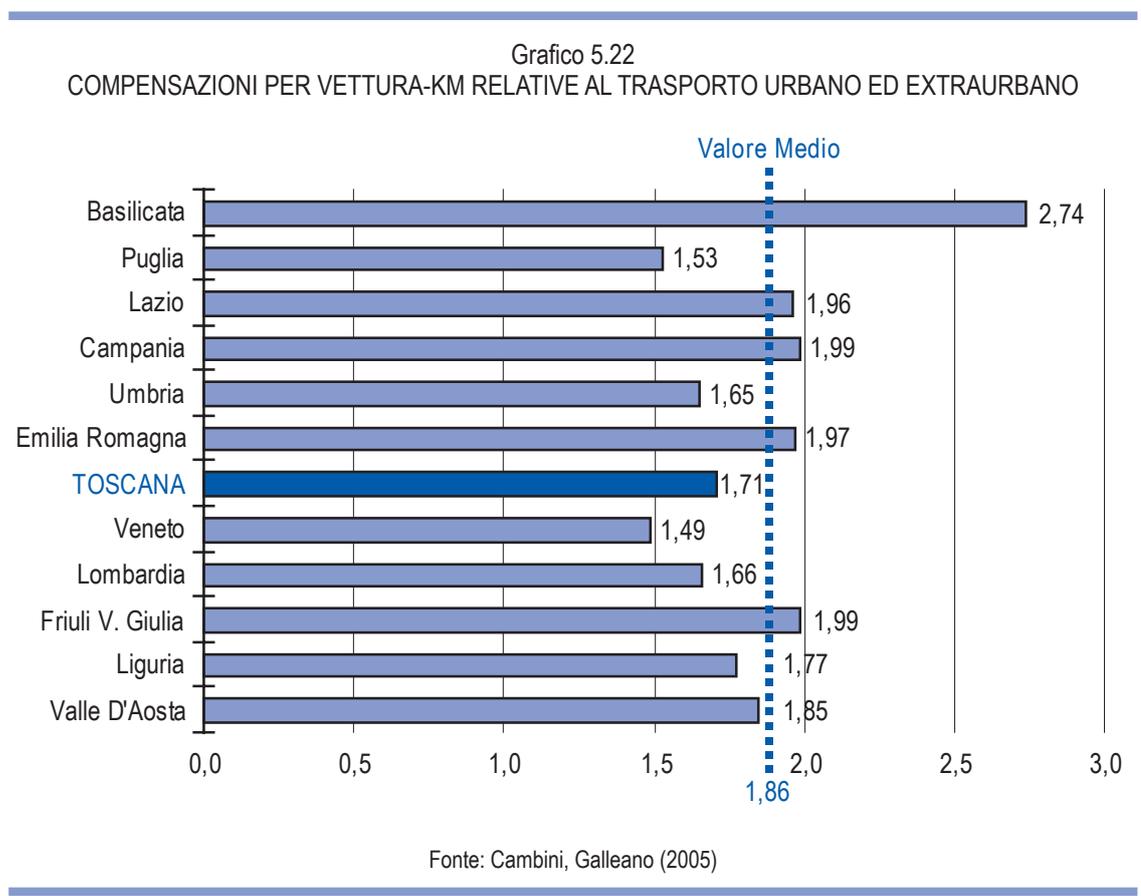
¹⁰² Ad ogni modo gli incrementi registrati nel periodo 1996-2004 evidenziano una forte correlazione negativa con il livello delle tariffe nell'anno iniziale (1996), segno che per molte regioni si è trattato soprattutto di un recupero di posizioni piuttosto che di un piano di incremento tariffario nel tempo.

Nonostante il notevole recupero dei ricavi tariffari illustrato dai grafici precedenti, l'entità delle compensazioni alle imprese di gestione è rimasta comunque elevata e soprattutto molto differenziata tra regioni, sintomo di livelli di efficienza eterogenei.

La situazione media delle compensazioni nelle regioni italiane è illustrata dal grafico 5.22 -tratto da Cambini e Galleano (2005)- che evidenziano sia il livello (in media 1,86 euro per vettura chilometro) sia l'eterogeneità regionale della copertura dei costi con fondi pubblici. Anche se non esplicitamente verificabile dalla figura, i segmenti urbani -in particolare le grandi città- fanno rilevare livelli di efficienza inferiori a quelli extraurbani -soprattutto a causa dei costi di congestione, ovvero della minor velocità delle vetture.

Per valutare la congruità degli attuali livelli tariffari -e specularmente il fabbisogno di fondi pubblici a copertura- è dunque necessario far riferimento alla dinamica delle principali voci di costo delle aziende che offrono trasporti pubblici locali.

In termini generali il costo del lavoro ha sempre costituito la voce più consistente di spesa, raggiungendo, secondo Cambini e altri (2005) il 65% dei costi totali all'inizio del decennio. I carburanti costituiscono in media l'8% del totale, mentre i costi per servizi il 18% e gli ammortamenti il restante 9%.



I dati del campione di Buzzi Margheri e Piacenza (2004) e Cambini e altri (2005) mettono inoltre in evidenza una sensibile diminuzione della quota del costo del lavoro rispetto ai primi anni Novanta (costituiva allora circa il 72% del totale) e dello stesso valore medio assoluto del costo del lavoro annuo tra il 1993 e il 2002.

Anche il campione ASSTRA evidenzia un relativo rallentamento della dinamica del costo del lavoro. La tabella 5.23 riporta i numeri indice delle principali voci di costo e di ricavo delle imprese del campione per il periodo 2002-2005. Si può verificare che la dinamica dei costi totali e dei ricavi totali appare completamente allineata. Nell'ambito delle principali voci di costo, il personale è aumentato meno dei costi totali mentre forti spinte si rilevano per i costi delle materie prime e i costi per servizi (in primo luogo le riparazioni).

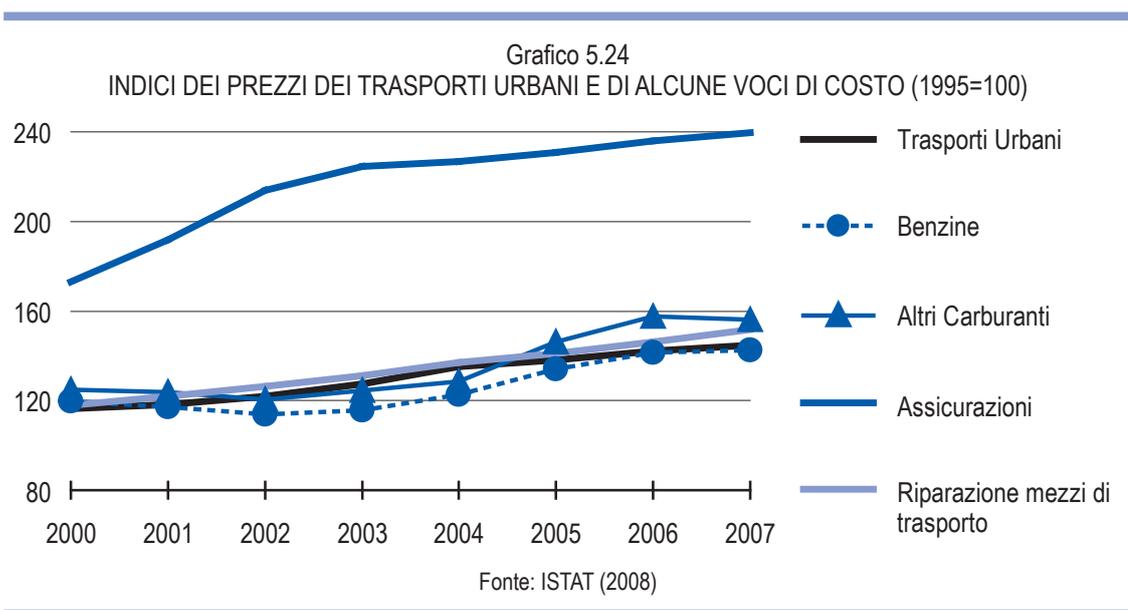
Tabella 5.23
NUMERI INDICI DI COSTO E DI RICAPO (2002=100)

	2003	2004	2005
COSTI TOTALI	102	107	111
Costi del personale	101	104	107
Costi Materie Prime	99	103	116
Costi per servizi	110	119	126
Ammortamenti e svalutazioni	104	109	115
RICAVI TOTALI	102	107	111
Compensazioni pubbliche	99	105	108
Ricavi da traffico	103	106	109

Fonte: campione ASSTRA, in Carminucci (2007)

Indicazioni non dissimili si ricavano, per il periodo più recente, dai dati di contabilità nazionale che se evidenziano una dinamica delle tariffe urbane sensibilmente superiore all'inflazione (Graf. 5.24), evidenziano anche alcuni elementi di tensione su voci di costo tipiche dell'offerta di trasporto pubblico. Anche tralasciando la crescita del settore delle assicurazioni, si può notare come a partire dal 1995 la dinamica dei prezzi dei carburanti e dei servizi di riparazione sia stata sistematicamente superiore alla crescita dei prezzi dei titoli di viaggio.

È dunque evidente che con questo tipo di tensioni se non si trovano dei meccanismi di adeguamento automatico il mantenimento (o il raggiungimento) della quota del 35% tra ricavi da traffico e costi complessivi diviene sempre più arduo.



5.3.5 *L'articolazione orizzontale delle tariffe*

Per quanto concerne infine l'articolazione orizzontale delle tariffe in tutte le città italiane si riscontrano agevolazioni per gli utenti con disabilità, per gli anziani e gli studenti. In alcune realtà le agevolazioni sono particolarmente articolate e si spingono a considerare la condizione di disoccupazione o le famiglie numerose con forti sconti per gli abbonamenti ulteriori rispetto al primo. Per quanto riguarda l'ambito familiare può essere sottolineato che, oltre a una generale gratuità per i bambini legata solitamente all'altezza (ma fino al compimento del 10° anno nel caso di Roma), sussistono in alcune città abbonamenti specifici per la fascia 10-15 anni (ad esempio a Torino e a Bergamo). Alcuni casi sono da considerare restrittivi perché vincolano lo sconto alla sottoscrizione dell'abbonamento annuale. Per gli anziani si rileva una certa variabilità degli sconti e della fascia di età. In alcuni casi l'importo dell'abbonamento annuale -vincolato comunque a fasce di reddito molto ridotte- corrisponde a un esborso di due o tre euro al mese (Pisa e Reggio Emilia che sono tra le città meno care per gli anziani). Sempre a proposito di anziani da sottolineare il caso di Roma dove i cittadini con oltre 70 anni e un reddito non superiore ai 15.000 euro viaggiano gratuitamente.

Infine, è interessante valutare che la legge finanziaria per il 2008¹⁰³ ha introdotto alcune agevolazioni fiscali volte a incentivare l'acquisto di abbonamenti al Trasporto Pubblico Locale. Più in dettaglio per i soggetti che nell'anno 2007 hanno provveduto alla rottamazione di un mezzo di trasporto "Euro 0" o "Euro 1" e non risultino più intestatari di veicoli è previsto il rimborso integrale dell'abbonamento annuale ad un mezzo di trasporto

¹⁰³ Legge 244/2007.

locale. Inoltre è previsto che siano *ammesse in detrazione* dall'imposta lorda sul reddito delle persone fisiche il 19% delle *spese sostenute per l'acquisto di abbonamenti ai servizi di Trasporto Pubblico Locale, Regionale e Interregionale, per un importo non superiore a 250 Euro.*

Tabella 5.25
L'ARTICOLAZIONE ORIZZONTALE: ALCUNI ESEMPI DALLE CITTÀ ITALIANE

	Torino	Ancona	Perugia	Padova	Reggio E.	Bergamo	Sassari	Pisa	Roma
<i>Disabilità</i>	16,00-21,00	X	X	X	X	X	X	X	4,00
<i>Giovani</i>									
- Gratuità fino	1 mt	1 mt	1 mt	4	1 mt	1 mt	1 mt	1 mt	10
- Altre fasce fino a anni	10					11			20
- Studenti	18,00	24,00	35,00	20,00	17,00	annuale	16,00	12,00	18,00
<i>Anziani</i>									
- Gratuità o forte sconto (età):	60	70	60	65		65	65	65	65/70
- con fasce di reddito		7,00			43 a			61,97 a	4,00/0
- senza fasce di reddito	18,00	14,00	24,00			14,50	10,50		18,00
<i>Disoccupazione</i>									
- con fasce di reddito									16,00
- senza fasce di reddito	X	X							
<i>Altre Familiari</i>									
- con fasce di reddito									
- senza fasce di reddito		Gravidanza	Sconti abbonamenti multipli			Sconti abbonamenti multipli			Sconti abbonamenti multipli

X = agevolazione presente ma non quantificabile

5.3.6 I sistemi tariffari integrati nelle regioni italiane

La difficile spinta verso aumenti di efficienza nell'offerta del trasporto pubblico locale ha spinto verso la ricerca dell'integrazione tariffaria come metodo per la ricerca di economie di scala e incrementi di domanda¹⁰⁴.

Per Sistema Tariffario Integrato si intende “una particolare forma contrattuale che coinvolge diversi operatori di trasporto pubblico, grazie alla quale viene offerta all'utenza la possibilità di utilizzare un unico documento di viaggio il cui prezzo non dipende dai vettori utilizzati ma dalla quantità di trasporto acquistata”¹⁰⁵.

La spinta all'integrazione è determinata dunque come tentativo di recuperare una maggiore efficienza procedendo sia a diminuire i costi di

¹⁰⁴ Tra le prime analisi economiche sui sistemi integrati, nei primi anni Ottanta, si veda il contributo di White (1981).

¹⁰⁵ Carpani, Piacenza (2003) che si riferisce alla definizione contenuta in Ferrovie dello Stato (1995). Vale la pena inoltre di notare che prima di arrivare alla vera e propria integrazione si può costruire un sistema di *interoperabilità*, ovvero la possibilità di utilizzare lo stesso titolo di viaggio (ad esempio una card), su linee di diversi operatori, per il pagamento del servizio di trasporto pubblico. In altre parole, sullo stesso supporto possono coesistere più titoli di viaggio, indipendenti tra loro, di differenti operatori di TPL.

transazione per gli utenti sia alcune tipologie di costi fissi per l'offerta. Nel caso degli utenti si tratta di evitare la molteplice acquisizione di informazione e di titoli di viaggio relativi ai diversi vettori che coprono lo spostamento desiderato. Per le imprese offerenti l'integrazione può significare compressione dei costi fissi di vendita, diffusione e organizzazione delle informazioni, infrastrutture collaterali. Inoltre l'integrazione modale e tariffaria rappresenta un efficace strumento per attrarre nuovi utenti del servizio pubblico di trasporto, in particolare nel caso della crescita della cintura esterna all'area propriamente metropolitana, che implica un considerevole numero di pendolari.

Affinché si possa arrivare alla effettiva omogeneità del titolo di viaggio è necessario che ci sia una preliminare *integrazione informativa, modale* (gli scambi tra i vettori siano possibili e coordinati) e possibilmente *infrastrutturale* (ovvero con tutti quegli investimenti fisici che rendono possibili gli scambi).

L'articolazione delle tariffe in senso verticale può configurare un sistema a *tariffazione fissa* (o flat) ovvero indipendente dalla distanza (come quello scelto per la città di Roma) o un sistema basato sulla *lunghezza degli spostamenti*: in questo caso i percorsi vengono divisi in base alle distanze chilometriche (provincia di Bolzano) o alle zone attraversate (come nel caso di STIMER, sistema dell'Emilia Romagna) e individuate fasce di prezzo ad esse relative¹⁰⁶. La scelta del particolare sistema tariffario deve far riferimento sia alla tecnologia impiegata -ovvero la possibilità di rilevare effettivamente le zone attraversate- sia alla configurazione spaziale degli spostamenti degli utenti: in caso di un network omogeneo per copertura e per accessibilità degli utenti un sistema *flat* è il più indicato e contribuisce a rafforzare la percezione del network e la domanda di ulteriori utenti. Nel caso invece di un sistema gerarchico (o basato sugli *hub*) l'accessibilità e la domanda degli utenti non sono omogenee e un sistema basato sul percorso effettivo è più indicato, dato che diverse saranno le disponibilità a pagare degli utenti posizionati in modo diverso¹⁰⁷.

Da un punto di vista teorico i sistemi integrati si caratterizzano per una estrema flessibilità e per la possibilità di articolare le tariffe con grandi margini per la differenziazione di prezzo e per la completa estrazione della rendita dei consumatori. Tuttavia, i sistemi integrati nella pratica applicativa fanno prevalere una sorta di costo medio che tende ad avvantaggiare coloro che utilizzano frequentemente i servizi a scapito degli utilizzatori

¹⁰⁶ La differenza tra i due sistemi è importante perché, a parte una comune progressione dei costi in relazione alla distanza coperta, differisce la quantità di servizio acquistata. In un sistema chilometrico si acquista solo il servizio offerto su una determinata tratta e l'integrazione è realizzata uniformando le tariffe tra i diversi vettori che coprono la tratta in questione (es. ferro, gomma), anche con possibilità di interscambio reciproco. In un sistema a zone tariffarie, invece, si acquista tutta la mobilità della zona (o delle zone) interessata e dunque la tariffa diviene flat nel singolo ambito.

¹⁰⁷ Si veda a questo proposito Marchese (2006).

occasionalmente. Tale sistema tende dunque a configurare una struttura di trasferimenti compensativi che ha una *ratio* nelle esternalità positive generate dagli utilizzatori del mezzo pubblico. Una forte differenziazione tuttavia, se spinta all'estremo, potrebbe scoraggiare la domanda degli utenti occasionali. Ulteriore questione è quella dell'eventuale esclusività del sistema integrato, ovvero della possibilità o meno per gli utenti che non fanno uso dell'integrazione di continuare ad acquistare titoli di viaggio dei singoli operatori, presumibilmente più convenienti rispetto alle tariffe integrate. L'esclusività vorrebbe evitare la perdita dei trasferimenti compensativi, ovvero la possibilità che gli utenti a bassa domanda acquistino i titoli di viaggio non integrati per loro più convenienti¹⁰⁸.

L'integrazione tariffaria con un unico titolo di viaggio implica necessariamente un'unica tariffazione di base e dunque pone il problema della ripartizione dei ricavi tra gli operatori che partecipano al contratto di integrazione. Tale ripartizione può avvenire su base effettiva (in base cioè ai vettori effettivamente utilizzati dall'utenza) o in base a criteri stabiliti ex ante, come ad esempio l'offerta di servizi delle diverse imprese o la proporzione in base ai ricavi storici. Nella pratica la ripartizione effettiva può essere effettuata solo in presenza di un sistema informativo capace di rilevare gli spostamenti effettivi, realtà questa molto limitata nel panorama italiano.

Dalle considerazioni precedenti emerge chiaramente come un elemento cruciale per la riuscita e l'efficienza dell'integrazione modale e tariffaria sia un elevato investimento tecnologico capace di fornire un titolo di viaggio flessibile e nello stesso tempo raccogliere informazioni dettagliate sulle tratte utilizzate. Negli ultimi anni sta diventando infatti cruciale la questione del sistema di bigliettazione e in particolare l'utilizzo di travel card elettroniche. Queste infatti, oltre a diminuire i costi di vendita per gli operatori, consentono una maggiore flessibilità nelle tariffe da disegnare nonché la possibilità di poter utilizzare, da parte degli utenti, servizi accessori oltre a quelli a cui da diritto usualmente il titolo di viaggio. Il guadagno informativo, in termini di programmazione, controllo e ripartizione dei ricavi tra gli operatori integrati, nonché di pianificazione strategica per gli enti locali, consente notevoli progressi anche per l'economicità della gestione.

Da un punto di vista empirico una delle questioni più interessanti è la quantificazione dell'impatto dei sistemi integrati sulla domanda. Nonostante le incoraggianti stime relative ai casi di integrazione promossi in Svizzera a metà degli anni Ottanta, non si è pervenuti a una evidenza convincente e generalizzabile. Per l'Italia tuttavia Abbrate, Piacenza e Vannoni (2006)

¹⁰⁸ Sul punto si veda Carpani, Piacenza (2003).

stimano un impatto fortemente positivo e quantificabile in un 2% nel breve periodo e un 12% nel lungo periodo. La stima è stata condotta su un panel di imprese relativamente al periodo 1991-2002. Tali valori non sono molto dissimili da quelli riscontrati in alcuni casi esteri: per l'introduzione delle travelcards a Londra è stato stimato un incremento del 3,83% (Fairhurst, 1993), mentre Foote e Darwin (2001) hanno stimato un incremento del 3.6% per un caso di integrazione di Chicago.

Nonostante le spinte a livello europeo e le esperienze maturate all'estero, il livello di integrazione nei primi anni duemila era piuttosto limitato come evidente dall'analisi della Corte dei Conti. Negli anni più recenti i progetti di integrazione tariffaria si sono diffusi e sviluppati in modo molto veloce e interessano la gran parte delle grandi città italiane. Secondo ISFORT (2007) l'integrazione tariffaria interessa il 78,7% delle imprese, soprattutto quelle operanti nelle grandi città (93,3%) e localizzate nelle regioni centrali¹⁰⁹.

L'integrazione tariffaria, caratterizzata da un unico titolo di viaggio a livello regionale che consenta l'utilizzo di tutta la rete dei trasporti pubblici su gomma e ferro, compresi i servizi urbani è stata realizzata inizialmente in Italia nelle province autonome di Trento e Bolzano e nella Regione Lazio. Nel Lazio il processo di integrazione è iniziato nel 1995 (in base al quadro delineato con la legge regionale 1/1991) con il sistema METREBUS che prevede la possibilità di viaggiare con un unico titolo di viaggio valido per autobus metro tram e ferrovie regionali nel tratto cittadino. Nel sistema del Metrebus manca un investimento tecnologico che dia conto dei mezzi scelti e della effettiva percorrenza degli utenti. Il sistema è conseguentemente flat rate e la ripartizione dei ricavi avviene su base di criteri prestabiliti.

Il sistema STIMER in Emilia Romagna è nato nel 2004 sulla base dell'esperienza iniziata nella provincia di Modena dei primi anni novanta e si è poi sviluppato sulla rete regionale sulla base anche di un grosso investimento tecnologico.

Il Sistema integrato della provincia di Bolzano è stato invece sviluppato a metà anni Novanta ed ha costituito per lungo tempo l'esempio più avanzato del sistema di integrazione in Italia. In particolare, a parte l'ampiezza dell'area di integrazione e il coinvolgimento di tutti i mezzi di trasporto -tra cui le funivie- l'esperienza di Bolzano è interessante per il considerevole investimento informativo e tecnologico che, grazie ad una tecnologia satellitare, è in grado di conoscere sia l'esatta ubicazione dei mezzi di trasporto, sia il percorso effettivo di ogni utente, dando dunque la possibilità di ripartire le risorse in base all'utilizzo effettivo dei diversi vettori.

¹⁰⁹ I dati presentati nel rapporto ISFORT sono stati tratti da elaborazione su un campione di associati ASSTRA. Pur senza fornire dettagli circa la numerosità del campione, il rapporto garantisce la rappresentatività dei dati stessi.

Tabella 5.26
 UNO SCHEMA DEI PRINCIPALI SISTEMI INTEGRATI DI TARIFFAZIONE

Area/Ente	Sistema tariffario	Gestione del sistema tariffario	Tipologia tariffe	Modalità ripartizione
TOSCANA	Pegaso - sistema a zone, aggiuntivo ai sistemi tariffari aziendali	Regione/Province/aziende - concertazione	Abbonamento mensile e annuale; biglietto giornaliero; agevolazioni per categorie di utenti	Passeggeri trasportati
Lazio (Roma)	Metrebus sistema a zone - sistema esclusivo	Aziende	Biglietto e abbonamento vari formati; agevolazioni per categorie di utenti	In relazione all'offerta di servizio ed al ricavo storico
Napoli	Unico Campania sistema a zone - sistema esclusivo	Consorzio di gestione dei ricavi fra le aziende e la Regione	Biglietto e abbonamento vari formati; agevolazioni per categorie di utenti	Passeggeri trasportati ed al ricavo storico
Provincia autonoma di Bolzano	S.T.I. - sistema integrato chilometrico	Provincia/aziende	Biglietto e abbonamento vari formati; agevolazioni per categorie di utenti	Passeggeri trasportati
Torino	Formula sistema a zone parzialmente esclusivo	Regione e Aziende	abbonamenti vari - i biglietti sono aziendali; agevolazioni per categorie di utenti	Passeggeri trasportati
Milano Provincia	Sitam sistema tariffario integrato a zone	Aziende	Biglietto e abbonamento vari formati; agevolazioni per categorie di utenti	Criterio Misto

Fonte: adattamento da Osservatorio generale sui Trasporti

5.4 Le tariffe in Toscana e l'impatto distributivo

Il sistema tariffario in Toscana è articolato su due livelli sostanziali, riconducibili alle competenze istituzionali della Regione e delle Province. Ai Comuni è data la facoltà di istituire tariffe sui servizi di propria competenza. Al fine di valorizzare le capacità imprenditoriali dei gestori, si è inoltre stabilito che i medesimi possano porre in vendita ulteriori titoli di viaggio, anche combinati con altre prestazioni, a seguito della presentazione di domanda all'ente competente, da approvare col sistema del silenzio assenso.

È la Regione, che attraverso la propria attività legislativa, definisce le regole fondamentali della disciplina tariffaria da applicare ai servizi di trasporto pubblico programmati. Principi cardine del sistema tariffario

attuale sono i seguenti:

- tutti i soggetti gestori operanti in Toscana debbono applicare il sistema tariffario integrato, di livello regionale, ed il sistema di riparto dei relativi ricavi stabiliti dalla Regione;
- tutti i soggetti operanti in ciascun bacino provinciale, debbono applicare il sistema tariffario di lotto ed il sistema di riparto dei relativi ricavi stabiliti dalla Provincia.

Con l'attribuzione di questa competenza in capo alla Regione ed alla Provincia si è inteso valorizzare al massimo il sistema del trasporto pubblico consentendo all'utenza di fruire, con un unico titolo di viaggio, dei mezzi di trasporto di una o più modalità coordinati o in coincidenza tra loro, anche se gestiti da soggetti diversi. Infatti, in coerenza fra loro il Piano della Mobilità e della logistica e gli indirizzi della normativa regionale, evidenziano la forte potenzialità di un sistema dei trasporti integrato ed intermodale (ferro/gomma-Urbano/extraurbano), nel determinare una percezione unitaria, e quindi più accessibile, alla rete TPL, considerando la tariffa integrata un elemento determinate dell'unitarietà della rete stessa. Di conseguenza le diversità dei vari sistemi di tariffazione rappresentano un vero ostacolo.

5.4.1 *Norme di riferimento*

La Regione Toscana, in virtù delle competenze e funzioni attribuitegli con Dlgs. 422/97, ha definito le regole fondamentali per il sistema tariffario con L.R. 42/98, intervenendo anche con successive modifiche e integrazioni. In particolare l'articolo che definisce la disciplina tariffaria dei servizi programmati è il 19 bis. Nell'articolo è previsto che, *“la Regione istituisce un sistema tariffario integrato di livello regionale, per l'accesso ai servizi di ogni modalità di trasporto e per l'integrazione tra servizi urbani ed extraurbani”*, infatti con D.G.R.T. 02/08/04 n° 797 è stato istituito un sistema tariffario integrato di livello regionale, denominato PEGASO, che garantisce l'accesso indifferenziato a tutte le diverse modalità di trasporto (autolinee e ferrovie), combinato fra reti extraurbane ed urbane, che vengono effettuate sul territorio della Regione Toscana.

L'art. 19 bis della 42/98 prevede inoltre che, *“la Provincia, per i servizi di competenza, definisce un sistema tariffario unitario e integrato per i servizi urbani ed extraurbani valido per i lotti in cui è suddivisa la rete provinciale dei servizi e ne prevede il recepimento nei relativi capitolati di gara e nei contratti di servizio unitamente ai criteri per la ripartizione degli introiti tra i gestori, secondo il principio dell'effettivo utilizzo da parte dell'utenza”*. Infatti tutte le Province Toscane hanno recepito le determinazioni della legge regionale, inserendo nei propri capitolati gara per l'assegnazione dei servizi, e poi nei contratti di servizio stipulati con le

aziende risultate assegnatarie dei servizi stessi, le regole fondamentali, per la definizione del sistema tariffario proprio.

5.4.2 Caratteristiche dei sistemi tariffari in Toscana

Le tariffe in toscana sono sostanzialmente suddivise in tre gruppi:

1. tariffe urbane gomma;
2. tariffe extraurbane gomma;
3. tariffe extraurbane ferro.

Ognuno di essi è articolato in diverse tipologie sostanzialmente riconducibili alle seguenti:

- Biglietto di corsa semplice (obbligatorio per L.R.);
- Abbonamento mensile (obbligatorio per L.R.);
- Abbonamento settimanale;
- Abbonamento annuale.

Queste tipologie sono a sua volta articolate in relazione alle caratteristiche della rete, e dell'area in cui viene svolto il servizio (urbano-extraurbano ecc.). L'offerta delle tipologie dei titoli appare estremamente diversificata sul territorio toscano, in realtà le varie offerte proposte a livello aziendale, sono riconducibili alle tipologie base sopra elencate.

La diversità sostanziale che esiste è quella fra il sistema integrato di livello regionale (Pegaso), ed i sistemi tariffari aziendali, o di lotto, offerti dalle aziende.

Tabella 5.27
CONFRONTO TARIFFE URBANE

Tipologie	ATAF	BLU BUS		VAI BUS	Etruria Mobilità		CPT Scarl Pisa Pontedera Volterra	RAMA Mobilità		SIENA Mobilità			ATL		ATM Piombino	
		Rate Urbana + Mont. T.	Tariffa Verde (75')		Tariffa Rossa (90')	Arezzo S. Sepol.- Anghiari- Terran.B.		S. Sepol.- Anghiari- Terran.B.	Grosseto	M.Argent.- Follonica- M.Mar.- Manciano	Fascia A (0-4 Km)	Fascia B (5-8 Km)	Fascia C (9-12 Km)	Livorno		Cecina
Biglietto corsa semplice																
Biglietto 60'		1,0	0,9	0,9			0,9	0,9	0,8	0,9	1	1,1				0,8
Biglietto 70'	1,2				0,9	1							0,9	1		
Biglietto 73'			1,3													
Biglietto 90'			1,7										1,2			
Biglietto 120'							1,2	1,2								
Biglietto 180'				1,6			1,5	1,5	1,3	1,3						
Biglietto 240'							1,5	1,5	1,1	1,1						
Biglietto 5,1-10 Km									1,6	1,6						
Biglietto 10,1-15 Km									3,3	3,3	3,5					
Biglietto giornaliero	5,0		3,0		2,0		2,95	2,95					2,2	3	3,5	3,4
Biglietto 3 giorni	12,0															
Carnet 5 biglietti		4,5														
Carnet 4 biglietti	4,5		3,0	3,0	3,2	3,45	3,2	3,2								
Carnet 10 biglietti			4,8	6,0			7,65	7,65	8	8					10	9 9,5
Carnet 12 biglietti																
Agile 10 (10 bigl.x70')	10,0															
Agile 20 (21 bigl.x70')	20,0															
Biglietto a bordo	2,0	2,0		2,0			1,5	1,5			1,5	1,5				1
Abbon. Settimanale				8,0		12			9	9						
Abbon. Settim. Scolast.													6			
Abbon. Mens. Integrativo			11,0		11,0		15,45	15,45			3	3	10	32		
Abbon. Mens. Personale	34,0	25,0	29,0	32,0	27,0	31	23,5	23,5	24	24	24	27	29	24	24	24
Abbon. Mens. Impersonale			31,0		32,0	31	29,1	29,1			31			35	30	
Abbon. Mens. Studenti	23,0		18,0	28,0			20,7	20,7						22	20	20
Abbon. Mens. Lavoratori	20,0														20	20
Abbon. Trimestrale		64,0	78,0	87,0		67	79		68	68	62	69	75	54		60
Abbon. Trim. Studenti											52	58	62			
Abbon. Trim. Lavoratori											57,0	63,0	66,0			
Abb. 4 mesi (Sett-Dic.)																

Tabella 5.27 segue

Tipologie	ATAF	BLU BUS		VAI BUS	Etruria Mobilità		CPT Scarl		RAMA Mobilità		SIENA Mobilità		ATL		ATM Piombino
		Rate Urbana + Mont. T.	Tariffa Verde (75)		Tariffa Rossa (90)	Arezzo	S.Sepoli-Anghiari-Terran.B.	Pisa	Pontedera Volterra	Grosseto	M.Argent.-Follonica-M.Mar.-Manciano	Fascia A (0-4 Km)	Fascia B (5-8 Km)	Fascia C (9-12 Km)	
Abb. 6 mesi (Gen.-Giu.)															
Abbon. Semestrale		180,0	175,0	190,0					136,0						
Abb.Scolastico 10 mesi					180,0	220,0			195,0						140,0
Abb. Annuale Ordinario	310,0	261,0	290,0	315,0	227,0	250,0	201,05	201,05	259,0	210,0	230,0	250,02	200,0		
Abb. Annuale Studenti	185,0	158,0	215,0	250,0									175,0	175,0	
Abb. Annuale Lav. o Pens.													200,0		
Abb. Annuale Imperson.							262,4	262,4		310,0			300,0		

Fonte: Osservatorio Regione Toscana

Tabella 5.28
CONFRONTO TARIFFE URBANE FRA I CAPOLUOGHI DI PROVINCIA

Capoluoghi di Provincia	Costo Minimo Biglietto Ordinario senza restrizioni	Costo Orario (sulla base del biglietto semplice)	Abbonamento Mensile Ordinario	Euro/giorno (sulla base del costo abb. Ordinario)	Distanza dal centro rete urbana in km.
Livorno	€ 0,80	€ 0,80	€ 22,00	€ 0,73	5
Livorno	€ 1,00	€ 0,80	€ 24,00	€ 0,80	10
Firenze	€ 1,20	€ 1,03	€ 34,00	€ 1,13	15
Pistoia	€ 0,95	€ 0,95	€ 24,00	€ 0,80	8
Prato	€ 0,90	€ 0,77	€ 24,00	€ 0,80	5
Pisa	€ 1,00	€ 1,00	€ 23,50	€ 0,78	9
Massa	€ 1,00	€ 1,00	€ 32,00	€ 1,07	10
Empoli	€ 0,90	€ 0,90	€ 25,00	€ 0,83	8
Arezzo	€ 0,90	€ 0,77	€ 26,00	€ 0,87	12
Siena	€ 0,90	€ 0,90	€ 24,00	€ 0,80	4
	€ 1,00	€ 1,00	€ 27,00	€ 0,90	8
	€ 1,10	€ 1,10	€ 29,00	€ 0,97	12
	€ 1,30	€ 1,30	€ 34,00	€ 1,13	15
Grosseto	€ 0,90	€ 0,90	€ 24,00	€ 0,80	5
Lucca	€ 0,90	€ 0,77	€ 26,50	€ 0,88	13

Fonte: Osservatorio Regione Toscana

Tabella 5.29
CONFRONTO TARIFFE EXTRAURBANE

Classe Tariffaria	Fasce Tariffarie	Trentitalia (dal 01/07/2007)	PEGASO Extraurbano	+ BUS	BLU BUS	VAI BUS	Etruria Mobilità	CPT Scarl	Chianti Valdarno	Mugello Val di Sieve	RAMA Mobilità	SIENA Mobilità	CAP	CAT	ATM	ATL
1	0÷5	€ 26,00	€ 33,00	€ 31,00	€ 25,00 € 29,00	€ 32,00	€ 31,00	€ 22,95	€ 31,00	€ 31,00	€ 25,00	€ 27,00	€ 26,10	€ 33,00	€ 26,00	€ 26,00
	€ 28,55							€ 25,00								
2	10,1÷15	€ 34,00	€ 40,50	€ 38,00	€ 32,00 € 35,00	€ 38,00	€ 37,00	€ 33,55	€ 38,00	€ 38,00	€ 32,00	€ 34,00	€ 32,40	€ 40,00	€ 37,00	€ 37,00
	€ 38,05							€ 32,00								
3	20,1÷25	€ 43,50	€ 49,00	€ 44,00	€ 38,00 € 41,00	€ 43,00	€ 43,00	€ 41,65	€ 44,00	€ 44,00	€ 40,00	€ 42,00	€ 34,50	€ 50,00	€ 45,00	€ 45,00
	€ 44,70							€ 40,00								
4	30,1÷40	€ 50,00	€ 57,50	€ 50,00	€ 44,00	€ 52,00	€ 48,00	€ 47,50	€ 50,00	€ 50,00	€ 45,00	€ 48,00	€ 37,60	€ 58,00	€ 48,00	€ 48,00
5	40,1÷50	€ 57,50	€ 63,50	€ 55,00	€ 49,00	€ 60,00	€ 53,00	€ 53,10	€ 55,00	€ 55,00	€ 52,00	€ 55,00	€ 40,70	€ 63,00	€ 53,00	€ 53,00
6	50,1÷60	€ 61,00	€ 69,00	€ 58,00	€ 54,00	€ 65,00	€ 57,00	€ 55,90	€ 58,00	€ 58,00	€ 56,00	€ 59,00	€ 43,80	€ 75,00	€ 56,00	€ 56,00
7	60,1÷70	€ 66,50	€ 76,00	€ 61,00	€ 59,00	€ 70,00	€ 61,00	€ 60,35	€ 61,00	€ 61,00	€ 60,00	€ 64,00	€ 49,00		€ 61,00	€ 61,00
8	70,1÷80	€ 70,50	€ 81,00	€ 66,00	€ 64,00	€ 77,00	€ 65,00	€ 65,10	€ 66,00	€ 66,00	€ 64,00	€ 68,00	€ 55,30		€ 65,00	€ 65,00
9	80,1÷90	€ 74,50	€ 85,00	€ 71,00	€ 69,00	€ 81,00	€ 69,00	€ 70,35	€ 71,00	€ 71,00	€ 72,00	€ 74,00	€ 57,30		€ 70,00	€ 70,00
10	90,1÷100	€ 78,50	€ 90,50		€ 74,00	€ 86,00	€ 73,00	€ 76,70	€ 76,00	€ 76,00	€ 76,00	€ 76,00	€ 60,50		€ 77,00	€ 77,00
11	100,1÷110	€ 81,50	€ 93,00		€ 80,00	€ 88,00	€ 76,00	€ 81,55			€ 83,00	€ 80,00	€ 65,70			
12	110,1÷120	€ 84,50	€ 96,00		€ 85,00	€ 91,00	€ 79,00	€ 87,20			€ 86,00		€ 70,90			
13	120,1÷130	€ 87,50	€ 101,00			€ 95,00	€ 84,00				€ 87,00		€ 76,10			
14	130,1÷140	€ 91,50	€ 106,00		€ 100,00	€ 100,00	€ 90,00				€ 90,00					
15	140,1÷150	€ 95,50	€ 107,00		€ 101,00	€ 101,00	€ 93,00				€ 94,00					
16	150,1÷160	€ 98,50	€ 108,00		€ 102,00	€ 102,00	€ 97,00				€ 98,00					
17	160,1÷170	€ 101,50	€ 109,00		€ 103,00	€ 103,00	€ 103,00				€ 104,00					
18	170,1÷180	€ 103,50			€ 104,00	€ 104,00	€ 108,00				€ 109,00					
19	180,1÷190	€ 105,50					€ 113,00				€ 113,00					
20	190,1÷200	€ 107,50					€ 118,00				€ 117,00					

Fonte: Osservatorio Regione Toscana

5.4.3 *I sistemi tariffari integrati e l'esperienza Pegaso*

È condivisa sicuramente da tutti gli attori del sistema trasporti, l'esigenza di offrire un solo biglietto/abbonamento almeno per servizi ricadenti in una rete o in un insieme di reti collegate ed integrate fra loro. Questo è stato possibile, attraverso le gare, per reti che fanno parte di un singolo lotto. Ma con l'esperienze delle gare non sono stati inclusi i servizi ferroviari, il limite è stato parzialmente superato con l'istituzione di Pegaso, che ha sostituito le varie esperienze di integrazione ferro/gomma esistenti precedentemente in alcune aree territoriali della regione.

Il sistema tariffario integrato regionale, nonostante il buon risultato e gli enormi sforzi profusi della Regione, non risolve alla base la questione della tariffa unica, infatti coesiste con i sistemi tariffari di lotto e spesso con essi va in conflitto. La struttura normativa e le condizioni di sistema attuali rendono ancora difficoltoso attuare un sistema di tariffazione unica ed integrata. Emergono alcuni fattori di criticità quali:

- Ferro e gomma con contratti diversi;
- Limiti economici derivati da ricavi storici;
- Sistemi tariffari urbani ed extraurbani diversi;
- Competenze istituzionali diversificate;

L'esperienza "PEGASO" promossa dalla Regione Toscana nel 2001, nasce con l'obiettivo di sperimentare politiche di integrazione tariffaria su scala Regionale. Il presupposto è quello di garantire un uso indifferenziato, ferro/gomma, e semplificato del sistema dei trasporti pubblici in Toscana, quindi porre le basi per coinvolgere Province e aziende a programmare interventi di politica tariffaria, orientati alla stessa filosofia di Pegaso.

Il progetto PEGASO prende spunto dagli indirizzi della L.R. 42/98 (ex Art.8 adesso 19bis), il quale, pur demandando alle Province la determinazione delle discipline tariffaria anche per i servizi Comunali, individua una serie di vincoli ed indirizzi regionali che promuovono l'integrazione modale dei servizi scenario post gare.

La sperimentazione Pegaso viene attuata attraverso pratiche di concertazione Regione/aziende/ Province, lo strumento iniziale è il protocollo di intesa e la convenzione fra le parti. Le Province, con le loro reti, entrano gradualmente nel sistema tariffario integrato regionale 2002/2007, in diverse di esse esistono esperienze di integrazione tariffaria localizzate che vengono di volta in volta riassorbite dal sistema regionale.

Di seguito sono elencate schematicamente le esperienze che erano attive prima dell'ingresso nel sistema integrato regionale, alcune rimaste attive per tratte particolari.

Pegaso è articolata nel modo seguente:

- tariffe e distanze di viaggio unificate, articolate in fasce chilometriche;
- carta personale di accesso per gli abbonamenti (oggi PegasoCard);

- tre tipologie di titoli:
 - biglietto giornaliero;
 - abbonamento mensile;
 - abbonamento annuale.

Il sistema tariffario è sviluppato su fasce chilometriche extraurbane con ampiezza di 10 Km ciascuna. Ad ogni fascia assegnata fa riferimento una specifica tariffa, diversificata per ogni tipologia di titolo ed in relazione all'eventuale abbinamento con le rete/i urbane, di origine e/o di destinazione. Infatti ad ogni tipologia di titolo è possibile combinare 1 o 2 reti dei servizi urbani presenti nei capoluoghi regionali ed in altri centri urbani minori.

Le distanze fra i vari stazionamenti (aree di stazionamento) sono calcolate, di norma, facendo riferimento ai capoluoghi comunali ed in relazione alla sintesi delle distanze rilevate dalla rete viaria (percorso bus/percorso treno). Ad ogni capoluogo comunale sono attribuite n° località ISTAT (o frazioni) che rientrano nel confine amministrativo del comune, esistono eccezioni che vedono località assegnate a comuni diversi da quello di origine. Le tariffe vengono applicate prendendo come base di riferimento le fasce chilometriche predefinite in relazione alle distanze la matrice dei collegamenti.

5.4.4 Una valutazione del peso delle tariffe su gomma sui redditi familiari

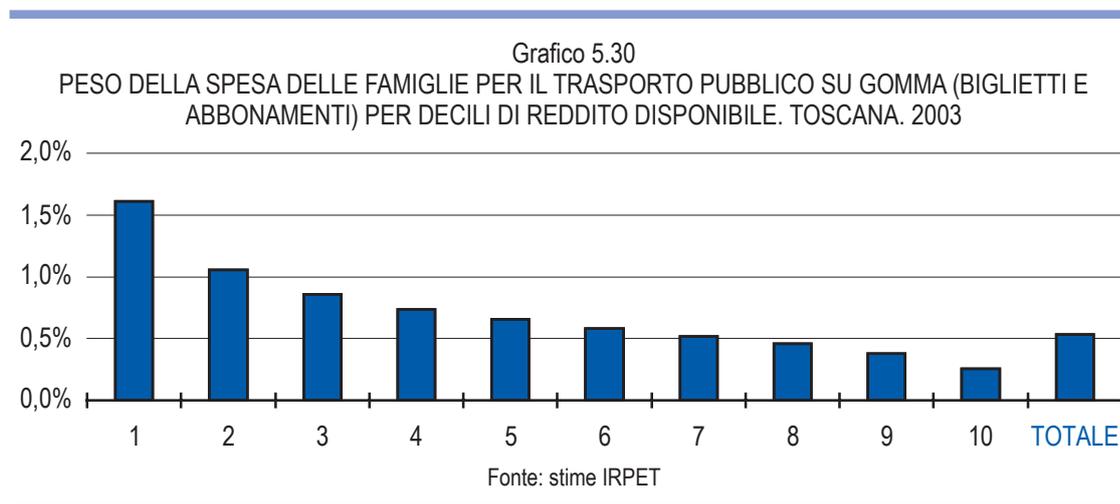
Al fine di valutare il peso degli esborsi tariffari per il TPL sul reddito delle famiglie, è stata costruita una ampia base informativa integrata. L'integrazione tra più base dati consente di attingere a un patrimonio informativo molto ampio. Sono state utilizzate la rilevazione censuaria e una rilevazione campionaria rivolta ad indagare i comportamenti di domanda di trasporto pubblico da parte degli individui ed è stata condotta dalla Regione Toscana nel 2003 (Servizio Statistica, 2003).

La rilevazione campionaria fornisce, dunque, informazioni sulla domanda di trasporto pubblico, legata alle caratteristiche individuali; il censimento riguarda tutta la popolazione e, nella parte generale, riporta una serie di dati individuali strutturali. L'integrazione tra le due fonti attraverso un modello di regressione logistica multivariata consente di generalizzare le informazioni sui comportamenti individuali riportandole all'universo della popolazione. In altri termini, attraverso un modello statistico applicato ai dati campionari, si perviene alla stima della distribuzione relativa alla variabile dipendente (l'uso del mezzo pubblico) subordinatamente alle caratteristiche individuali; tale distribuzione può essere utilizzata per stimare le scelte modali dell'universo censuario, condizionatamente alle caratteristiche osservate. Naturalmente le covariate impiegate nel modello (ovvero le variabili esplicative da cui si ricava la variabile dipendente) sono quelle presenti nei due archivi. Questa metodologia consente, così, di associare la scelta modale a tutti gli individui toscani rilevati nel Censimento e di collocare i comportamenti individuali in

contesti familiari. Accanto alle caratteristiche individuali entrambi gli archivi contengono la collocazione territoriale (comune di residenza), determinante imprescindibile delle scelte di mobilità, che riassume l'importanza del contesto urbano e dell'offerta di trasporto pubblico. Come risultato della modellizzazione statistica, è quindi possibile associare la scelta di trasporto alle caratteristiche individuali, familiari e territoriali, anche al fine di una formulazione di scenari alternativi.

Dalla domanda di mobilità e dalla frequenza di uso del mezzo pubblico è agevole passare alla spesa sostenuta attraverso l'attribuzione delle tariffe di trasporto; il confronto con il reddito disponibile familiare consente di valutare l'incidenza della spesa collegata al TPL per fasce di reddito¹¹⁰. In particolare, una volta ricostruite le determinanti delle scelte relative al TPL, si è proceduto all'attribuzione di un prezzo (le tariffe) alle tipologie individuali e familiari e al confronto con il reddito disponibile. Per la calibrazione è stata utilizzata l'indagine sui consumi delle famiglie di fonte ISTAT, che contiene una voce relativa al trasporto.

I risultati di queste elaborazioni evidenziano che la distribuzione della spesa relativa alle tariffe di trasporto pubblico per decili di reddito (Graf. 5.30) incide in modo inversamente proporzionale sul reddito disponibile delle famiglie toscane. La spesa per questo tipo di mobilità pesa molto poco sul reddito familiare¹¹¹, mediamente si tratta dello 0,5%, ma incide proporzionalmente di più sulle fasce di reddito più basse, dove assorbe circa l'1,6% del reddito disponibile.

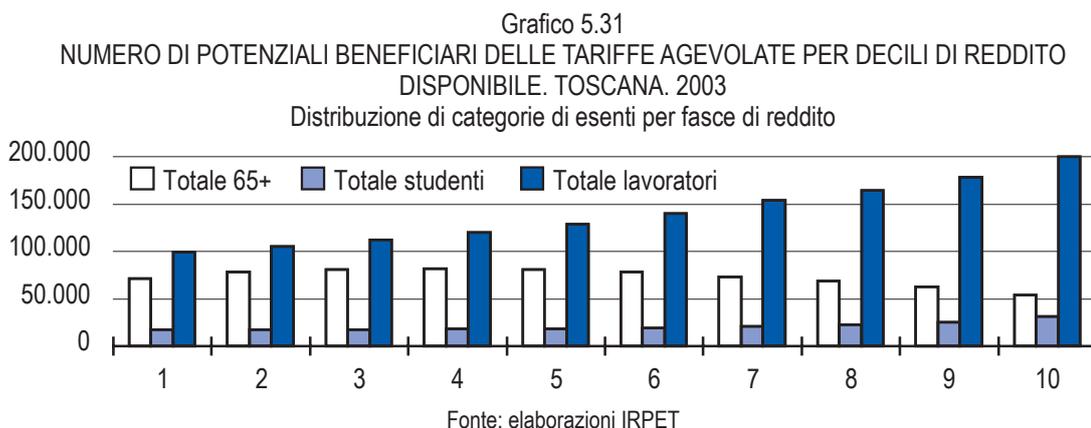


¹¹⁰ Si veda a questo proposito IRPET/Università di Siena (2003), *Le condizioni di vita dei toscani*.

¹¹¹ Dall'analisi dei consumi delle famiglie di fonte ISTAT (Lattarulo, a cura di, 2001) emerge infatti un peso ben più rilevante per la mobilità su mezzi privati dato che l'80% delle famiglie possiede un autoveicolo privato, mentre solo il 20% dichiara una spesa per il trasporto pubblico (indipendente dalla modalità e dalla distanza o frequenza) mensile. I consumi per l'uso dell'autoveicolo privato raggiungevano nel 2000 il 12% dei consumi familiari, ma la percentuale era particolarmente alta per le famiglie appartenenti ai primi decili, con quote del 15%. Si tenga presente tuttavia che l'andamento regressivo appare meno accentuato del reale dal confronto con i consumi familiari (al denominare) al posto del reddito.

5.4.5 *Gli importi delle politiche*

Al fine di analizzare la portata degli strumenti di articolazione orizzontale delle tariffe in Toscana, si procede ad analizzare il bacino di utenti potenzialmente interessati alle tariffe agevolate, distintamente per fasce di reddito. Dal grafico 5.31 si nota che la popolazione anziana è relativamente più concentrata nei primi decili della distribuzione del reddito e dunque la politica delle agevolazioni tariffarie ad essa dedicata ha forti effetti redistributivi. La numerosità di lavoratori e studenti è invece nella regione Toscana crescente al crescere dei decili di reddito.



Passando dai potenziali beneficiari alla distribuzione dei beneficiari effettivi, si nota innanzitutto che i destinatari di abbonamenti agevolati rappresentano in media circa il 10% della popolazione potenzialmente interessata (10% degli aventi diritto nel caso di lavoratori e anziani, 25% gli studenti), con una distribuzione non dissimile da quella dei potenziali beneficiari (anche se con una quota di studenti prevalente grafico 5.32).

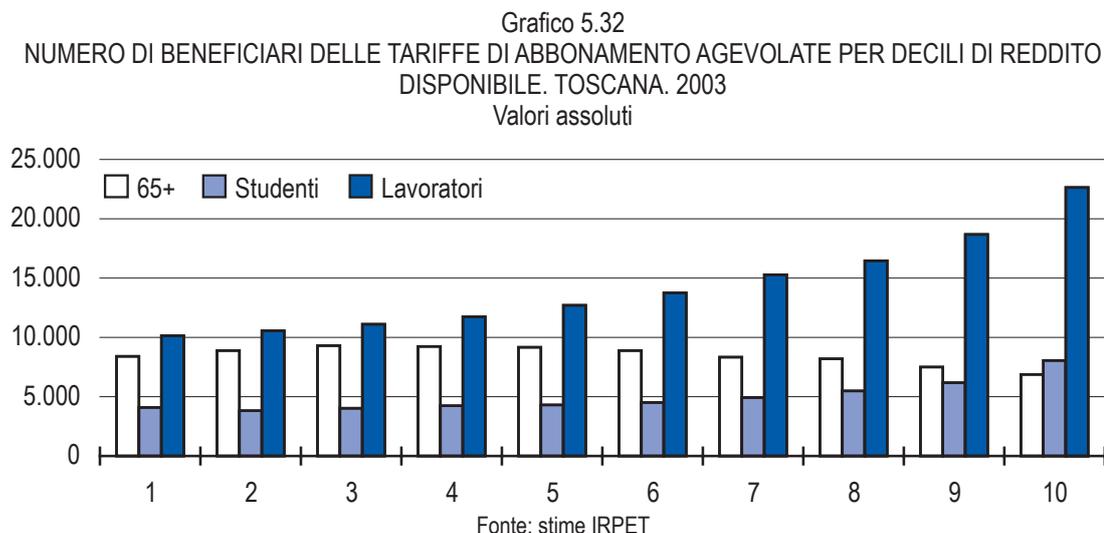
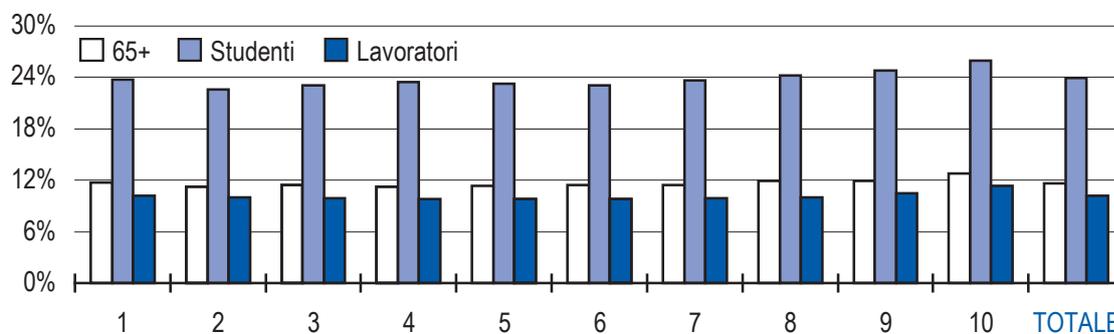


Grafico 5.33
 NUMERO DI BENEFICIARI DELLE TARIFFE DI ABBONAMENTO AGEVOLATE PER DECILI DI REDDITO
 DISPONIBILE. TOSCANA. 2003
 Valori percentuali sui potenziali interessati



Fonte: elaborazioni IRPET

Una volta individuato il numero e le caratteristiche dei beneficiari effettivi, è possibile stimare i costi trasferiti dalla domanda individuale alla collettività attraverso il finanziamento pubblico del trasporto su gomma o, in altri termini, è possibile vedere a beneficio di quale tipologia di soggetti vengono destinate le risorse prelevate con la fiscalità generale legate a fini prettamente redistributivi¹¹².

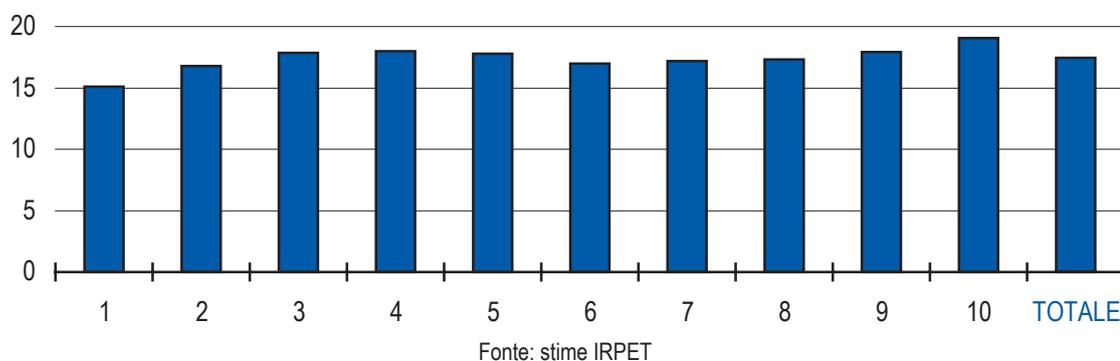
I soli abbonamenti agevolati comportano un costo aggiuntivo che la collettività paga per ridurre la spesa per la mobilità delle categorie individuate valutabile in 2,7 miliardi di euro l'anno. Si tratta di un costo "aggiuntivo" poiché la fiscalità generale dovrebbe coprire una quota pari al 65% dei costi del TPL e determina dunque una compressione dei costi sostenuti dalle famiglie utenti del trasporto pubblico indipendentemente dall'appartenenza a categorie agevolate.

Gli importi agevolati sono distribuiti con una certa omogeneità con riferimento alla spesa iniziale per TPL su gomma dei vari decili di reddito, anche se in termini assoluti i redditi più alti sono destinatari di un maggior ammontare di agevolazione, grazie alla concentrazione tra queste fasce di un elevato numero di beneficiari effettivi tra i lavoratori e gli studenti.

Ecco, quindi, che se l'articolazione orizzontale delle tariffe determina che in media il 14% della spesa delle famiglie per il TPL sia a carico della collettività, l'analisi che tiene conto della distribuzione dei redditi dei beneficiari porta tale percentuale al 19% per le categorie a reddito più elevato e al 15% per le categorie a reddito più basso.

¹¹² Questa valutazione è stata ottenuta valutando la differenza tra il costo dell'abbonamento per queste particolari categorie di soggetti e il costo di 40 biglietti orari.

Grafico 5.34
 VALORE DELL'AGEVOLAZIONE IN PERCENTUALE DELLA SPESA EFFETTIVA PER TPL PER DECILI DI
 REDDITO DISPONIBILE. TOSCANA. 2003
 Valori percentuali sui potenziali interessati



5.5 Le tariffe ferroviarie regionali

A seguito della complessa delega di funzioni agli enti regionali sul trasporto pubblico locale (originata dal d.lgs. 422/97 “Bassanini”), sin dall’anno 2000, le regioni a statuto ordinario sono diventate i gestori del servizio ferroviario sulla base trasferimenti vincolati statali. Il regime è in concessione e, attraverso i Contratti di Servizio, sono definite le prestazioni a cui il concessionario¹¹³ si impegna e il corrispettivo a cui l’ente si impegna (solitamente in termini di costo medio per treno-km)¹¹⁴. I contratti sono di tipo *net cost* e dunque implicano che il gestore del servizio incameri i ricavi tariffari, stabiliti sulla base del contratto di servizio o di leggi regionali, assumendo il rischio industriale e commerciale.

L’efficacia e la qualità del servizio ferroviario regionale non può dirsi soddisfacente nella media del territorio nazionale e a questo ha contribuito l’incapacità di alcuni enti regionali a gestire le competenze ricevute ma anche la cronica esiguità delle risorse statali di finanziamento, anche a fronte di un incremento del numero di passeggeri degli ultimi anni¹¹⁵. Inoltre l’industria ferroviaria pone una serie di problemi specifici per

¹¹³ A fine 2007 risultano operative 43 società di esercizio di servizi ferroviari, di cui 25 abilitate al trasporto sia di passeggeri sia di merci.

¹¹⁴ In particolare, l’impresa ferroviaria -nella maggior parte dei casi Trenitalia- si impegna ad un determinato livello di offerta e al rispetto di specifici indici di qualità (puntualità, pulizia, comfort, informazione). In caso di non soddisfacimento degli indici di qualità sono previste delle penali che, in effetti, risultano essere state comminate nel 2006 da 12 regioni a statuto ordinario.

¹¹⁵ L’incremento del numero di passeggeri è legato principalmente alla migrazione della popolazione dai grandi centri urbani ai comuni limitrofi che ha interessato tutte le grandi città italiane. Per un approfondimento recente sul fenomeno applicato all’area metropolitana fiorentina si veda Ferraina, Taddei (2008).

i regolatori del trasporto: tra questi elementi vale la pena di ricordare la natura multiprodotto dell'attività, il ruolo giocato dalle infrastrutture e dai *networks*, la indivisibilità in inputs e outputs, il ruolo delle esternalità negative delle scelte modali alternative. Questa complessità può contribuire a spiegare il fatto che la fissazione delle tariffe regionali si sia dimostrata negli anni molto meccanica e poco basata su sistemi incentivanti e di stimolo all'efficienza.

La tabella fornisce una visione d'insieme del sistema ferroviario regionale, differenziato non solo per estensione di rete e intensità di utilizzo, ma anche per l'impegno di risorse aggiuntive da parte degli enti regionali. Più in dettaglio la rete regionale risulta utilizzata in modo relativamente intensivo in Campania, Lazio Liguria Lombardia e Toscana dove sono concentrate le maggiori città italiane e la quota di viaggiatori su popolazione residente supera il 5%.

Tabella 5.35
ALCUNI INDICATORI SUL SISTEMA FERROVIARIO REGIONALE
Solo regioni a statuto ordinario

	Km di rete per 10.000 abitanti	Viaggiatori/ Km rete ferroviaria	Viaggiatori/ Popolazione	Abbonati/ Viaggiatori giornalieri
Abruzzo	4,1	29	1,2%	37,1%
Basilicata	6,1	10	0,6%	35,8%
Calabria	5,4	22	1,2%	9,6%
Campania	2,2	453	9,9%	47,0%
Emilia Romagna	3,3	81	2,7%	33,3%
Lazio	2,7	298	8,1%	
Liguria	3,2	210	6,7%	20,9%
Lombardia	2,1	299	6,2%	41,1%
Marche	2,6	60	1,6%	19,4%
Molise	8,0	13	1,0%	33,8%
Piemonte	4,4	110	4,8%	12,5%
Puglia	3,7	25	0,9%	25,8%
TOSCANA	4,1	146	6,0%	22,5%
Umbria	5,8	53	3,0%	22,0%
Veneto	2,5	117	3,0%	30,3%
Valore medio (*)	4,0	128	3,8%	27,9%

(*) Valore medio non ponderato

Fonte: nostre elaborazioni su dati Trenitalia tratti da Legambiente (2008)

Gli sforzi volti al miglioramento del servizio sono nettamente differenziati tra regioni. Molte regioni, oltre al corrispettivo previsto dal contratto di servizio erogano un ammontare aggiuntivo al gestore dei servizi regionale come contributo per il materiale rotabile. Secondo le valutazioni di Legambiente infatti la quota di bilancio regionale spesa per favorire gli spostamenti pendolari non arriva in nessun caso all'1% del totale. Peraltro è evidente una qualche forma di correlazione tra gli investimenti regionali e la regolarità degli spostamenti ferroviari: il rapporto tra abbonati e viaggiatori

tende ad essere più elevato dove maggiore risulta l'impegno di risorse.

Per quanto concerne le tariffe si rileva una notevole differenziazione dei criteri stabiliti tra le regioni, che porta ad una netta differenziazione nei livelli assoluti. La Regione Liguria¹¹⁶, ad esempio, ha stabilito dei criteri guida per tutte le tipologie di tariffe riguardanti il Trasporto Pubblico Locale che prevedono dei livelli minimi e massimi per le varie categorie di titoli di viaggio modulate per fasce chilometriche. In particolare per gli abbonamenti si prevede un costo parametrato al biglietto singolo per un numero di viaggi nei giorni lavorativi a cui è applicato uno sconto del 50%. Il numero dei viaggi lavorativi medi annui diminuisce al crescere della distanza ed è per questo che tendenzialmente il costo dell'abbonamento cresce meno che proporzionalmente al crescere dello scaglione chilometrico.

Le Regioni si riservano poi la possibilità di autorizzare o stabilire incrementi dei livelli delle tariffe in relazione alla variazione del livello dei prezzi ma anche di particolari esigenze di programmazione. Ad esempio la Regione Piemonte nell'ambito dell'adeguamento dei livelli delle Tariffe Ferroviarie del 2007 prevede che le tariffe di abbonamento annuale dei servizi ferroviari siano rese più convenienti di quelle mensili anche *“procedendo ad un adeguamento delle prime in misura ridotta rispetto alle seconde; in particolare le tariffe annuali saranno definite applicando ai valori percentuali di incremento medio delle tariffe mensili una riduzione del 30%”*¹¹⁷.

Per quanto riguarda le tariffe effettivamente praticate si può rilevare che i valori fissati dalle Regioni risultino tendenzialmente superiori alla tariffa media nazionale di riferimento praticata da Trenitalia, con l'eccezione della Basilicata e del Molise (Tab. 5.36).

Questa disomogeneità tra le tariffe regionali e la tariffa base di Trenitalia¹¹⁸ ha spinto per lungo tempo i viaggiatori abituali in zone vicine ai confini regionali ad una sorta di arbitraggio, attuata con l'acquisto di biglietti a più lunga percorrenza rispetto al necessario ma che avessero destinazione finale in un'altra regione. In virtù di questo allungamento del viaggio, un biglietto *regionale* diveniva *nazionale* e quindi automaticamente più economico in molte situazioni¹¹⁹. A partire dal Novembre 2007 questa forma di arbitraggio è stata bloccata con la normativa che prevede che quando il viaggio inizia in una regione e termina in un'altra il costo del biglietto sarà la somma delle tariffe regionali.

¹¹⁶ Si tratta della delibera del Consiglio Regionale n.146/2002 *“Criteri di politica tariffaria”* con cui sono stati stabiliti i limiti minimi e massimi dei prezzi del biglietto ordinario, degli abbonamenti settimanali, mensili e annuali; le eventuali ulteriori tipologie di biglietti potranno essere liberamente determinate dalle aziende di gestione.

¹¹⁷ Deliberazione della Giunta Regionale 4 giugno 2007, *“Adeguamento tariffario dei servizi di trasporto pubblico locale”*.

¹¹⁸ Si tratta della tariffa 21/A di Trenitalia valida per i treni classificati Espresso.

¹¹⁹ Questo stratagemma era usato -in modo perfettamente legale- da molti pendolari Lombardo Emiliani, Liguri ma anche siciliani, dove ad esempio la tratta *Palermo-Milazzo* risultava più costosa della Palermo-Villa S. Giovanni.

Tabella 5.36
TARIFE FERROVIARIE REGIONALI PER FASCE CHILOMETRICHE. 2007
Solo Regioni a statuto ordinario

	Fasce chilometriche				
	10 Km	20 km	40 Km	100 km	200 km
Abruzzo	0,90	1,40	2,50	4,80	8,80
Basilicata	0,93	1,29	2,27	4,65	8,99
Calabria	1,00	1,40	2,40	5,00	9,50
Campania	N.d.	N.d.	N.d.	N.d.	N.d.
emilia Romagna	1,00	1,50	2,60	5,35	10,00
Lazio	1,00	1,30	2,40	4,80	9,40
Liguria	1,10	1,60	2,55	5,40	10,00
Lombardia	1,30	1,80	2,95	5,80	10,20
Marche	1,00	1,30	2,40	4,90	9,00
Molise	0,90	1,15	2,00	4,50	8,85
Piemonte	1,40	2,00	3,00	5,70	10,80
Puglia	1,00	1,30	2,30	5,70	11,40
TOSCANA	1,10	1,70	2,70	5,70	10,40
Umbria	1,00	1,45	2,30	4,85	8,50
Veneto	1,10	1,50	2,50	5,10	9,70
Tariffa Nazionale	1,00	1,30	2,40	4,80	9,40

Fonte: elaborazioni su dati Regione Liguria

La stessa situazione è ravvisabile anche con il costo degli abbonamenti per fasce chilometriche che risulta -con l'eccezione di Basilicata e Molise- quasi sempre superiore alla tariffa chilometrica del treno nazionale e fortemente differenziata.

Tabella 5.37
TARIFE DI ABBONAMENTO PER FASCIA CHILOMETRICA IN ALCUNE REGIONI ITALIANE PER IL 2007

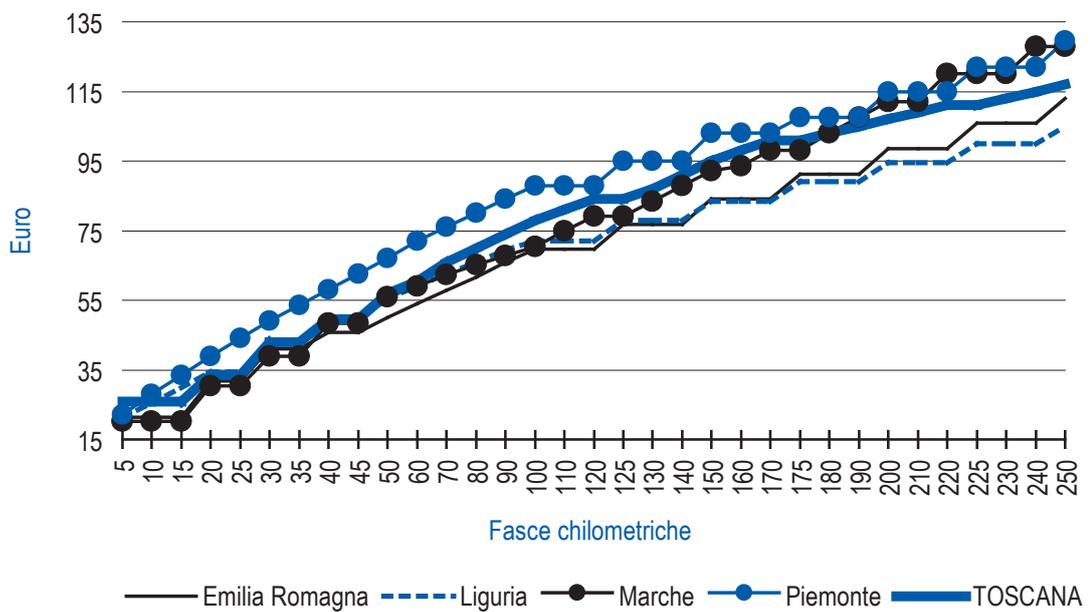
	Fasce chilometriche				
	10 Km	20 km	40 Km	100 km	200 km
Abruzzo	18.40	26.30	44.90	66.40	89.00
Basilicata	18.08	26.86	40.28	58.88	82.63
Calabria	20.00	29.50	46.00	69.00	92.00
Campania	N.d.	N.d.	N.d.	N.d.	N.d.
Emilia Romagna	21.40	31.70	45.80	69.60	98.50
Lazio	N.d.	N.d.	N.d.	N.d.	N.d.
Liguria	25.50	34.50	49.50	72.00	94.50
Lombardia	24.50	34.00	51.50	75.50	93.50
Marche	20.10	30.40	48.30	70.50	112.00
Molise	17.05	23.25	36.15	70.25	98.15
Piemonte	28.00	39.00	58.00	88.00	115.00
Puglia	18.00	33.30	56.70	81.90	116.10
TOSCANA	26.00	33.50	49.50	78.00	107.00
Umbria	21.00	31.00	43.00	65.00	92.00
Veneto	21.70	31.40	46.40	66.20	95.00
Tariffa Nazionale	17.00	26.00	40.00	61.00	89.00

Fonte: elaborazioni su dati Regione Liguria

Il grafico 5.38 evidenzia la netta differenziazione nei prezzi dell'abbonamento mensile tra alcune importanti regioni del centro nord, ovvero Liguria, Piemonte Toscana Marche ed Emilia Romagna.

Si nota, in particolare, come la differenza di costo tenda ad ampliarsi in valore assoluto man mano che la fascia chilometrica si allunga, anche se la distanza dalla tariffa base di Trenitalia è invece via via più contenuta.

Grafico 5.38
TARIFE DI ABBONAMENTO MENSILE PER FASCIA CHILOMETRICA IN ALCUNE REGIONI ITALIANE PER IL 2007



Fonte: Regione Liguria

6. IL TRASPORTO PUBBLICO E L'AMBIENTE: IMPATTI, POTENZIALITÀ, POLITICHE

6.1 La sostenibilità del trasporto

Un sistema di trasporti sostenibile deve poter contribuire al benessere economico e sociale della popolazione senza consumare in modo irreversibile le risorse naturali, distruggere l'ambiente o minacciare la salute umana. Il crescente ricorso alla mobilità stradale ha oggi raggiunto livelli critici su questo fronte, tanto che è ormai urgente operare per un contenimento degli impatti attraverso il miglioramento tecnologico dei veicoli e la riduzione nell'uso dei mezzi di trasporto privati su strada a favore delle modalità di trasporto pubblico.

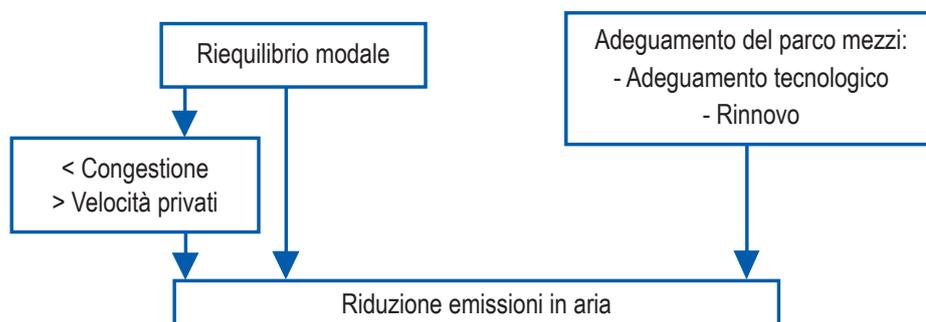
In particolare, un sistema di trasporti sostenibile dovrebbe:

- consentire un accesso sicuro, economicamente attuabile e socialmente accettabile a persone, luoghi, beni e servizi;
- essere progettato in modo compatibile con la salute e la sicurezza della popolazione;
- realizzare obiettivi generalmente accettati per la salute e la qualità ambientale;
- proteggere gli ecosistemi evitando i superamenti di carichi e i livelli critici per la loro integrità.

Negli ultimi anni si è registrata una diminuzione del coefficiente di impatto ambientale dei veicoli e delle infrastrutture di trasporto, dovuta a miglioramenti riguardo ai consumi energetici, all'emissione di alcune sostanze nocive e al recupero dei materiali. Questo progresso è stato però controbilanciato dalla crescita della domanda di trasporto, soprattutto stradale, per cui complessivamente il consumo di risorse naturali attribuibile ai trasporti continua a crescere.

Il trasporto pubblico locale ha una forte responsabilità nel coniugare l'accessibilità del territorio e la garanzia di una buona mobilità individuale con un percorso di crescita sostenibile. L'obiettivo di risparmio di risorse naturali può essere perseguito attraverso interventi rivolti al riequilibrio modale, da un lato, e dall'altro interventi rivolti al contenere i consumi e la concentrazione di emissioni degli stessi mezzi pubblici. A sua volta un maggiore equilibrio modale può incidere sui consumi attraverso la maggiore velocità della mobilità privata.

Schema 6.1
IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE PER IL RISPARMIO DI RISORSE NATURALI



È vero infatti che lo spostamento di 50 persone con l'auto privata comporta l'occupazione di 200 metri di lunghezza e 1.000 metriquadri di superficie, contro i 12 metri e i 30 metriquadri di un autobus. Su un percorso urbano medio di 20 chilometri giornalieri, 50 macchine catalitiche nuove o usate emettono tra i 2.000 e i 4.100 grammi di CO, contro i 110 grammi di un autobus, la differenza aumenta ovviamente per le auto non catalitiche (le nuove emettono 19.000 grammi di CO e le usate 31.000).

In questo capitolo si presenterà il trend della concentrazioni di inquinanti e il contributo dei trasporti e, in particolare, dei mezzi adibiti al trasporto pubblico. Si guarderà alle caratteristiche dei mezzi pubblici in dotazione alle aziende e alla loro capacità inquinante. Si presenterà una stima dell'impatto sulle emissioni di un maggior ricorso al mezzo pubblico piuttosto che a quello privato. Si presenteranno alcune considerazioni sulle politiche messe in atto dalle amministrazioni e dalle aziende di trasporto, rilevanti per questo specifico ambito di analisi. Infine si svilupperanno alcune considerazioni sull'impatto per la salute dell'uomo e i minori costi sociali riconducibile ad una riconversione modale. Attraverso questa strada si renderebbero potenzialmente disponibili risorse risparmiate dal sistema sanitario a favore del trasporto collettivo. Si arriva quindi a confermare quanto emerso in letteratura riguardo alla opportunità di dedicare ulteriori risorse pubbliche al TPL per la compensazione delle esternalità negative della mobilità privata.

6.2

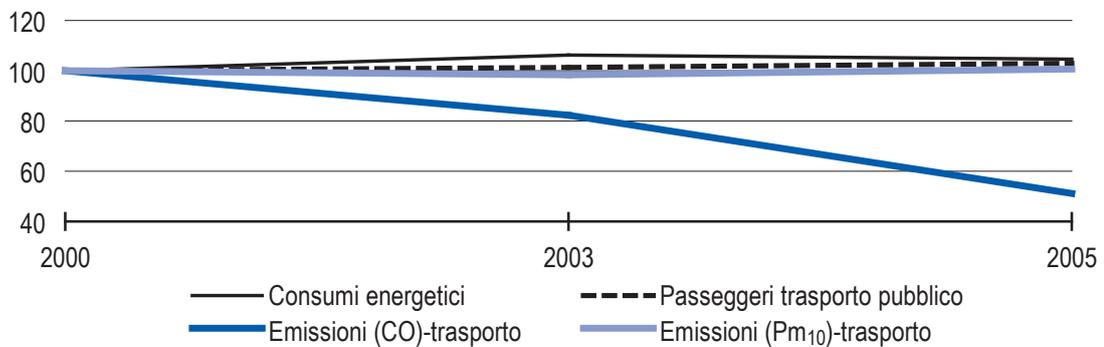
Il consumo di risorse naturali e l'impatto dei trasporti in Toscana

6.2.1 *Il consumo energetico*

Il consumo delle risorse naturali costituisce oggi una delle maggiori preoccupazioni rispetto al mantenimento dell'attuale standard di vita e una delle maggiori responsabilità rispetto alle generazioni future. Il ritmo di crescita economica e la domanda di consumo determinano un continuo assorbimento

di risorse energetiche. Uno dei fattori di pressione più importanti è certamente la domanda di mobilità. Nonostante questo la quota di domanda di trasporto pubblico è marginale e solo negli ultimi anni presenta, come precedentemente considerato, alcuni segnali di ripresa riconducibili soprattutto alla difficoltà di accesso alle aree urbane. Invece continua a crescere in modo persistente il parco veicoli circolante privato. Sul fronte delle emissioni è noto che l'innovazione tecnologica ha consentito una riduzione dell'incidenza del trasporto tra i fattori climalteranti. Nel contempo, però, hanno assunto rilevanza preoccupante le emissioni in ambito urbano, in particolare, riconducibili alle conseguenze sulla salute dell'uomo di elevate concentrazioni di PM_{10} e $PM_{2,5}$.

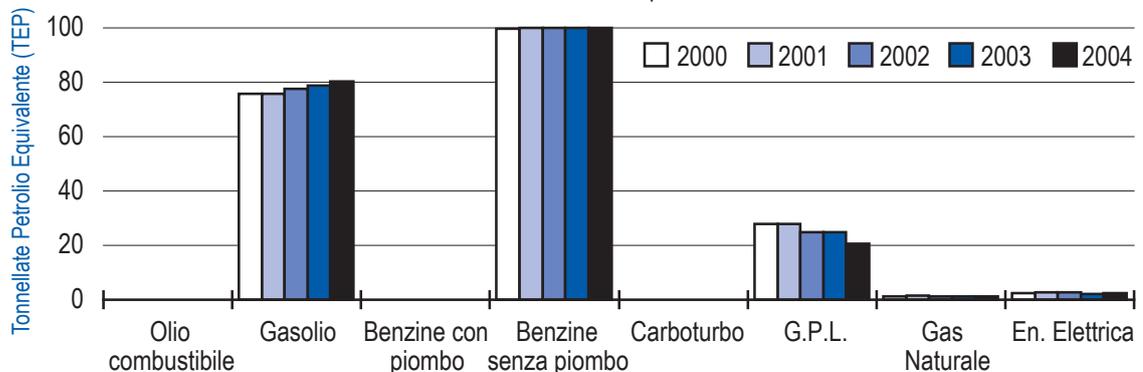
Grafico 6.2
 CONSUMO DI RISORSE E DOMANDA DI TRASPORTO PUBBLICO. TOSCANA
 N. indice anno base=100



Fonte: nostre elaborazioni dati Bollettino Petrolifero, Ministero delle Attività Produttive, archivio IRSE Regione Toscana, Osservatorio Regione Toscana

Il trasporto rappresenta la principale fonte di consumo di alcune risorse energetiche non rinnovabili.

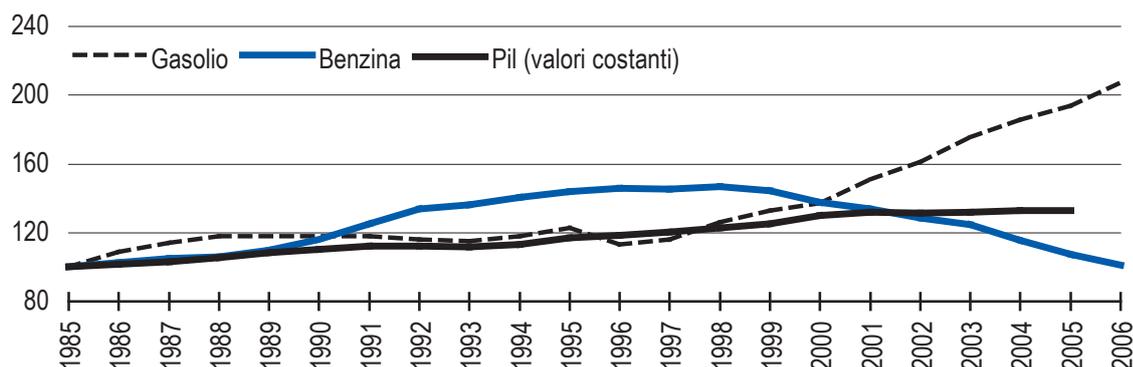
Grafico 6.3
 CONSUMO ENERGETICO. TOSCANA
 % attribuibile al trasporto



Fonte: nostre elaborazioni su dati Bollettino Petrolifero, Ministero delle Attività Produttive

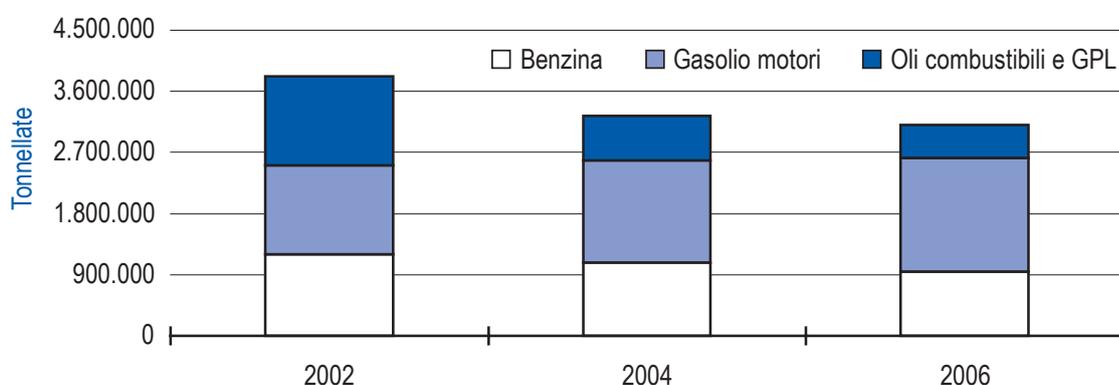
La crescente pressione sui prezzi e il miglioramento relativo delle prestazioni dei mezzi hanno spinto ad una parziale sostituzione tra carburanti, senza però un contenimento significativo della domanda delle risorse naturali primarie.

Grafico 6.4
CRESCITA ECONOMICA E CONSUMO DI CARBURANTI
Valori in tonnellate. Numeri indice 1985 = 100



Fonte: nostre elaborazioni su dati Bollettino Petrolifero, Ministero delle Attività Produttive

Grafico 6.5
ANDAMENTO DEL CONSUMO DI CARBURANTE IN TOSCANA. 2002, 2004, 2006



Fonte: nostre elaborazioni su dati Bollettino Petrolifero, Ministero delle Attività Produttive

6.2.2 La qualità dell'aria e le responsabilità del trasporto

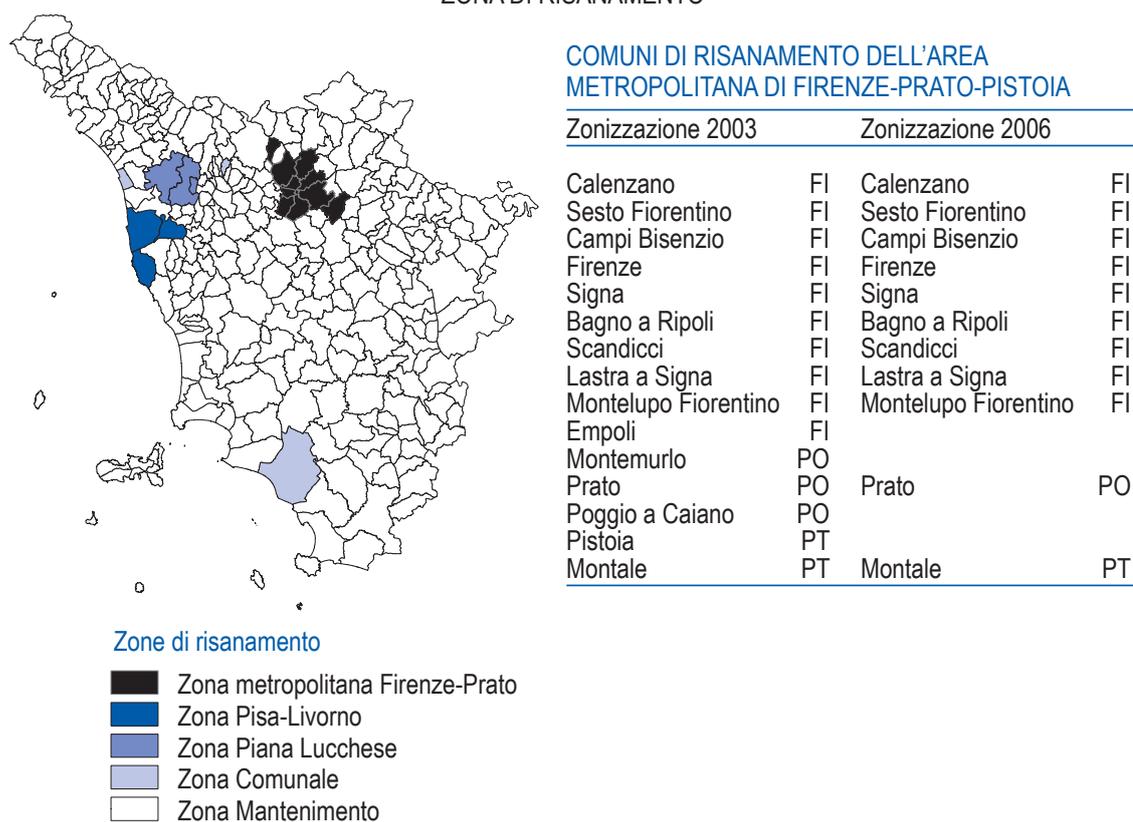
La qualità dell'aria nei nostri centri urbani è monitorata attraverso la concentrazione di inquinanti pericolosi per la salute umana e per l'ambiente (su un arco temporale giornaliero o medio annuo) e mediante i giorni di superamento dei valori limite (Regione Toscana, Piano della qualità dell'aria; sistema di monitoraggio ARPAT). Livelli di maggiore criticità si registrano evidentemente in ambito urbano, legati da un lato alla

concentrazione di domanda di spostamento e dall'altro alla popolazione esposta.

A fronte della continua crescita del parco mezzi privato, i dati delle due fonti considerate segnalano un tendenziale miglioramento nella qualità dell'aria delle nostre città e delle emissioni in atmosfera, anche se l'andamento dei diversi inquinanti è differenziato, così come lo è il contributo dei diversi fattori di pressione. La criticità è data da valori medi comunque pericolosi per la salute e dalla frequenza dei superamenti dei valori limite.

In generale i diversi monitoraggi oggi in atto riportano questa evoluzione (tra gli altri Legambiente, 2007). Il Piano della Qualità dell'Aria predisposto dalla Regione Toscana segnala, coerentemente a queste considerazioni, una riduzione delle zone di risanamento, individuate come contesti a forte rischio. I comuni ricompresi nelle zone di risanamento passano da 31 a 20.

Figura 6.6
ZONA DI RISANAMENTO



Fonte: Regione Toscana, Piano della Qualità dell'Aria, versione provvisoria

Per quanto riguarda i caratteri assunti dal fenomeno nel contesto della nostra regione è possibile rilevare che il nostro capoluogo, ad un confronto tra aree urbane, presenta concentrazioni di inquinanti analoghe

a realtà simili per dimensione e grado di concentrazione demografica. In particolare la concentrazione di polveri sottili PM₁₀ viene assunta in ambito urbano come tracciante, per la gravità che gli viene riconosciuta a carico della salute umana.

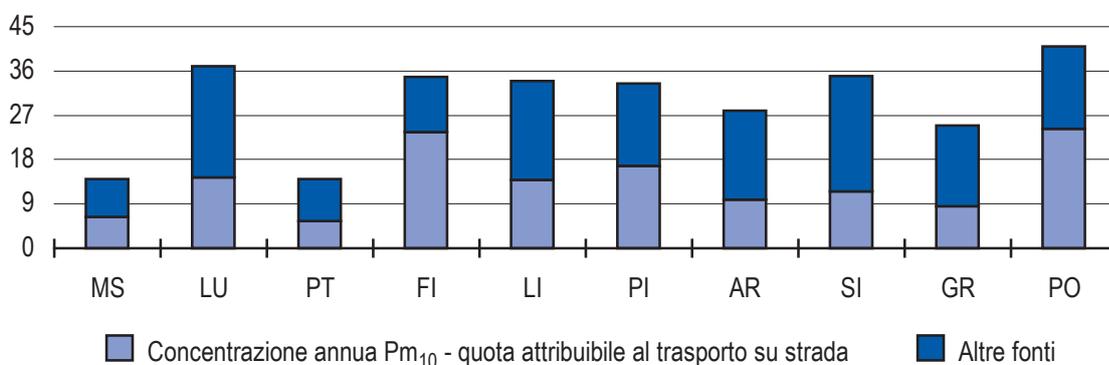
Tabella 6.7
 MEDIA DEI VALORI MEDI ANNUALI DEL PM₁₀ E DEL NO₂ REGISTRATI DA TUTTE LE CENTRALINE. 2005
 MG/M³

Città	PM ₁₀	NO ₂
Venezia	48,8	40,7
Torino	56,8	69,0
Milano	52,5	54,9
Trento	35,7	54,7
Padova	56,0	44,5
Genova	36,2	51,1
Bologna	33,7	57,7
Parma	32,9	49,7
Firenze	33,3	47,7
Perugia	28,6	41,3
Roma	39,9	63,9
Napoli	28,1	41,0
Bari	31,8	25,3
Cagliari	37,5	41,4
Palermo	32,9	49,7

Fonte: Legambiente (2007)

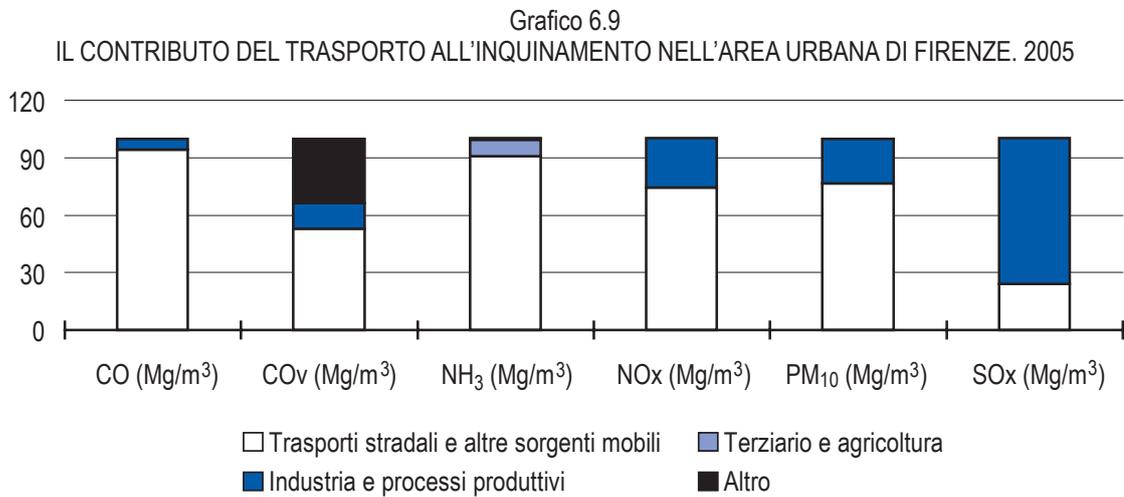
La concentrazione di inquinanti nell'aria risente di fattori diversi che vanno dalla densità urbana ai fattori climatici. Le aree urbane più grandi sono caratterizzate, piuttosto che necessariamente da valori di concentrazioni elevati, dall'incidenza della componente riconducibile al trasporto su strada.

Grafico 6.8
 QUALITÀ DELL'ARIA (PM₁₀) E TRASPORTO COME FONTE DI EMISSIONE. AREE URBANE, TOSCANA. 2005
 Valore medio annuo



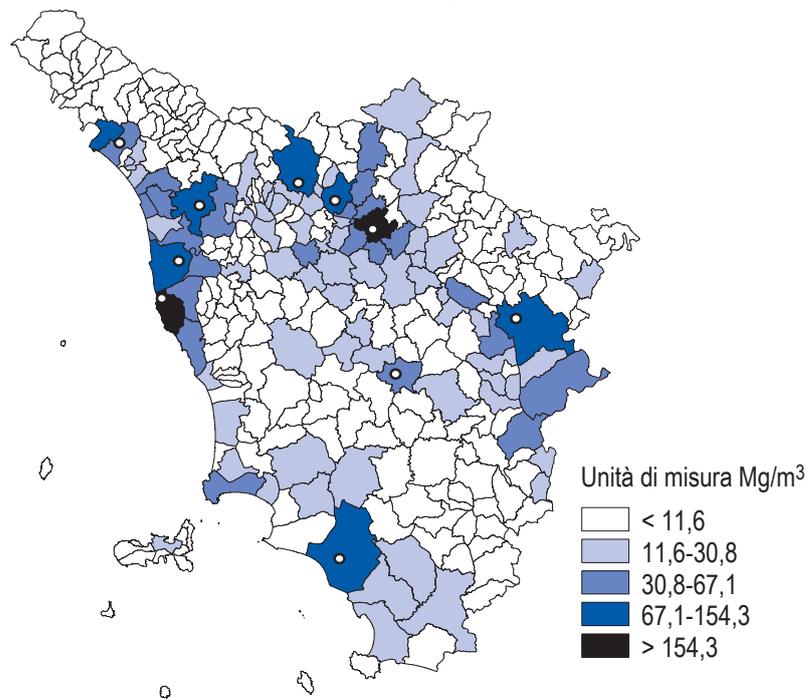
Fonte: nostre elaborazioni su dati Regione Toscana Qualità dell'Aria e IRSE

Il trasporto è la fonte principale di inquinamento dell'aria in ambito urbano per molti inquinanti.



Le emissioni da trasporto penalizzano soprattutto le aree urbane e il contesto produttivo della regione.

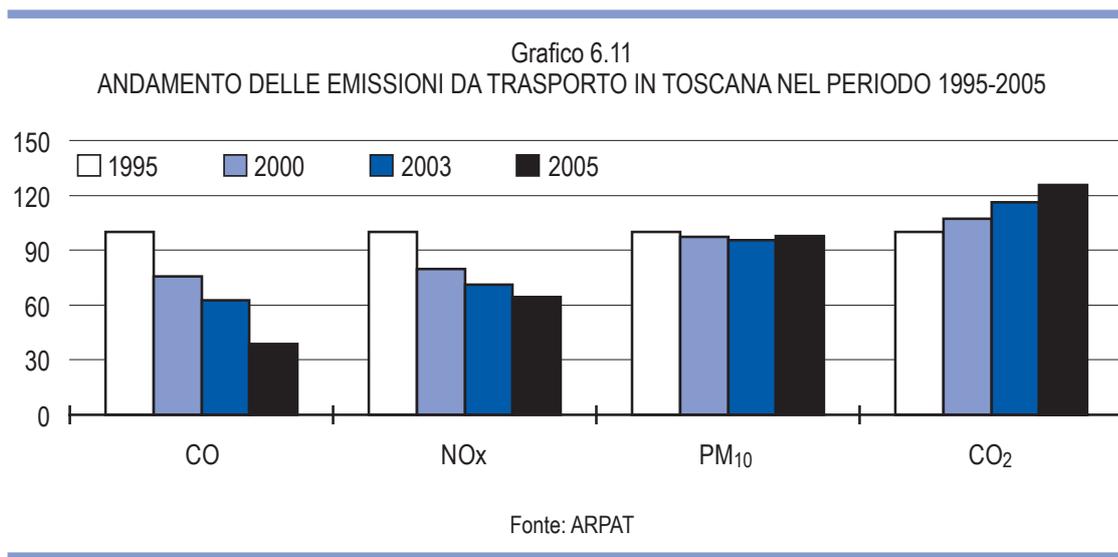
Figura 6.10
EMISSIONI TOTALI ANNUE DI POLVERI (PSF) NEI COMUNI DELLA TOSCANA. 2005
Trasporti e altre sorgenti mobili



Fonte Archivio IRSE, 2007

- *Le emissioni da trasporto: le tendenze*

Le emissioni da trasporto migliorano per alcuni inquinanti, grazie agli strumenti normativi, alle tecnologie e alle politiche (CO). Tale andamento è, però, contrastato dalla crescente domanda di mobilità (CO₂). Sulla sostanziale stabilità del PM₁₀ incide anche la riconversione del parco macchine verso i motori diesel, dei quali è nota la maggiore concentrazione emissiva a carico di questo specifico inquinante.



Lo scenario previsionale sviluppato dalla Regione Toscana per il PM₁₀ al 2020 conferma tanto la tendenza ad un miglioramento delle emissioni quanto ad una diminuzione della componente legata al trasporto. In particolare questo andamento dovrebbe riguardare le emissioni primarie, mentre le secondarie, sulle quali incidono i mezzi diesel e pesanti, sono meno prevedibili (Regione Toscana, 2008, *Piano Qualità dell'aria*).

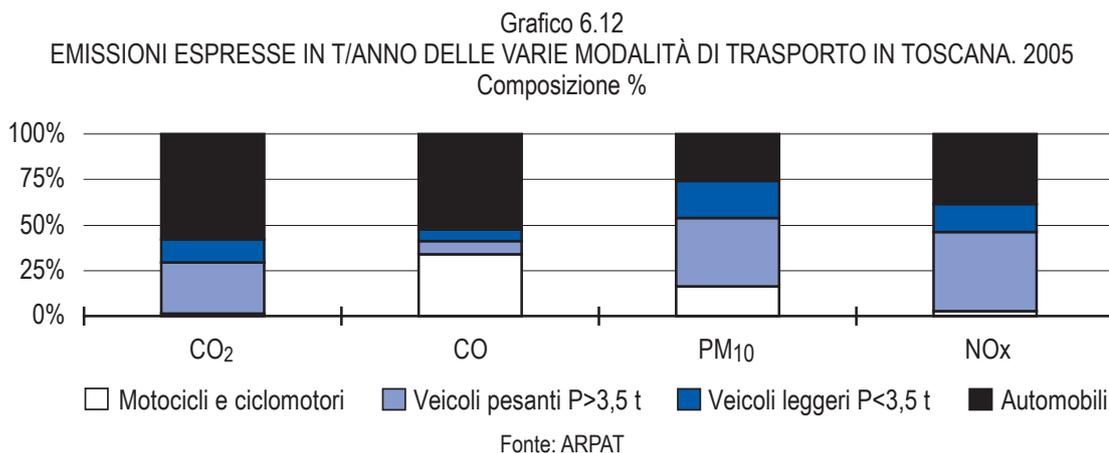
6.2.3 *Il contributo all'inquinamento dei diversi mezzi di trasporto: il ruolo dei veicoli commerciali pesanti e degli autobus*

Considerando il contributo che ciascuna delle varie modalità di trasporto dà alle emissioni, emerge quanto le auto siano la fonte prevalente rispetto al monossido e biossido di carbonio (60%).

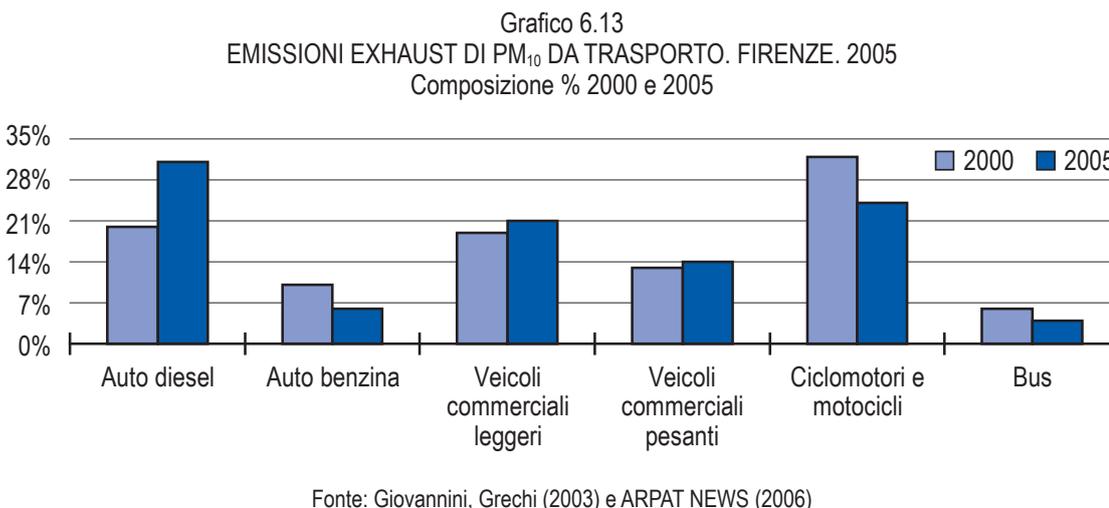
Per il PM₁₀ risultano rilevanti i contributi dei veicoli commerciali pesanti e delle usure, non solo del manto stradale ma anche delle componenti dei veicoli (pneumatici, freni e frizioni). Anche gli ossidi di azoto NOx sono soprattutto riconducibili ai mezzi commerciali pesanti, con trazione a diesel.

Per cogliere in modo più specifico il ruolo dei mezzi pubblici in ambito urbano è utile il riferimento al contributo alle emissioni di PM₁₀ generato dalle varie categorie di veicoli del parco circolante a Firenze nel 2005. In

assoluto, le quote di emissione più rilevanti appartengono alle auto diesel, ai mezzi commerciali (anche essi per la quasi totalità diesel) e ai veicoli a due ruote¹²⁰. Dal confronto con stime riferite all'anno 2000 emerge che è aumentata notevolmente la responsabilità delle auto diesel (+11%) e, anche se in misura minore, quella dei veicoli commerciali, mentre si è ridotto il peso delle altre categorie.



Gli autobus, perlopiù a trazione diesel, concorrono alle emissioni in modo analogo ai veicoli commerciali pesanti, quindi aggravando la qualità dell'aria proprio per gli inquinanti più pericolosi per la salute dell'uomo. Si stima, però, un contributo al PM₁₀ generato in ambito urbano del 4% (per le sole emissioni exhaust) complessivo, in diminuzione rispetto al 2000.



¹²⁰ È utile ricordare che la qualità di particolato prodotta dai veicoli diesel e dai due ruote è diversa: per i motori diesel si tratta di residui di combustione del gasolio, mentre per il motore a 2 tempi di vapori di olio minerale condensati.

6.3

Il parco autobus e le emissioni in aria

- *In Toscana e a Firenze il parco autobus (linea, granturismo, nolo) è più eco-compatibile della media del paese*

A partire dalle precedenti considerazioni si vuole introdurre l'analisi sugli impatti ambientali del TPL su gomma, evidenziando come il parco veicolare su 10.000 abitanti della Toscana sia nettamente superiore a quello registrato a livello nazionale, in Emilia Romagna, Veneto e Lombardia. La stessa considerazione riguarda il parco autovetture ed in modo ancora più consistente i motocicli; discorso diverso per il parco autobus (comprende autobus di linea, granturismo, nolo...), che risulta esattamente in linea con il dato nazionale e leggermente superiore rispetto al valore registrato nelle altre tre regioni considerate a confronto.

Tabella 6.14
PARCO VEICOLARE SU 10.000 ABITANTI. 2003-2005

REGIONI	Autobus	Autovetture	Motocicli	Totale parco veicolare
<i>2003</i>				
Lombardia	11,6	6.045,7	761,1	7.612,3
Veneto	15,6	5.935,3	665,2	7.518,1
Emilia Romagna	15,9	8.738,9	879,4	8.181,5
Toscana	16,2	6.324,0	1.048,7	8.376,0
ITALIA	16,2	5.985,7	763,4	7.614,5
<i>2004</i>				
Lombardia	11,5	5.825,3	769,1	7.497,1
Veneto	15,3	5.844,9	685,0	7.545,4
Emilia Romagna	15,5	6.104,9	897,1	8.143,0
Toscana	15,8	6.195,2	1.077,1	8.380,8
ITALIA	15,9	5.811,1	782,5	7.517,8
<i>2005</i>				
Lombardia	11,8	5.860,4	813,3	7.593,5
Veneto	15,3	5.872,1	723,7	7.628,5
Emilia Romagna	15,3	6.126,7	944,8	8.237,9
Toscana	16,1	6.242,6	1.149,9	8.521,3
ITALIA	16,1	5.900,7	840,5	7.690,9

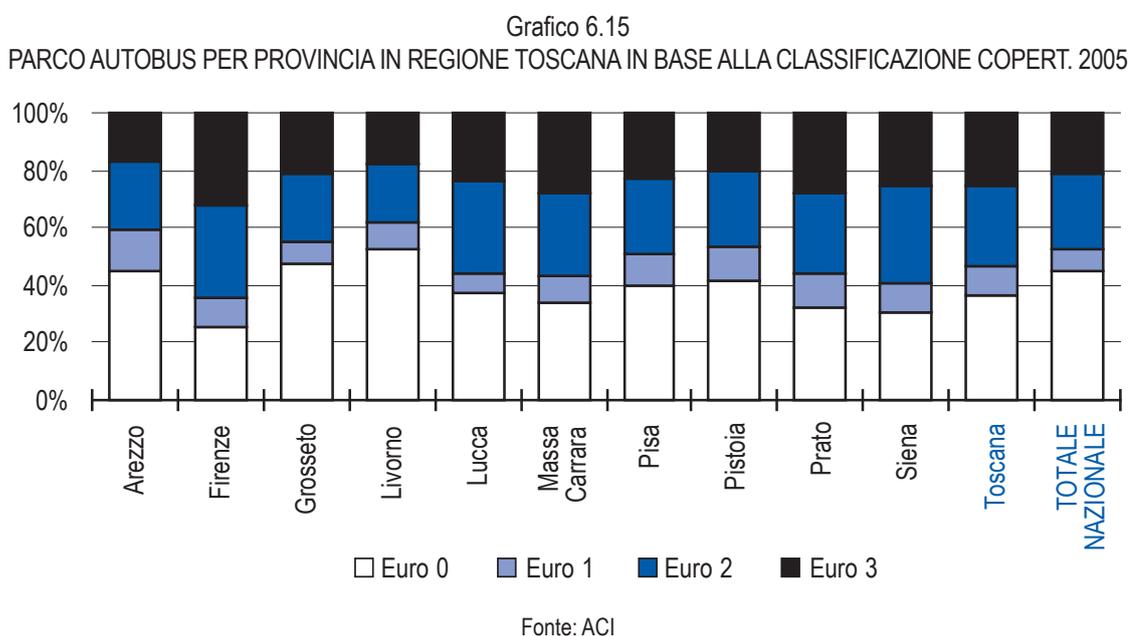
Fonte: nostre elaborazioni su dati ACI¹²¹

Ai fini della nostra analisi è utile scomporre l'informazione relativa al parco autobus della nostra regione in base alla classificazione COPERT (Computer Programme to calculate Emission from Road Transport) e per provincia, oltre che a livello regionale e nazionale. Il dato percentuale

¹²¹ La fonte ACI presenta dei limiti, legati alla lentezza nella cancellazione delle immatricolazioni presenti anche negli archivi sui veicoli circolanti. Ciononostante l'ampiezza e la sistematicità delle informazioni agevolano il confronto tra regioni.

regionale relativo agli autobus Euro 3 risulta superiore a quello nazionale (25% contro il 21%), ed in misura minore anche per gli Euro 1 e 2, di conseguenza è nettamente inferiore il valore percentuale relativo agli autobus Euro 0 (36,2% in Toscana contro 44,5% a livello nazionale).

Per quanto riguarda le singole province, quella di Firenze mostra il valore percentuale più elevato di Euro 3 (31,8%), seguita da Massa Carrara, Pistoia e Siena, mentre il valore più basso è della provincia di Arezzo, seguita da Livorno. Di conseguenza le province con il maggior valore percentuale relativo agli Euro 0 sono proprio Livorno (52,7%), Grosseto (47,3%) ed Arezzo (44,6%). Ad eccezione di queste tre province, per le altre il parco autobus Euro 1-2-3 risulta superiore al 60% del totale¹²².



- *Le aziende di trasporto pubblico locale, i mezzi e l'attenzione all'ambiente nelle carte dei servizi*

Degli oltre 3.000 autobus in servizio per il trasporto pubblico locale in Toscana, 2.846 hanno la fonte di trazione nel gasolio (il 92% circa); i combustibili a basso impatto sono presenti in numero ancora marginale e il metano costituisce la principale alternativa al diesel.

¹²² L'ACI riporta le voci:

- di terzi da locare senza conducente;
- di terzi da locare con conducente;
- di terzi pubblico da piazza;
- di terzi pubblico di linea;
- privato scuola guida;
- privato trasporto persone;
- pubblico in servizio urbano.

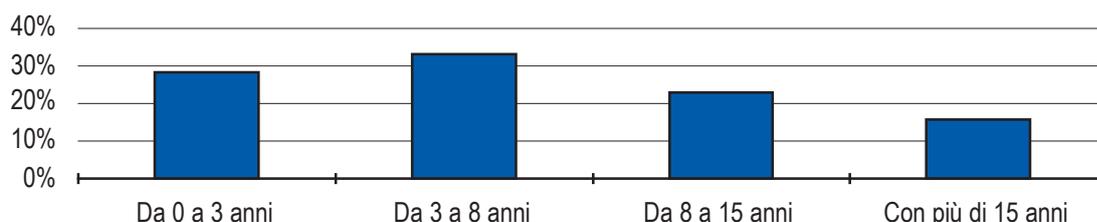
Tabella 6.16
CLASSIFICAZIONE DELLA FLOTTA IN BASE AL TIPO DI ALIMENTAZIONE (AL 31/12/2006)

Alimentazione	N° autobus	% rispetto al totale
Dieselettrico	15	0,48
Elettrico	47	1,46
Gasolio	2.846	91,59
Ibrido	13	0,41
Metano/Gpl	186	5,98
TOTALE	3.107	100,00

Fonte: Carte Servizi aziende toscane 2007

Il parco mezzi in possesso delle aziende di trasporto pubblico locale ha un buon tasso di rinnovamento, con il 28% di mezzi di età inferiore ai tre anni. Ciononostante persiste una parte del parco mezzi non trascurabile (15%) di più di 15 anni.

Grafico 6.17
PARCO MEZZI PER ETÀ IN TOSCANA. 2005



Fonte: Carte Servizi aziende toscane 2007

Tabella 6.18
PARCO MEZZI DEI SOGGETTI GESTORI SERVIZI TPL SU GOMMA. DATI AL 31/12/2006

Parco mezzi	Provincia															Composizione %
	Ataf&Linea Fi	ACV Fi	AMV Fi	+Bus Fi	ATM Li	CAT Ms	CAP Po	VAIBUS Lu	ATL Li	BluBus Pt	Rama Gr	Stena Mobilità Si	CPT Pi	Etruria Mobilità Ar*		
Bus totali	549	97	118	66	76	126	192	310	262	206	196	310	288	254	100,0%	
di cui:																
Urbani	536	0	0	12	9	33	74	71	162	75	29	128	82	55	41,5%	
Suburbani	0	0	0	2	0	14	11	16	12	13	8	1	96	9	5,9%	
Interurb./Extraurb.	0	97	118	52	62	76	107	223	88	118	159	181	110	194	52,0%	
Gran turismo	13	0	0	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6%	
e di cui:	**					**										
Da 0 a 3 anni	138	35	40	15	22	41	52	85	75	64	27	109	74	83	28,3%	
Da 3 a 8 anni	195	34	33	26	14	42	72	129	81	66	53	104	73	84	33,1%	
Da 8 a 15 anni	143	18	28	11	14	30	55	57	56	57	28	77	76	45	22,9%	
Con più di 15 anni	60	10	17	14	26	13	13	39	50	19	88	20	65	42	15,7%	

* Dati anno 2005. ** Sono esclusi gli autobus gran turismo.

- *I mezzi delle aziende di trasporto pubblico nelle principali realtà urbane del paese*

La flotta per età

Per numero dei mezzi disponibili in rapporto alla domanda espressa e per grado di utilizzo dei mezzi il nostro capoluogo presenta valori in linea con le altre analoghe realtà del paese.

Tabella 6.19
IL TPL NELLE MAGGIORI CITTÀ ITALIANE: STATO ATTUALE DELL'OFFERTA E INCONTRO DOMANDA/
OFFERTA. 2005

Città	Rete (Km)	Flotta	Posti-km (mln)	Viaggiatori trasportati (mln)	Posti-km/viaggiatori
Torino	1.063	1.421	5.596,1	166,015	33,7
Venezia	1.719	769	4.368,84	196,050	22,3
Padova	301	243	796,11	36,590	21,8
Genova	943	823	2.897,69	151,561	19,1
Modena ^(a)	357	144	543,63	7,682	70,8
Bologna	565	1.004	2.784,08	107,104	26,0
Firenze	488	443	2.122,47	84,500	25,1
Livorno	653	172	N.d.	17,039	N.d.
Catania	281	457	1.573,9	33,923	46,4

(a): dati 2004

N.B. Nel Rapporto APAT 2006 viene presa in esame la situazione del TPL nei 24 capoluoghi di provincia italiani che hanno una popolazione superiore a 150.000 abitanti. I dati si basano su un'indagine compiuta da APAT in collaborazione con ASSTRA sulle 48 aziende di trasporto pubblico locale operanti nelle città sopra indicate.

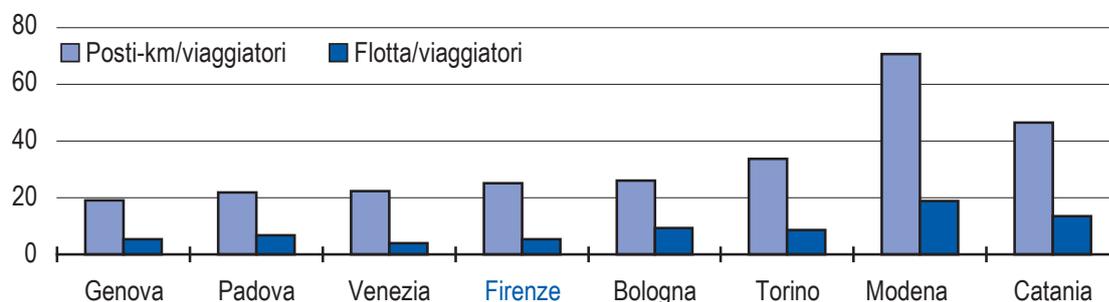
Fonte: APAT (2006)

Poiché un parco autobus vecchio comporta elevati consumi di carburante e standard di emissioni eccessivi rispetto a livelli compatibili con la situazione dell'aria nei centri urbani, negli ultimi anni non sono mancati sforzi per abbassare l'età degli autobus circolanti. L'età media dei veicoli di linea nelle città sopra i 100.000 abitanti è scesa complessivamente in pochi anni da 10,1 a 8,6 anni (dal 2002 al 2005), avvicinandosi alla media della maggior parte dei paesi europei (7 anni); nelle città con oltre 250.000 abitanti l'età media è ancora più contenuta (7,9 anni), con dei picchi positivi a Milano, Firenze e Roma, le cui flotte hanno una vetustà media rispettivamente di 4,3, 6,1 e 6 anni.

Nonostante gli sforzi, la quota di veicoli più anziani (>15 anni) è ancora elevata e alcune simulazioni arrivano a rivelare che occorrerebbero 4.000 sostituzioni l'anno per raggiungere gli standard europei, quando invece queste avvengono al ritmo di 600/700 nuovi mezzi all'anno dal 2003¹²³. *Federmobilità* nel 2005 indicava in circa 450 milioni di €/anno l'ammontare necessario a realizzare un piano organico di riconversione dei mezzi (per il TPL totale, sia su ferro che gomma) nel paese.

¹²³ Percentuale degli autobus con oltre 15 anni di età rispetto al totale: 2002: 16,5%; 2003: 16,7%; 2004: 18,4%; 2005: 19,5%.

Grafico 6.20
I MEZZI NELLE PRINCIPALI CITTÀ ITALIANE, TASSO DI RIEMPIMENTO DEI MEZZI E FLOTTA DISPONIBILE. 2005



Fonte: APAT (2006)

I veicoli a basso impatto ambientale

L'impegno per migliorare il livello di qualità ambientale emerge anche dall'evoluzione della distribuzione degli autobus urbani per fonte di trazione. Se nel 2003 il 90% delle flotte di TPL aveva come fonte di trazione il gasolio, a fine 2005 tale percentuale è scesa a 86%. Parallelamente i veicoli a metano nel 2005 sono arrivati a costituire poco meno del 10% della flotta, un valore che può essere meglio apprezzato se paragonato al 4% del 2003.

Tabella 6.21
DISTRIBUZIONE DEL PARCO CIRCOLANTE PER FONTE DI TRAZIONE, NELLE AZIENDE DI TRASPORTO PUBBLICO URBANO. ITALIA
Valori %

	2003	2004	2005	Differenza 2005-2003
Gasolio	90,6	88,9	85,96	-4,64
Metano	4,34	6,12	9,04	4,70
GPL	0,04	0,02	0,02	-0,02
Ibridi	1,11	1,53	1,64	0,53
Elettrici	3,03	1,87	2,46	-0,57
Altro	0,43	1,56	1,05	0,62

Fonte: ISFORT-ASSTRA (2007)

Lo sforzo di rinnovamento compiuto è apprezzabile, anche se il predominio del gasolio rimane incontrastato e l'unica eventuale alternativa ad esso resta al momento il metano.

Una parte, pur minoritaria, della flotta viene dunque alimentata secondo modalità che impattano meno sull'ambiente rispetto al gasolio. Si sta sempre più diffondendo il ricorso al *metano*, molto più che nel settore privato, forse per le migliori condizioni di approvvigionamento nel primo caso rispetto al secondo. Il 14% dei veicoli del TPL di Torino, il 23% di quelli di Brescia, il 29% di quelli di Verona, il 20% di quelli di Padova, il 33% di quelli di

Firenze ed il 14% di quelli di Foggia sono alimentati a metano. Ulteriore conferma di tale tendenza proviene da Milano (dove dal 2006 si è deciso di acquistare solo nuovi bus a metano), Bologna (che dal 2000 non ha più comprato mezzi a gasolio e ad oggi possiede 112 veicoli a metano) e Roma (che nel 2006 ha acquistato 400 nuovi mezzi a metano). Purtroppo in altre città non ci si è mossi in tal senso, sia per carenza di risorse che per assenza di volontà politica.

La trazione elettrica ha avuto successo essenzialmente in grandi città come Torino (21% della flotta), Bologna (17%), Roma (10%), Napoli (11%); Milano è il caso più rilevante, dove nel 2005 addirittura il 41,7% del TPL di superficie è di tipo elettrico. Mezzi elettrici e ibridi su gomma sono diffusi, anche se in piccola percentuale, per soddisfare una specifica mobilità, per esempio riguardante i centri storici.

Tabella 6.22
DISTRIBUZIONE DEL PARCO VEICOLARE DEL TPL PER TIPO DI ALIMENTAZIONE. CONFRONTO TRA
CITTÀ. 2005
Valori %

Città	Flotta	Gasolio	Metano	Elettrici	Ibridi	Filobus	Tram
Torino	1.421	69,1	13,7	1,6	-	-	15,6
Milano	2.261	N.d.	N.d.	41,7	N.d.	N.d.	N.d.
Brescia	202	77,2	22,8	-	-	-	-
Verona	196	66,5	29,4	-	4,1	-	-
Venezia	769	96,7	2,4	-	0,9	-	-
Padova	243	79,7	19,7	-	0,7	-	-
Trieste	287	97,9	-	-	-	-	2,1
Genova	823	93	1,3	1,1	1,8	2,8	-
Parma	260	59,6	11,3	-	13,1	16	-
Modena	144	85,7	-	-	-	14,3	-
Bologna	1.004	76	6,8	7,1	-	10,1	-
Firenze	443	61,6	32,5	5,9	-	-	-
Livorno	172	90,7	-	9,3	-	-	-
Roma	2.939	89,8	0,3	2,1	0,5	1,2	6,1
Napoli	1.797	85,3	4,5	0,6	1,6	5	3
Foggia	146	81,1	14,4	4,5	-	-	-
Bari	170	94,4	5,6	-	-	-	-
Taranto	175	93,6	5,5	-	0,9	-	-
Reggio Calabria	111	99,9	-	-	0,1	-	-
Palermo	577	88,2	7,8	-	4	-	-
Messina	199	100	-	-	-	-	-
Catania	457	90,6	7,9	1,5	-	-	-
Cagliari	278	81,7	-	-	-	18,3	-

Fonte: APAT (2006)

Tranvia e metrotranvia sono state rivalutate in quelle città che storicamente vi avevano fatto ricorso.

Il filobus, che aveva conosciuto la massima espansione in Italia tra il 1948 e il 1964, sta tornando in *auge* in varie città grazie a nuove tecnologie e alla

possibilità di percorrere dei tratti in modo indipendente rispetto alla rete stradale destinata alle macchine: Bologna, Napoli, Roma, Genova, Cagliari, Milano, Modena e Parma, oggi Firenze, sono tutte città coinvolte da tale ritorno.

La metropolitana è presente nelle sole città di Milano, Roma, Napoli, Torino, Genova e Catania, ed in esse riveste un ruolo di grande rilievo, realizzando un elevato volume di produzione, velocità medie doppie rispetto ai mezzi di superficie e rappresentando una reale alternativa al mezzo privato. Tuttavia ci sarebbe ancora molto da fare: è indicativo riflettere sul fatto che la somma dei Km di rete italiana è meno della metà dei Km della sola Parigi¹²⁴.

Tabella 6.23
I MEZZI DI SUPERFICIE DEL TPL URBANO
Distribuzione % del parco veicolare a gasolio

Città	% vetture a gasolio	N° vetture a gasolio ^(h)	Pre-ecce	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Gasolio emulsionato	BTZ ^(a)	CRT ^(b)
Torino	69,1	982	44,6	20,2	29,2	6,0	35	-	-
Milano	N.d.	N.d.	2,4	-	42,8	54,8	48	52,0	56,0
Brescia	77,2	156	44,9	32,1	23,1	-	-	100,0	-
Verona	66,5	130	54,2	-	44,3	1,5	-	100,0	-
Venezia ^(c)	96,7	744	42,9	1,5	33,0	22,7	14	-	-
Padova	79,7	194	30,9	5,8	20,6	42,8	96 ^(d)	4,0	0,0
Trieste	97,9	281	10,0	11,5	22,2	56,3	-	-	7,9
Genova	93,0	765	-	31,0	42,4	26,6	-	-	-
Parma	59,6	155	46,5	5,5	31,5	16,5	-	-	-
Modena ^(e)	85,7	123	35,4	-	52,8	11,8	-	-	-
Bologna ^(f)	76,0	763	47,2	8,9	35,6	8,4	N.d.	N.d.	N.d.
Firenze	61,6	273	13,6	-	54,9	31,5	-	100,0	19,0
Livorno	90,7	156	28,2	6,4	41,0	24,4	10	77	13,0
Roma	89,8	2.639	18,3	-	25,4	56,3	-	12	12,0
Napoli	85,3	1.533	30,7	9,3	51,2	8,9	-	100,0 ^(g)	-
Foggia	81,1	118	-	21,1	35,6	43,3	-	100,0	N.d.
Bari	94,4	160	100,0	-	-	-	-	-	-
Taranto	93,6	164	49,4	6,5	21,4	22,7	-	100,0	-
Reggio Calabria	99,9	111	N.d.	N.d.	N.d.	N.d.	N.d.	N.d.	N.d.
Palermo	88,2	509	48,9	22,8	22,2	6,1	-	-	-
Messina	100,0	199	51,3	21,6	27,1	-	-	-	-
Catania	90,6	414	55,1	12,6	26,8	5,6	-	100,0	-
Cagliari	81,7	227	58,6	4,8	26,0	10,6	-	10,6	10,6

(a) Gasolio a basso tenore di zolfo. (b) Dispositivi per l'abbattimento delle emissioni di articolato (filtri Continuous Regenerating Traps- CRT). (c) Per Venezia dati riferiti ai soli autobus. (d) Biodiesel. (e) Dati 2004. (f) Vengono usati sia gasolio BTZ che emulsionato e sono disponibili mezzi dotati di CRT, ma manca un dato quantitativo. (g) Non disponibile il dato per ANM. Tutte le altre aziende usano BTZ.. (h) numero ricavato e approssimato in questo studio, in base dei dati sull'intera flotta e sulle percentuali dei veicoli a gasolio forniti da APAT-ASSTRA.

Fonte: APAT (2006)

Anche le linee ferroviarie locali che penetrano nel tessuto urbano hanno un ruolo importante, come tra l'altro avviene nel caso romano. I notevoli sforzi compiuti nel rinnovo hanno portato a far sì che la somma dei veicoli

¹²⁴ Le linee più estese si trovano a Milano (74,6 Km) e a Roma (40Km).

Euro 2 e 3 superasse in molte realtà il 60% del totale: Milano, Trieste, Firenze e Roma hanno le più ampie quote di veicoli più moderni ed eco-compatibili.

Il rinnovo, oltre a dipendere dalla risorse, è connesso anche alle normativa: così, per esempio, il fatto di non consentire contratti come il leasing limita il ricambio dei mezzi.

Mentre molte aziende hanno optato per un uso esclusivo di gasolio o a basso tenore di zolfo o emulsionato, come è accaduto a Milano, Brescia, Verona, Padova, Firenze, Foggia, Taranto e Catania, in altre città vi si è fatto ampio ricorso, a Padova si è optato in via esclusiva per il biodiesel ed ancora, in altre realtà, si sono introdotti dispositivi per l'abbattimento delle emissioni da particolato (i filtri *Continuous Regenerating Traps*), come a Milano, Trieste, Firenze, Livorno e Roma.

6.4

Le potenzialità del trasporto pubblico locale per la tutela dell'ambiente

Il trasporto pubblico locale, al pari degli altri mezzi pesanti, è anch'esso responsabile della concentrazione degli inquinanti in aria, tanto più per quanto riguarda la presenza di PM₁₀ e PM_{2,5}, al quale oggi si presta particolare attenzione a causa degli importanti effetti sulla salute dell'uomo. Nello stesso tempo proprio nel trasporto pubblico si ripongono, attraverso il riequilibrio modale, molte speranze per una maggiore vivibilità urbana.

Le interazioni tra trasporto pubblico e inquinamento sono dunque molteplici. Altrettante sono le possibilità di incidere sulla qualità dell'aria agendo sul trasporto pubblico. Si tratta di incentivare un maggiore equilibrio modale, con effetti anche indiretti (attraverso la maggiore velocità del traffico privato), ma anche di ridurre le emissioni a carico degli stessi mezzi di trasporto pubblico.

6.4.1 *La tecnologia e il rinnovo del parco mezzi (le emissioni per posto km)*

Come precedentemente considerato, al trasporto pubblico locale viene attribuito il 4% delle emissioni in area urbana. Su questa responsabilità nell'inquinamento dell'aria è possibile agire attraverso il rinnovo ecologico del parco mezzi.

- *Le Emissioni specifiche dei veicoli*

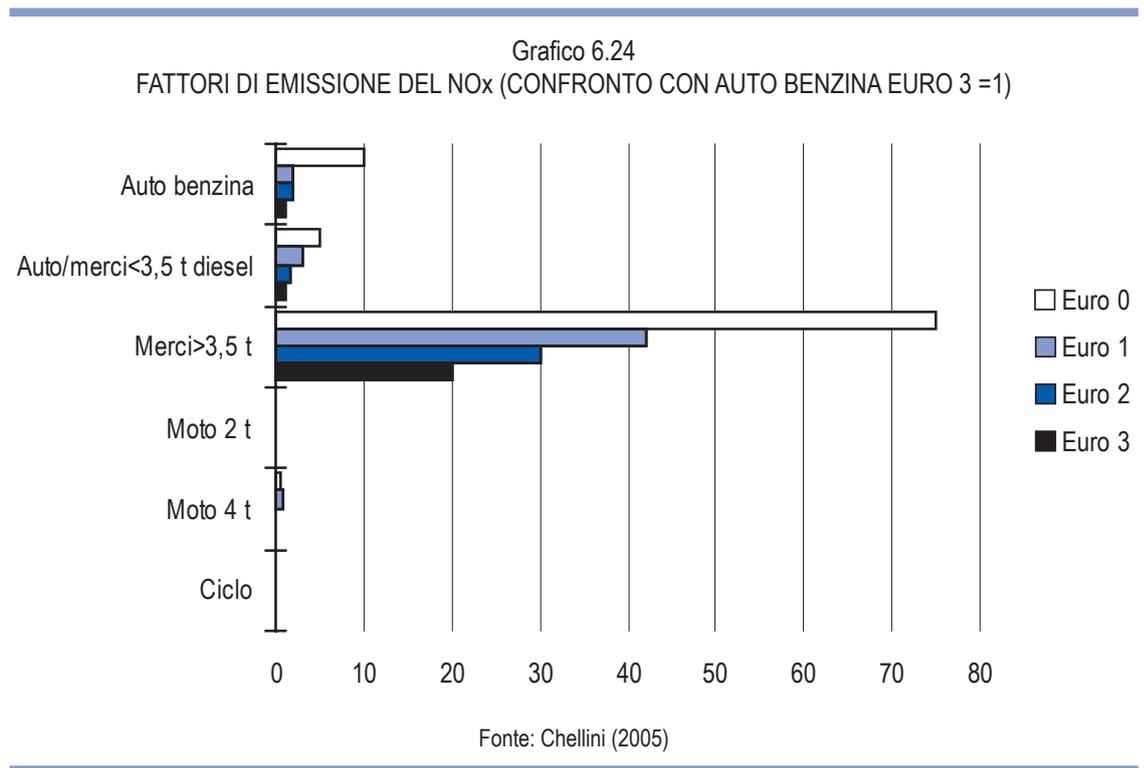
I fattori di emissione indicano la quantità di inquinante emesso allo scarico da ciascun veicolo per ogni chilometro di percorrenza¹²⁵ e

¹²⁵ Il riferimento è all'emissione che ha luogo durante un ciclo di prova che, diversamente dai test effettuati per l'omologazione, viene rilevata su veicoli in uso e non su quelli nuovi, in modo da rappresentare meglio l'effettivo comportamento nell'uso corrente.

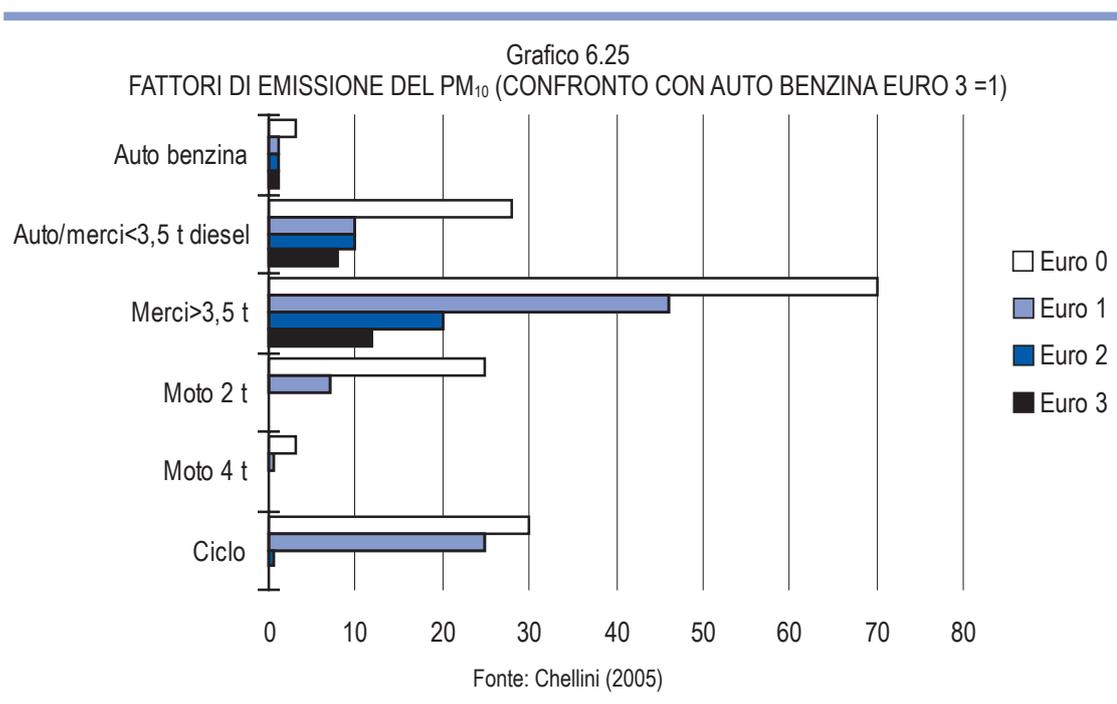
vengono espressi in grammi per km. Di seguito sono riportati i fattori di emissione specifici degli inquinanti per i quali il ruolo dei mezzi pesanti è più significativo. I dati sono per ciascuna categoria di veicoli (in forma normalizzata rispetto all'auto benzina Euro 3), in relazione alle direttive di omologazione. Conoscere il fattore di emissione di un mezzo è cruciale per risalire alle emissioni totali generate da un intero parco mezzi di una certa area: queste sono date dalla somma delle emissioni totali di ciascuna categoria, che a loro volta si ottengono moltiplicando il fattore di emissione specifico, per il numero di veicoli che costituiscono la flotta, per le percorrenze medie.

Nonostante le auto benzina non catalizzate si mostrino sempre grandi responsabili delle emissioni di NO_x, una responsabilità maggiore è attribuibile ai veicoli diesel, in particolare ai mezzi pesanti.

I peggiori veicoli in termini di emissione di particolato sono i diesel e i 2 tempi. È bene precisare che la comparazione effettuata si riferisce a emissioni allo scarico, pertanto non comprende la quota non-exhaust dovuta a usure e risospensione¹²⁶.



¹²⁶ La quota non-exhaust approssimativamente non dipende dal tipo di motore ma dalla massa del veicolo, dalla velocità e dal ciclo di guida. Stime attribuiscono quote di emissione di particolato dell'ordine di 10-15% all'usura e del 25-35% alla risospensione, rispetto al totale del particolato attribuito al traffico; la porzione di particolato exhaust è di circa 50-60% (Chellini, 2005).



- *Confronto tra autobus a ridotto impatto ambientale*

Nella tabella si riportano le caratteristiche e i dati tecnici relativi alle varie tipologie di autobus che possono essere impiegate in area urbana, sia di tipo convenzionale che di tipo alternativo, quali l'ibrido, il metano, il gpl o il filobus bimodale.

Tabella 6.26
CONFRONTO TRA LE VARIE TIPOLOGIE DI AUTOBUS

Tipologia di veicolo		Autobus termico	Filobus bimodale	Autobus a metano	Autobus ibrido	Autobus a GPL
Generalità	Lunghezza (m.)	12	12	12	12	12
	Percorrenza annua (km/anno)	40.000	40 - 50.000	40.000	40.000	40.000
	Vita utile (anni)	8	15	10	10	8
Caratteristiche fisiche	Peso a vuoto (ton.)	10,5	12,8	11,5	12	11
	Raggio di curv. Min (m.)	9	8,75	9	9	9
	Pendenza max (%)	16	11	16	16	16
Capacità mezzo	Posti a sedere (n.)	25	20	30	30	23
	Posti totali (n.)	120	111	95	85	91
	Capacità oraria max (pass./h)	2.000	3.000	1.600	1.400	2000
Prestazioni	Velocità max (km/h)	65	60	65	60	60
Consumi	Tipo di energia	Gasolio	Elettrica Gasolio	Metano	Elettrica Gasolio	Gpl
	Potenza (kW)	160-220	160-200	165	Media 128 Punta 164	170
	Consumi (l/km)	0,4-0,5	El 1,8 kWh/km Termica 0,6	0,5-0,8 m ³ /km	0,4	0,67 m ³ /km
	Autonomia (km)	600	Totale	400	Ibrido 400 Elettr. 25	450
Inquinamento acustico	Rumore in aree urbane (dBA)	70-80	Elettr. 60-70 Term. 70-80	65-75	60-70	75,5

Fonte: Corallo, Pini Prato (2000)

Attraverso opportune simulazioni sono state stimate le emissioni dei veicoli che impiegano le varie tecnologie¹²⁷. Comparando le diverse tipologie di veicoli si nota che l'ibrido¹²⁸ emette una quantità di inquinanti atmosferici nettamente inferiore rispetto al veicolo termico: 20-25% in meno di ossidi di azoto, particolato e oltre il 30% in meno di monossido di carbonio. Veicoli a metano e gpl mostrano di essere in grado di emettere quantità di ossidi di azoto e monossido di carbonio di gran lunga più contenute rispetto al bus diesel, anche se grandi differenze non emergono invece riguardo agli idrocarburi incombusti.

Tabella 6.27
EMISSIONI SPECIFICHE (G/KM) PER LE VARIE TECNOLOGIE DI AUTOBUS

Veicolo	NOx		HC		CO		PM	
Diesel	20,98	(100)	1,47	(100)	4,53	(100)	1,69	(100)
Ibrido	4,11	(20)	0,38	(26)	1,48	(33)	0,36	(21)
Metano	10,85	(52)	1,47	(100)	1,82	(40)	-	-
GPL	7,85	(37)	1,4	(95)	1,4	(31)	-	-
Filobus	2,88	(14)	-	-	-	-	0,36	(21)
Diesel-Elettrico	18,88	(90)	1,32	(90)	4,08	(90)	1,52	(90)

Fonte: Corallo, Pini Prato (2000)

Il sistema ibrido risulta praticamente allineato al filobus in termini di riduzione dell'inquinamento atmosferico locale, e addirittura nel complesso può risultare più vantaggioso, dato che il filobus è caratterizzato da elevati costi fissi e scarsa flessibilità di utilizzo; tuttavia la delocalizzazione totale delle emissioni, possibile con il filobus e con l'autobus elettrico a batterie, si realizza nell'ibrido solo parzialmente, durante il funzionamento in puro elettrico. Dall'analisi condotta su veicoli per trasporto pubblico urbano su gomma emergono le ragioni del grande interesse per il sistema ibrido-serie, che rappresenta un compromesso già industrialmente possibile.

6.4.2 *Le potenzialità del riequilibrio modale (le emissioni totali per spostamento)*

Attraverso i fattori di emissione per veicolo e mediante opportune ipotesi sui coefficienti di riempimento di mezzi, autoveicoli, autobus e ciclomotori, è possibile stimare le emissioni equivalenti prodotte dallo spostamento di 60 persone con i diversi mezzi di trasporto¹²⁹. In particolare si ipotizza che un

¹²⁷ Corallo, Pini Prato (2000).

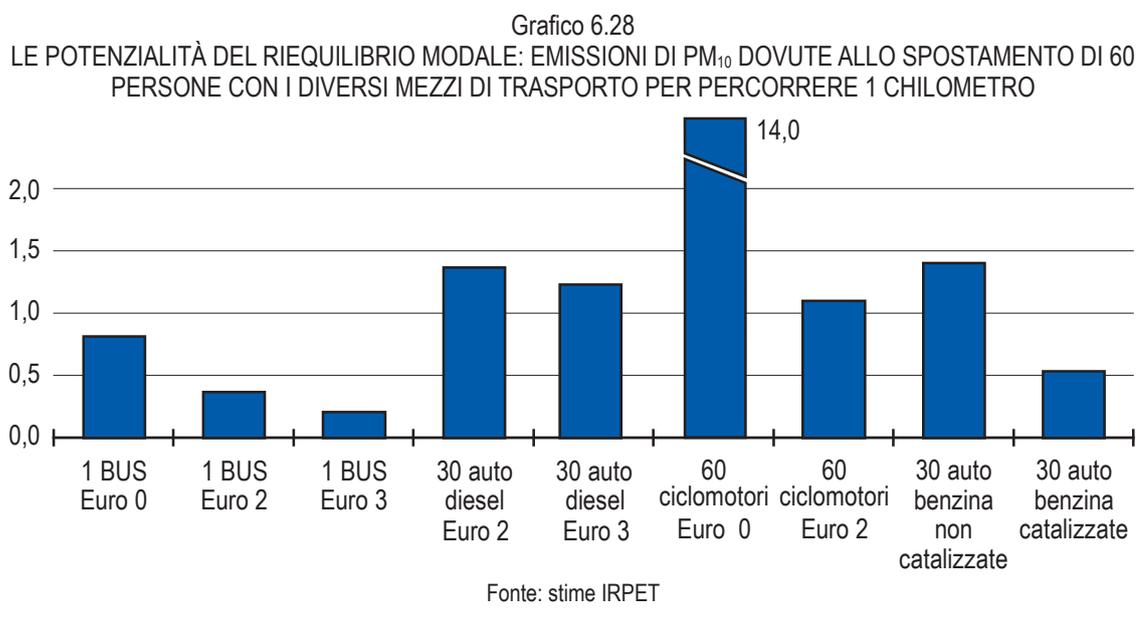
¹²⁸ Nel caso del veicolo ibrido l'autore ha proceduto al confronto con l'omologo veicolo termico ricorrendo ad una prova a banco secondo il ciclo ECE15 ed altri cicli più rappresentativi della situazione urbana.

¹²⁹ Per un bus Euro 2 (attualmente diffuso a Firenze) si stima un fattore di emissione di PM₁₀ di 0,2942 g/km Exhaust, e, considerando anche le relative emissioni non Exhaust (ad esclusione della risospensione), queste ammontano a 0,0778 g/km. Se il bus è un più recente Euro 3, il fattore di emissione sarà di 0,1328

autobus, che può avere una capienza di 90 persone, sia utilizzato al 70% e che quindi trasporti 60 persone, che il ciclomotore ne trasporti una e l'auto 2¹³⁰. In definitiva, l'ipotesi applicata è che a un autobus corrispondono 30 auto oppure 60 ciclomotori.

È possibile stimare, quindi, che nel percorrere un chilometro:

- Il BUS Euro 3 produce un totale di emissioni di PM₁₀ Exhaust di 0,1328 g e Non Exhaust di 0,0778, per un totale di 0,2106 g;
- Le 30 AUTO producono emissioni Exhaust pari a 0,729 g nel caso siano diesel Euro 3, mentre 0,033 g nel caso delle benzina catalizzate; per entrambe le emissioni Non Exhaust ammontano a 0,504 g. Emettono, quindi, un totale di 1,233g le prime e 0,537 le seconde;
- I 60 motorini Euro 2 emettono 0,6 g di PM₁₀ allo scarico e 0,504 g non exhaust, per un totale di 1,104 g¹³¹.



g/km, mentre se è un vecchio Euro 0 emetterà molto di più, 0,7355 g/km. Da notare che le emissioni non exhaust sono le medesime per i vari bus urbani, a prescindere dalla categoria di omologazione cui appartengono, perché sono connesse all'usura di freni, pneumatici, frizioni e asfalto, quindi alla massa e alle peculiarità fisiche del veicolo, non alla capacità emissiva. Supponendo inoltre di dover effettuare un confronto con auto diesel, si considerano le tipologie Euro 2 e Euro 3, cui corrisponderanno i fattori di emissione Exhaust di 0,0289 e 0,0243 g/km; in aggiunta il fattore di emissione non Exhaust è di 0,0168 g/km, minore rispetto a quello del bus, essenzialmente in ragione della minore massa. Viene presa in considerazione anche l'auto a benzina, sia nella versione catalizzata che non. Se la non catalizzata ha un fattore che si avvicina a quello dell'auto diesel Euro 2, di fronte al modello catalizzato si avverte grande distanza rispetto a tutti i veicoli considerati, perché caratterizzato da emissioni drasticamente minori. Infine, nella comparazione si inseriscono anche i ciclomotori, sia nella versione Euro 0 non catalizzata a due tempi che in quella Euro 2 a quattro tempi; i fattori di emissione, più contenuti per la versione più recente, quasi sconcertano nel caso del motorino Euro 0, dato che gli vengono 0,226 g/km, emissioni che si avvicinano molto a quelle di un autobus Euro 2.

¹³⁰ Ipotesi di occupazione di un bus al 70% = $(90/100) \cdot 70 = 63$ = arrotondato: 60 persone.

¹³¹ Su questi temi si veda anche Grechi, ARPAT NEWS, anni vari.

Si nota che sussiste un'elevata convenienza nell'impiegare bus, soprattutto quelli omologati di recente, in ragione del minore inquinamento da PM_{10} : nel trasportare le medesime 60 persone, gli autobus urbani Euro 3 generano un impatto molto più contenuto delle auto corrispondenti (comprese quelle a benzina) o ciclomotori. Nel confrontare le emissioni allo scarico di bus ormai antiquati quali i vecchi Euro 0 con le emissioni generate dalle 30 auto o dai 60 ciclomotori, la convenienza in termini ambientali sembra annullarsi. Tuttavia, se conteggiamo le emissioni non exhaust, l'uso dei molteplici veicoli in luogo di uno solo, seppur di massa notevolmente più elevata, fa sorgere nuovamente un vantaggio nell'utilizzare l'unico autobus: i numerosi motorini o le 30 auto generano un'emissione non exhaust (esclusa la risospensione) 6,5 volte superiore a quella provocata dal bus (a prescindere dalla categoria di omologazione) e in definitiva si rivelano responsabili di un ammontare di emissioni totali che supera quelle del bus Euro 0¹³².

Non è difficile stimare, quindi, la riduzione delle emissioni conseguente all'abbandono del mezzo privato da parte di 60 persone. Ma qual è il numero minimo di persone che rende conveniente, sotto questo aspetto, l'attivazione di un autobus? È possibile considerare che basterebbero 11 persone che scegliessero di lasciare a casa il proprio mezzo diesel per rendere conveniente sul fronte delle emissioni l'attivazione di un autobus Euro 3. Ma basterebbero 14 persone disposte a lasciare a casa il motociclo e 24 disposte a lasciare a casa l'auto catalizzata. Quindi, un autobus che girasse con 11 persone a bordo già starebbe svolgendo pienamente le proprie funzioni di tutela ambientale, se queste persone avessero rinunciato all'uso dell'auto diesel.

In altri termini, se viene considerato il caso di una persona che per spostarsi intende usare un'auto diesel Euro 3, essa risulta responsabile di 0,01215 g/km di PM_{10} ¹³³; dato che un bus Euro 3 emette 0,1328 g/km, ne deriva che sarà conveniente l'uso di quest'ultimo in luogo delle auto se vi sono almeno *11 persone* che hanno esigenza di spostarsi. Se gli individui devono scegliere tra l'uso di ciclomotori Euro 2 o di un bus Euro 3, sotto il profilo ambientale converrà che usino il mezzo privato fino a quando non si raggiungono le *14* unità: oltre tale limite l'inquinamento complessivo sarà minore se tutti salgono sul bus. Il numero naturalmente sale se l'alternativa è un bus più inquinante, quale un Euro 2: a questo punto il gruppo minimo per ricorrere vantaggiosamente al mezzo del TPL ammonta a 24 persone che rinuncino all'auto diesel Euro 3.

Il coefficiente di riempimento deve essere ben maggiore, invece, per un autobus Euro 0 (61 persone devono rinunciare alla macchina), questo vuol dire che sul fronte della tutela ambientale, dati gli attuali livelli della domanda, potrebbe convenire sospendere il servizio di bus Euro 0.

¹³² Unica eccezione sono le emissioni delle auto benzina catalizzate.

¹³³ $0,0243 : 2 = 0,01215$ g/km.

Tabella 6.29
COEFFICIENTE DI RIEMPIMENTO MINIMO CHE RENDE CONVENIENTE CHE VENGA MESSO IN
CIRCOLAZIONE UN AUTOBUS

	Bus Euro 3
Ciclomotore Euro 0	1
Ciclomotore Euro 2	12
Motociclo Euro 1 2 tempi	9
Motociclo Euro 1 4 tempi	11
Auto diesel Euro 1	6
Auto diesel Euro 2	10
Auto diesel Euro 3	11
Auto benzina non catalitica	9
Auto benzina catalitica	24

Nota: Emissioni considerate: Exhaust e non Exhaust
Fonte: stime IRPET

Gli stessi dati possono essere letti anche in modo tale da esplicitare le responsabilità dei passeggeri: per esempio, si può affermare che scegliere di effettuare un viaggio di 1 km a bordo di un auto diesel Euro 3 rende un individuo responsabile dell'emissione in atmosfera di un quantitativo di PM_{10} 5,5 volte più grande rispetto al caso in cui avesse scelto un bus urbano Euro 3, o 2,5 maggiore rispetto all'uso di un bus Euro 2. O ancora, considerando il bus Euro 3 e l'auto diesel Euro 3, si ha che il primo emette come 5 auto e mezzo, pertanto gli 11 passeggeri in auto inquinano quanto i 60 nell'autobus. Facendo un raffronto estremamente più forte tra l'uso dell'autobus Euro 3 e dei motorini Euro 0, emerge che un solo ciclomotore di questo tipo equivale, in emissioni di PM_{10} , a 1,7 autobus, pertanto l'individuo che lo guida produce inquinamento quanto 102 utilizzatori del mezzo pubblico.

Può essere effettuata un'ulteriore riflessione sulle auto a benzina, che, come è noto e come si evince anche dalla tabella, hanno fattori di emissione tra i più bassi al confronto con le varie categorie, anche se tuttavia alle auto a benzina non catalizzate¹³⁴ corrispondono fattori di emissione prossimi a quelli delle diesel Euro 2. Utilizzare 30 auto a benzina catalizzate comporta una emissione allo scarico che è minima rispetto a tutte le altre modalità di trasporto; però qualora si considerino anche le emissioni non exhaust, il vantaggio viene meno anche nel confronto con un non più nuovissimo bus Euro 2.

¹³⁴ Per la categoria delle auto a benzina non catalizzate i fattori di emissione exhaust per veicolo variano notevolmente con la normativa di omologazione, passando da 0,06 g/km per le pre-ECE a 0,03 g/km (TNO-MEP) per quelle più recenti (ECE 15/04). Nel presente lavoro si è scelto di accorpare tutte le classi, assegnando il fattore di emissione recente di 0,03 g/km, così come si è fatto nella stima del PAC (2003); da considerare comunque che tale scelta può condurre ad una sottostima dell'emissioni qualora vengano calcolate per l'intera categoria.

6.4.3 *La velocità (le emissioni per autoveicolo)*

La riconversione modale agisce sulle emissioni e sull'inquinamento anche attraverso la fluidificazione del traffico privato e l'aumento della velocità degli spostamenti su strada. È noto, infatti, che il traffico lento e i frequenti rallentamenti e accelerazioni comportano un aumento delle emissioni dei veicoli per chilometro percorso. Una indicazione delle velocità sulle strade è data proprio da quanto dichiarato dalle aziende sugli spostamenti dei propri mezzi. La velocità del trasporto pubblico dipende però dalla tipologia di rete (urbana e extraurbana), oltre che dalla concentrazione urbana e dalla conseguente congestione.

La velocità commerciale media dei mezzi pubblici su gomma più elevata è registrata nel 2004 dall'Azienda RAMA Spa della Provincia di Grosseto con 37,27 km/h, seguita dall'ATM Spa della Provincia di Livorno, ed in particolare di Piombino, con 33,63 km/h. Il primato peggiore spetta invece all'ATAF Spa di Firenze con soli 17,58 km/h, dove le problematiche che affliggono il TPL sono certamente di gran lunga superiori rispetto a quelle degli altri capoluoghi di provincia.

Tabella 6.30
VELOCITÀ COMMERCIALI TPL SU GOMMA PRIMA DELLE GARE DEL 2005. DATI 2004

Azienda	Provincia	Range Min	Range Max	Media
ATAM SPA	AR	12,63	34,90	22,13
ATAF SPA	FI	9,11	39,50	17,58
LI-NEA SPA	FI	10,65	42,68	21,64
RAMA SPA	GR	7,94	86,52	37,27
ATL SPA	LI	10,54	58,09	22,01
ATM SPA	LI	8,90	94,68	33,63
CLAP SPA	LU	5,95	86,04	24,95
CAT SPA	MS	7,20	67,58	23,06
CPT SPA	PI	5,18	58,80	22,78
COFIT SPA	PT	10,66	58,76	23,16
TRAIN SPA	SI	3,04	84,39	26,68
CAP SPA	PO	8,41	50,98	23,12

Fonte: Regione Toscana

6.5

Le politiche

- *Quadro normativo e strategie per la riduzione dell'inquinamento atmosferico, in particolare del PM₁₀*

Preso atto delle problematiche che interessano il settore dei trasporti, inevitabilmente l'attenzione va a spostarsi sul quadro normativo e sugli orientamenti di politica urbana elaborati nel quadro europeo e nazionale,

fino a giungere ai livelli regionale e locale, per capire in che modo si voglia agire per favorire un cambiamento qualitativo nel trasporto urbano. Nel contempo non è irrilevante il numero delle città che hanno in atto procedure di progettazione esecutiva o di appalto di nuovi sistemi di trasporto a guida vincolata o di estensione delle infrastrutture esistenti. Addirittura tutte le linee metropolitane esistenti sono in fase di potenziamento, sia per aspetti che riguardano strettamente l'estensione della rete, che per altri che concernono l'ammodernamento e l'aumento del confort di viaggio. Il maggior numero di chilometri in esecuzione, tra metropolitane leggere, tradizionali, tranvie o metrotranvie, riguarda le città di Firenze¹³⁵, Roma¹³⁶, Venezia¹³⁷ e Brescia¹³⁸.

6.5.1 *La programmazione e le risorse*

- *Strategie e strumenti dell'UE*

L'UE nel Sesto Programma di Azione Ambientale, per quanto concerne l'inquinamento atmosferico, individua tra le priorità sia gli interventi per rendere più efficaci le azioni degli Stati membri, che i miglioramenti per il monitoraggio e la comunicazione verso cittadini e interlocutori, ma anche lo sviluppo di una strategia che evidenzii degli interventi futuri opportuni, che riesamini i valori limite di emissione qualora si rivelino inadeguati e che migliori i sistemi di raccolta ed uso dei dati e di previsione.

È attraverso il programma *Clean Air For Europe* (CAFE) che l'UE ha inteso creare una modalità di intervento integrata e di lungo termine per contrastare l'inquinamento atmosferico e tutelare ambiente e salute umana. L'impegno dell'UE arriva ad estendersi fino al settore della mobilità, nel quale si intende promuovere uno sviluppo sostenibile, cioè rispettoso di determinate caratteristiche, quali l'equità tra individui, l'accessibilità e efficienza dei servizi, e, ancora, un uso delle risorse ambientali "tollerabile" dall'ambiente stesso.

Nel Libro Bianco del 2001 si asserisce che per giungere ad una mobilità davvero sostenibile non si può prescindere da sistemi di trasporto urbano puliti ed efficienti. Anche nel Libro Verde (2000) si sottolinea quanto sia fondamentale per la sostenibilità un maggiore ricorso al TPL (anziché al mezzo privato) e l'impiego di carburanti "puliti", tanto che viene fissato l'obiettivo di sostituire entro il 2020 il 20% del consumo di benzina e diesel con carburanti a basso impatto.

¹³⁵ A Firenze sono previsti 35 km di una tranvia moderna a guida vincolata in sede superficiale (riservata e/o promiscua).

¹³⁶ A Roma è programmata non solo l'estensione della metropolitana (3,8 km), ma anche la costruzione di una nuova linea di metro leggera automatica di 25,5 km.

¹³⁷ A Venezia verranno costruite due linee di tram-gomma, per un totale di 20 km.

¹³⁸ A Brescia si intende realizzare una linea di 18 km di una metropolitana leggera automatica in sede segregata.

Nell'ambito della Comunicazione relativa alla "Strategia Tematica sull'Ambiente urbano" del 2004 l'UE, nel promuovere una gestione urbana e un trasporto urbano sostenibili, chiede alle città con più di 100.000 abitanti di adottare e implementare un piano di gestione ambientale e un piano di trasporto urbano sostenibile.

Nel 2006 si è provveduto a redarre la *Revisione intermedia del Libro Bianco*¹³⁹, nella quale pur confermando gli obiettivi adottati già nel passato, quali il perseguimento di una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente, pienamente compatibile con le esigenze di occupazione e la crescita, si afferma tuttavia che gli strumenti da utilizzare debbano evolvere per tenere conto dell'esperienza maturata e riflettere sull'evoluzione del quadro industriale, politico ed economico: una concorrenza internazionale più forte, unita a una crescita economica inferiore alle previsioni, hanno infatti reso più complicato il compito di offrire una mobilità sostenibile. Si ribadisce come una politica per una mobilità sostenibile europea debba fondarsi su un ventaglio più ampio di azioni che favoriscano, ove necessario, il trasferimento del traffico a favore di modi di trasporto meno inquinanti, soprattutto sulle lunghe distanze, nelle aree urbane e lungo i corridoi congestionati. Allo stesso tempo ogni modo di trasporto deve essere ottimizzato e tutti devono diventare più ecologici, sicuri ed efficienti dal punto di vista dei consumi energetici. Infine, grazie alla co-modalità, vale a dire all'uso efficiente dei vari modi di trasporto singolarmente e combinati tra loro, ci si auspica che abbia luogo un uso ottimale e sostenibile delle risorse disponibili. Si conclude che tale approccio potrebbe offrire le migliori garanzie di conseguire allo stesso tempo un livello elevato di mobilità e di protezione dell'ambiente.

"Verso una nuova cultura della mobilità urbana" è il titolo del *Libro Verde*¹⁴⁰ adottato il 25 settembre 2007 dalla Commissione, con il quale essa esplora gli ostacoli ad una mobilità urbana sostenibile e chiede la collaborazione degli stati membri nel trovare le soluzioni. Il Libro Verde invita ad inventare una nuova cultura della mobilità urbana, di fronte alla grande sfida per un traffico più scorrevole, per una città più pulita, per un trasporto urbano più intelligente, accessibile e sicuro. Il documento pone 25 domande aperte per raccogliere pareri utili per il raggiungimento degli obiettivi proposti. A seguito del Libro verde verrà messo a punto un piano di azione sulla mobilità urbana, che indicherà per ognuna delle azioni proposte i tempi di realizzazione e la ripartizione di competenze tra i vari attori, nel pieno rispetto del principio di sussidiarietà.

La Commissione sta tentando di agire in modo sempre più incisivo nell'ambito del trasporto pulito, attraverso finanziamenti, progetti di

¹³⁹ Commissione Europea (2006).

¹⁴⁰ Commissione Europea (2007).

ricerca, azioni di sensibilizzazione. In sintesi, le leve su cui si intende fare affidamento per conseguire il riequilibrio modale e la promozione di alternative economicamente e socialmente valide all'interno delle aree urbane, sono:

- potenziamento dei trasporti pubblici in quantità e qualità (incremento dell'offerta, investimenti in servizi innovativi);
- miglioramento delle performance dei trasporti ed efficienza delle infrastrutture;
- marketing e incentivi al cambiamento di comportamenti, come misure di *transport demand management*;
- politiche urbane per il contenimento della domanda di mobilità e per lo sviluppo di spostamenti non motorizzati.

• *La normativa e le strategie nazionali*

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio all'interno della "Strategia di Azione ambientale per lo sviluppo sostenibile¹⁴¹" (2002) asserisce che sia fondamentale conseguire un miglioramento della qualità ambientale (ed in particolare della qualità dell'aria nelle aree urbane), individuando come azione primaria la riduzione del contributo del settore dei trasporti.

Il Decreto Legislativo 351 del 4 agosto 1999, che ha recepito la Direttiva 96/93/CE, ha stabilito gli obiettivi per ridurre gli effetti dannosi dell'inquinamento e ottenere una migliore qualità dell'aria, ha definito criteri e metodi di valutazione comuni su territorio nazionale e ha conferito alle Regioni l'incarico di individuare le zone del proprio territorio nelle quali i livelli di uno o più inquinanti rischiano di superare i valori limite. Le Regioni sono tenute a predisporre i piani di azione, con le misure da attuare nel breve periodo per ridurre i rischi individuati; tali piani, per esempio, prevedono misure di controllo e, se necessario, possono imporre la sospensione temporanea di quelle attività che contribuiscono al superamento dei valori di riferimento, compreso il traffico veicolare.

Il Piano Generale dei Trasporti si colloca tra gli strumenti utili al conseguimento di una mobilità sostenibile e prevede misure che, se attuate, porteranno ad una riduzione dei livelli di inquinamento. Si ricordano le strategie per il rinnovo del parco veicolare, che includono la promozione dell'uso di carburanti meno inquinanti, o l'introduzione di tecnologie per la sicurezza o di provvedimenti utili ad incrementare la qualità del trasporto collettivo.

A seguito del Decreto Interministeriale "Mobilità Sostenibile nelle Aree Urbane" del 1998, sono state promosse linee di azione per la riduzione dell'inquinamento e della congestione da traffico nelle aree

¹⁴¹ MATT (2002).

urbane e attuati programmi e finanziamenti. Tra gli interventi si trovano il Programma Nazionale di *Car Sharing*, le Domeniche Ecologiche, il *Mobility Management* e programmi radicali per la mobilità sostenibile, che includono la promozione del taxi collettivo e di altri trasporti collettivi innovativi, l'impiego nel TPL di mezzi elettrici e a gas ed anche azioni volte a regolare il traffico nei centri urbani.

Il Decreto ministeriale 60 del 2 aprile 2002 ha recepito le Direttive 1999/30/CE e 2000/69/CE, che individuano i valori limite dei principali inquinanti atmosferici; tra questi si trova il PM₁₀, per il quale è stato fissato uno standard di riferimento di 40 µg/m³ (che dal 1/1/2010 verrà portato a 20 µg/m³) o in alternativa un massimo di 35 giorni all'anno di superamento della soglia di 50 µg/m³ (che dal 2010 passerà a 7 giorni).

- *Le risorse rese disponibili dal Ministero*

Per comprendere la portata dei finanziamenti messi a disposizione per il rinnovo della flotta dei mezzi destinati al trasporto pubblico è utile osservare la Legge Finanziaria 2007 e i vari Decreti susseguiti nell'ultimo anno.

Innanzitutto è nell'ottobre del 2006 che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATT), per poter utilizzare le risorse del fondo previsto dal decreto legge n.15 del 2005, istituisce per mezzo di un *Decreto (GU n.50 del 1-3-2007)* un programma di finanziamenti per il miglioramento della qualità dell'aria e la riduzione delle emissioni di materiale particolato in atmosfera nei centri urbani. Al programma è destinata una somma complessiva pari a *210 milioni di euro*, a valere sulle risorse del fondo relative alle annualità 2006, 2007 e 2008.

Nella *Finanziaria 2007*¹⁴² all'Art.1, commi 1031, 1032, 1033 e 1034, si sancisce, al fine di realizzare una migliore correlazione tra lo sviluppo economico, l'assetto territoriale e l'organizzazione dei trasporti e favorire il riequilibrio modale degli spostamenti quotidiani in favore del TPL, l'istituzione presso il Ministero dei Trasporti di un *fondo per gli investimenti destinati all'acquisto di veicoli* adibiti a tali servizi. Tale fondo, per il quale è autorizzata la spesa di *100 milioni di euro* per ciascuno degli anni 2007, 2008 e 2009, è destinato a contributi, nella misura massima del 75 per cento, per l'acquisto di veicoli ferroviari da destinare ai servizi di competenza regionale, per l'acquisto di veicoli destinati a servizi su linee metropolitane, tranviarie e filoviarie e per l'acquisto di autobus a minor impatto ambientale o ad alimentazione non convenzionale. Il Ministero dei trasporti, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, è tenuto ad approvare con un proprio decreto un piano di riparto tra le regioni e le province autonome, in base a priorità di completamento di programmi finanziati in precedenza,

¹⁴² Legge del 27 dicembre 2006 n.296.

a condizioni di vetustà degli attuali parchi veicolari, alla congruenza con le effettive esigenze di domanda di trasporto e dando priorità alle regioni ed alle province autonome le cui imprese si siano attenute alle disposizioni contenute nel decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422 e nella legge 23 dicembre 2005, n. 266. Viene consentito alle regioni e alle province autonome, al fine di razionalizzare la spesa e conseguire economie di scala negli acquisti dei veicoli stradali e ferroviari, di coordinarsi attraverso centri di acquisto comuni. Infine nel 2007 il Fondo istituito dall'articolo 1, comma 15, della legge 23 dicembre 2005, n. 266, presso il Ministero dei Trasporti è incrementato di 15 milioni di euro. Di seguito è riportato il complesso degli incentivi statali previsti dalla legge finanziaria 2007.

Tabella 6.31
TOTALITÀ DEGLI INCENTIVI PREVISTI DALLA FINANZIARIA 2007

"Fondo rotativo per Kyoto" - microcogenerazione, fonti rinnovabili, sost. motori elettrici, ecc	600 milioni di € - in tre anni
Mobilità sostenibile per le città finalizzato al miglioramento della qualità dell'aria	270 milioni di € - nel triennio 2006-08
Abbattimento delle polveri sottili e la lotta all'inquinamento	210 milioni di € - in tre anni
Potenziamento dei servizi di trasporto pubblico locale finalizzato all'acquisto di materiale rotabile	300 milioni di € - nel triennio 2007-2009
Miglioramento della sicurezza nei trasporti pubblici locali	101 milioni di € - nel triennio 2007-09
Agevolazioni per la riqualificazione energetica degli edifici per l'installazione di pannelli solari e fotovoltaici	Detrazioni fiscali
Fondo per l'incentivazione di edifici ad altissima efficienza	15 milioni €
Incentivi per la trasformazione dei veicoli da benzina a metano e gpl	50 milioni €
Carburanti e biocarburanti	Rimodulazione delle accise. A favore del metano, gpl e dei carburanti rinnovabili
Diffusione del metano per autotrazione nelle aree urbane	20 milioni €

Attraverso il *Decreto del 29 marzo 2007*¹⁴³ il Ministero dei Trasporti eroga i contributi previsti dall'articolo 144, comma 1, della legge 23 dicembre 2000, n. 388, in favore delle regioni a statuto ordinario, quale concorso dello Stato per la sostituzione di autobus destinati al TPL in esercizio da oltre 15 anni, nonché per l'acquisto di mezzi di trasporto pubblico di persone a trazione elettrica, da utilizzare all'interno dei centri storici e delle isole pedonali, e di altri mezzi di tp di persone terrestri e lagunari e di impianti a fune. Viste anche le leggi 194/1998 e 388/2000, tramite il suddetto decreto viene autorizzato il pagamento della somma di *15 milioni e 493.707 euro per l'anno finanziario 2007* a favore delle regioni di seguito indicate, secondo le assegnazioni del decreto interministeriale n. 016/TPL del 17 maggio 2001.

¹⁴³ GU n.127 del 4-6-2007.

Infine, un ulteriore sostegno al rinnovo del parco veicolare del TPL giunge dal *decreto del 31 ottobre 2007*¹⁴⁴, che sancisce l'erogazione di contributi previsti dall'articolo 54, comma 1, della legge 23 dicembre 1999, n. 488 (legge finanziaria 2000) a favore delle regioni a statuto ordinario, quale concorso dello Stato allo svecchiamento della flotta veicolare destinata al TPL. Tale decreto autorizza il pagamento della somma di *30 milioni e 738.884,33 euro*, per l'anno finanziario 2007 a favore delle regioni di seguito indicate.

Tabella 6.32
QUOTE ASSEGNATE ALLE REGIONI PER L'ANNO FINANZIARIO 2007

Regioni a Statuto ordinario	Decreto del 29 marzo 2007	Decreto 31/10/2007
Abruzzo	3	4
Basilicata	3	3
Calabria	3	4
Campania	11	0
Emilia Romagna	7	8
Lazio	14	16
Liguria	5	6
Lombardia	15	17
Marche	4	4
Molise	2	2
Piemonte	9	7
Puglia	7	7
Toscana	8	9
Umbria	2	3
Veneto	8	9
TOTALE	100	100

Fonte: Decreto del 29 marzo 2007 e Decreto del 31 ottobre 2007

È facilmente ravvisabile come le quote maggiori siano assegnate a Lombardia, Lazio, Veneto e Toscana.

- *Azioni della Regione Toscana per il miglioramento della qualità ambientale del TPL*

In Regione Toscana per il potenziamento e l'ammodernamento del TPL su gomma nel 2003 è stato varato uno specifico programma di investimenti (L. 194/1998), destinato in primo luogo all'ammodernamento del parco veicoli, che prevede il rinnovamento per circa il 30% del parco bus circolante in Toscana (di cui un quinto con mezzi a basso inquinamento, autobus elettrici, a metano, Diesel dotati di trappola del particolato e di sistemi per la riduzione degli ossidi di azoto).

La conclusione delle prime due fasi del "Programma degli investimenti nel settore del TPL" è avvenuta il 30 giugno 2006, per le parti relative

¹⁴⁴ GU n.285 del 7-12-2007.

all'acquisto di autobus, comportando l'erogazione di contributi per complessivi 111.892.832,46 euro, relativi all'acquisto di 904 nuovi autobus, di cui 229 ad alimentazione non convenzionale e a basso impatto ambientale. Sono state registrate economie per un importo complessivo di 8.832.484,98 euro (di cui 5,6 milioni di euro regionali), utilizzate per finanziare una nuova fase di rinnovo e potenziamento del parco autobus, ripartendole per finanziare progetti provinciali finalizzati all'erogazione di contributi ad enti ed imprese esercenti servizi programmati di TPL, ad enti locali esercenti in economia di servizi di TPL ovvero per l'utilizzo diretto da parte di Amministrazioni provinciali che abbiano stipulato contratti di servizio per il TPL, per l'acquisto di autobus di nuova fabbricazione. È stata superata la percentuale minima del 24% di risorse impiegate per l'acquisto di autobus ad alimentazione non convenzionale ed a basso impatto ambientale.

Tabella 6.33
STATO DI ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA DI INVESTIMENTI PER IL TPL SU GOMMA
Dati aggiornati al 31-12-2006. Importi in euro

	Fondi disponibili	Fondi erogati	% fondi erogati	Totale mezzi acquistati	Mezzi a basso impatto (alimentazione elettrica o metano)	% mezzi basso impatto
Prima fase	84.563.203,16	73.439.217,86	86,85	559	125	22,36
Seconda fase	59.252.842,89	44.029.923,49	74,05	345	104	30,14

Fonte: Regione Toscana-Programma degli investimenti nel settore del TPL

Per il contenimento delle emissioni di particolato dai mezzi del TPL su gomma la Regione Toscana propone (nel Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria) l'adozione, inizialmente in modo sperimentale, sulle flotte pubbliche (mezzi Euro 0) di sistemi di contenimento di tali emissioni denominati FAP (filtri antiparticolato), la cui efficienza è preliminarmente stimata nel 90%.

Il Piano Urbano del Traffico (PUT) è lo strumento tecnico-amministrativo "finalizzato ad ottenere il miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione degli inquinamenti acustico ed atmosferico ed il risparmio energetico, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e con i piani di trasporto e nel rispetto dei valori ambientali, stabilendo le priorità e i tempi di attuazione degli interventi. Il piano urbano del traffico prevede il ricorso ad adeguati sistemi tecnologici, su base informatica di regolamentazione e controllo del traffico, nonché di verifica del rallentamento della velocità e di dissuasione della sosta al fine anche di consentire modifiche ai flussi della circolazione stradale che si rendano necessarie in relazione agli obiettivi da perseguire" (art. 36, D.Lgs. 30 Aprile 1992, n. 285). L'adozione del PUT è obbligatoria per i comuni con popolazione residente superiore a 30.000

abitanti. Il PUT dovrebbe essere aggiornato ogni due anni, per adeguarlo agli obiettivi generali della programmazione socioeconomica e territoriale.

Sempre in questo contesto si cita brevemente l'intervento di ammodernamento della rete urbana che riguarda il capoluogo di regione, basato sul progetto di tranvia in *project financing*. Il capoluogo è al centro di importanti interventi rivolti a migliorare l'accessibilità del sistema anche attraverso l'istituzione del servizio ferroviario metropolitano. Questa operazione seguirà il completamento del tracciato di alta capacità che riguarderà Firenze. Negli ultimi anni la Regione ha peraltro operato per il rinnovo del parco mezzi ferroviario, come già considerato in altra parte del lavoro, attuando ingenti investimenti. L'amministrazione regionale punta per il prossimo futuro proprio sullo sviluppo del servizio ferroviario per una migliore e più salubre mobilità urbana.

Tavola 6.34

ADOZIONE DEL PIANO URBANO DEL TRAFFICO (PUT) NEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA. 2006

COMUNI	Anno di approvazione del PUT
Massa	-
Lucca	-
Pistoia	1997
Firenze	1999
Prato	1998
Livorno	2000
Pisa	2002
Arezzo	2002
Siena	2000
Grosseto	2005

Fonte: ISTAT, Osservatorio Ambientale sulle città

6.5.2 Le strategie delle aziende, alcuni confronti

- *Le carte dei servizi*

Con la tabella 6.35 si vogliono raccogliere i dati risultanti dalle carte dei servizi delle aziende di TPL relativamente all'attenzione verso l'ambiente, considerando tra gli altri aspetti il tipo di carburanti utilizzati, i veicoli a basso impatto ambientale (Classificazione COPERT in Euro 0-1-2-3-4, se elettrici o a metano, etc...) e la soddisfazione dell'utenza relativamente al fattore Attenzione all'ambiente (risultante dalle singole indagini di *customer satisfaction* effettuate dalle aziende di trasporto). La non completa sistematicità nella presentazione dei dati rende difficoltosa la ricostruzione uniforme delle informazioni. In definitiva, il parco veicoli di alcune delle aziende che esercitano il servizio di Trasporto Pubblico Locale presenta ancora rilevanti criticità dipendenti dall'utilizzo ancora diffuso di veicoli diesel Euro 0, con importanti emissioni di particolato fine che contribuiscono, in particolare nelle aree urbane, a determinare livelli di concentrazione elevati.

Tabella 6.35
QUALITÀ DEL SERVIZIO DEL TPL: ATTENZIONE ALL'AMBIENTE. CARTE SERVIZIO ANNO 2007

	Carburanti speciali				Dispositivi				Percentuale di soddisfazione del fattore Attenzione all'ambiente
	Consumi di carburante Gecam/ totale consumi gasolio		Servizio con mezzi a basso impatto		Veicoli a basso impatto ambientale				
	gasolio	metano/ Km	gasolio/ Km	elettrici/ Km	norma Euro 2 e 3/veicoli a gasolio	veicoli alimentati a gasolio Gecam/veicoli a gasolio	metano/veicoli	veicoli a scarico controllato	
Ataf & Linea	Risultato 2006	0	28%	1,83%	54,50%	0	27,80%	4,90%	57,80%
	Obiettivo 2007	mantenimento	30%	mantenimento	Incremento di 4 unità	mantenimento	mantenimento	mantenimento	
		Mezzi che utilizzano carburante a basso tenore di zolfo							
ACV	Risultato 2006	100%	100%	100%	16 (16,5%)	5 (5,2%)	35 (36,1%)	Euro 3	Euro 4
	Obiettivo 2007	100%	100%	100%	14 (14,6%)	4 (4,2%)	35 (36,5%)	Euro 3	Euro 4
		Mezzi che utilizzano carburante a basso tenore di zolfo							
AMV	Risultato 2006	100%	100%	100%	29 (24,6%)	10 (8,5%)	27 (22,8%)	Euro 3	Euro 4
	Obiettivo 2007	100%	100%	100%	29 (24,4%)	9 (7,6%)	27 (22,7%)	Euro 3	Euro 4
		N° veicoli a norma Euro 2-Euro 3-Euro 4/veicoli							
+Bus	Standard al 31/12/06	0,08%	0,08%	0,08%	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Metano	Elettrici
	Standard obiettivo al 31/12/07	0,08%	0,08%	0,08%	30,64%	29,03%	0%	4,54%	0%
		Consumi di metano/veicoli							
		Consumi di carburante speciale/veicoli							
ATM	Risultato 2006	100%	100%	100%	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 4	Euro 4
	Obiettivo 2007	100%	100%	100%	25%	18,42%	13,16%	13,16%	76%
		Consumi di carburante speciale/veicoli							
CAT	Standard 2006	0% (carburante speciale)	100% (utilizzo gasolio a basso tenore di zolfo)	100%	60/126	23/126	54,78%	57%	57%
	Obiettivo 2007	0% (carburante speciale)	100% (utilizzo gasolio a basso tenore di zolfo)	100%	60/126	23/126	54,78%	57%	57%

Tabella 6.35 segue

	Carburanti speciali		Dispositivi				Percentuale di soddisfazione del fattore Attenzione all'ambiente
	Consumi di carburante speciale/totale consumi di carburante		N° veicoli a norma Euro 2-Euro 3-Euro 4/totale veicoli		Elettrici		
CAP	Standard al 31/12/06	88,59%	Euro 2-3-4	Metano	Elettrici		73,42%
	Standard obiettivo al 31/12/07	100% con utilizzo gasolio 50 ppm	mantenimento	4,70%	0%	mantenimento	mantenimento
VAIBUS	Standard al 31/12/06	Consumi di metano/totale consumi di carburante	N° veicoli a norma Euro 2-Euro 3-Euro 4/totale veicoli				
	Standard obiettivo al 31/12/07	1,46%	Euro 2	Euro 3	Euro 3 con CRT	Metano	Elettrici
ATL	Standard al 31/12/06	100%	39,35%	19,68%	14,19%	3,23%	1,61%
	Standard obiettivo al 31/12/07	100%	39%	19,50%	14%	3,20%	1,58%
BLUBUS	Standard al 31/12/06	Consumi di carburante speciale/totale consumi di carburante	N° veicoli a norma Euro 2-Euro 3-Euro 4/totale veicoli				
	Standard obiettivo al 31/12/07	100%	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 4	
RAMA	Standard 2006	Consumi di carburante speciale/totale consumi di carburante	109/262	26/262	63/262	63/262	66,04%
	Standard obiettivo 07	100%	109/262	26/262	63/262	63/262	
Siena Mobilità	Risultato 2006	Consumi di carburante speciale/totale consumi di carburante	N° veicoli a norma Euro 2-Euro 3-Euro 4/totale veicoli				
	Standard obiettivo 07	98%	Euro 2-3-4	Metano	Elettrici	Elettrici	91,19%
CPT	Standard al 31/12/06	Consumi di carburante speciale/totale consumi di carburante	74,76%	22,80%	2,42%	2,42%	mantenimento
	Standard obiettivo al 31/12/07	100%	80%	22,80%	2,42%	2,42%	
RAMA	Standard 2006	Consumi di carburante speciale/totale consumi di carburante	N° veicoli a norma Euro 2-Euro 3-Euro 4/totale veicoli				
	Standard obiettivo 07	100%	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 4	
Siena Mobilità	Risultato 2006	Consumi di carburante speciale/totale consumi di carburante	38%	25%	15%	15%	58%
	Standard obiettivo 07	98%	35%	26%	17%	17%	59%
CPT	Standard al 31/12/06	Consumi di carburante speciale/totale consumi di carburante	N° veicoli a norma Euro 2-Euro 3-Euro 4/totale veicoli				
	Standard obiettivo al 31/12/07	100%	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Metano	Elettrici
CPT	Standard al 31/12/06	Consumi di carburante speciale/totale consumi di carburante	14%	0%	3%	3,47%	1,00%
	Standard obiettivo al 31/12/07	100%	14%	0%	3%	3,47%	1,00%

Fonte: carta dei servizi

- *Le certificazioni ambientali*

A partire dagli anni '90 si è preso atto che i settori produttivi e, più in generale, tutti i soggetti privati e pubblici le cui attività hanno impatti sull'ambiente, potessero essere considerati non più soltanto come parte del “problema”, ma anche componente determinante della “soluzione ambientale”.

Nascono così i primi schemi di certificazione, che sostanzialmente ricalcano i due classici approcci economici alla qualità:

- l'approccio sistemico, focalizzato sui processi produttivi, legato ai cosiddetti Sistemi di Gestione Ambientale come le norme ISO 14001 ed EMAS;
- l'approccio di prodotto, basato su requisiti prestazionali, legato invece ad Etichette e Dichiarazioni Ambientali di vario tipo, come ECOLABEL.

Sul versante dell'approccio sistemico, il sistema di Ecogestione e Audit (*Eco-Management and Audit Scheme - EMAS*) nasce da una iniziativa dell'Unione Europea che ha lo scopo di rendere consapevoli aziende e organizzazioni dell'impatto sull'ambiente delle proprie attività, prodotti o servizi e contemporaneamente metterle in grado di comunicare ad una vasta gamma di interlocutori la loro capacità di operare nel pieno rispetto dell'ambiente. La prima versione del Regolamento EMAS, risalente al 1993¹⁴⁵, è stata revisionata nel 2001¹⁴⁶. Il regolamento in vigore rappresenta l'espressione più evidente del nuovo indirizzo dell'UE in materia di politica ambientale e sostenibilità, tendente ad affiancare all'ordinario “command and control” i più innovativi strumenti volontari e negoziali. Il Regolamento EMAS si fonda sul principio del miglioramento continuo, amplificandone la portata rispetto alle indicazioni contenute nella norma ISO14001.

ISO 14001

La ISO 14001 è una norma internazionale di carattere volontario, applicabile a tutte le tipologie di imprese, che definisce come deve essere sviluppato un efficace sistema di gestione ambientale (SGA). La certificazione ISO 14001, rilasciata da un organismo indipendente accreditato, dimostra l'impegno concreto di un'azienda nel minimizzare l'impatto ambientale dei propri processi, prodotti e servizi e attesta l'affidabilità del SGA applicato. Un SGA permette non solo di avere un approccio strutturato nella definizione degli obiettivi ambientali e nell'individuazione degli strumenti necessari al loro raggiungimento, ma anche di identificare i rischi ambientali, avviare un processo di miglioramento continuo e assicurare il rispetto di tutti i requisiti normativi rilevanti per l'ambiente.

¹⁴⁵ Regolamento CEE n. 1836/1993.

¹⁴⁶ Regolamento CE n. 761/2001.

La ISO 14001 è una norma generica, applicabile a qualsiasi tipo di azienda, sia nel settore dei servizi che in quello manifatturiero. La norma richiede che l'azienda definisca i propri target ambientali e implementi un sistema di gestione ambientale che permetta di raggiungerli.

La logica volontaristica della ISO 14001 lascia la libertà all'azienda di scegliere quali e quanti obiettivi di miglioramento perseguire, anche in funzione delle possibilità economiche e del livello tecnologico già esistente in azienda. La decisione di applicare i requisiti ISO 14001 è pertanto una scelta di tipo strategico, che spetta alla direzione aziendale. Tale tipo di decisione prescinde dall'ottica di breve periodo: la motivazione può provenire dal bisogno di un maggiore controllo del rispetto dei regolamenti ambientali, dalla ricerca di efficienza nei processi, dalle richieste dei clienti, dalle pressioni della comunità, o semplicemente dal desiderio di un comportamento responsabile delle imprese. Chiunque può scegliere di non adottare i modelli proposti da ISO 14001, e rivolgersi a mercati che non li richiedano.

Gli elementi principali della norma sono:

- la politica ambientale;
- la pianificazione;
- l'attuazione e il funzionamento;
- i controlli e le azioni correttive;
- il riesame della direzione.

Alla ISO 14001, recepita dal nuovo Regolamento EMAS, si sono aggiunte le norme del sottoinsieme ISO 14030 per la valutazione delle prestazioni ambientali e si sta affiancando la norma ISO 14063 per la comunicazione ambientale.

La versione 1996 della norma è stata rivista, ed il 15 dicembre 2004 è stata pubblicata la nuova ISO 14001:2004, che contiene importanti miglioramenti e modifiche riguardanti principalmente due aspetti:

- migliore compatibilità tra la ISO 14001 e la ISO 9001:2000
- semplificazione della norma sulla base dell'esperienza acquisita in questi otto anni, senza modificare il numero dei requisiti.

La ISO 14001:2004 non contiene modifiche profonde per quanto riguarda i requisiti. Sarà però necessario rivedere i sistemi di gestione ambientali attuali e apportarvi alcune modifiche per una maggiore conformità alla nuova norma.

- *Il confronto con alcune realtà del paese, le politiche*

GTT S.p.A. Torino

Il Gruppo Torinese Trasporti (GTT) è tra le prime aziende di trasporto europee in possesso dell'attestato *Recognised for excellence*, rilasciato da EFQM (*European Foundation for Quality Management*). Tale

riconoscimento, conseguito nel settembre 2006 a seguito del giudizio di valutatori esterni qualificati che hanno effettuato un'analisi completa della organizzazione e dei suoi risultati, costituisce una tappa di miglioramento lungo un percorso che GTT svilupperà nei prossimi anni. GTT, inoltre, sta mantenendo e sviluppando sistemi gestionali che consentono di soddisfare meglio le esigenze dei clienti e della collettività, i quali si basano su strumenti di pianificazione, controllo e documentazione, al fine di prevenire i problemi e di migliorare i risultati.

L'intera organizzazione GTT è certificata dall'ente Certiquality (con riconoscimento del circuito internazionale IQNET) per la qualità secondo la norma ISO 9001, con riferimento alle seguenti categorie di attività:

- EA 31a - trasporti; il sistema comprende il trasporto pubblico su metropolitana, tram, autobus, ferrovia e la gestione di parcheggi per auto private.
- EA 28 - costruzioni ed EA 34 - ingegneria; il sistema comprende progettazione, costruzione e manutenzione di linee di metropolitana, tranvie, ferrovie, opere infrastrutturali per la mobilità, edifici civili e industriali.

Tutte le attività di GTT che rientrano nella categoria EA 31a - trasporti sono certificate per la tutela ambientale (ad eccezione della nuova metropolitana, che sarà certificata tra breve) secondo la norma ISO 14001, sempre da Certiquality, con riconoscimento IQNET¹⁴⁷.

Il Gruppo Torinese Trasporti intende garantire e soddisfare le esigenze di mobilità delle persone tutelando i diritti alla qualità della vita, dell'ambiente e della salute. Nel perseguire gli obiettivi di sviluppo l'azienda dichiara di considerare il rispetto dell'uomo e dell'ambiente come fattori ed opportunità di crescita strategici, pertanto si impegna a svolgere le proprie attività con riferimento ai requisiti della norma ISO 14001 e secondo i principi di tutela dell'ambiente.

[ATM S.p.A. Milano](#)

Per adeguare il proprio sistema di gestione aziendale agli standard di qualità previsti dalla legislazione nazionale e internazionale, l'Azienda Trasporti Milanesi (ATM) ha definito una propria Politica per la Qualità, intendendo sia migliorare l'organizzazione in ognuno dei propri settori che soddisfare le esigenze dei differenti "interlocutori", quali la città, le istituzioni, l'ambiente, il territorio, i clienti e la società nel suo complesso.

ATM ha avviato il percorso verso la certificazione del Sistema di Gestione per la Qualità e l'Ambiente dichiarando di voler seguire nelle proprie iniziative e attività alcune linee guida, quali la salvaguardia della centralità del cliente, il costante monitoraggio dei processi aziendali, la

¹⁴⁷ GTT(2007).

valorizzazione ed il coinvolgimento del personale. Tale programma di Gestione, secondo le norme ISO 9001 e ISO 14001, è stato intrapreso nel 2001 e si è sviluppato sulle tappe di seguito descritte¹⁴⁸:

- maggio 2002: certificazione relativa all'esercizio di servizio di trasporto pubblico di area urbana e interurbana di superficie;
- dicembre 2003: estensione della certificazione alla progettazione del servizio e alla manutenzione dei veicoli autofilotranviari. Certificazione relativa alla progettazione, sviluppo e esercizio di tp su rete metropolitana, su linee tranviarie interurbane e alla manutenzione del relativo materiale rotabile della metropolitana;
- dicembre 2004: certificazione relativa alla gestione della manutenzione dei veicoli su gomma e su ferro (grandi riparazioni e revisioni generali), inclusa la progettazione di modifiche e rigenerazione dei rotabili; certificazione dei processi relativi alla manutenzione e alla gestione degli impianti e delle infrastrutture civili ed industriali e dei sistemi elettronici, di sicurezza e radiotelecomunicazione necessari all'esercizio del TPL; estensione della certificazione alla Metropolitana Leggera Automatica.

Nel 2003 è stata conseguita anche la certificazione del Sistema Qualità di Campus ATM, struttura dedicata alla formazione del personale.

Inoltre non mancano vari riconoscimenti di cui l'azienda è stata insignita per l'impegno profuso nel migliorare le proprie performance ambientali, l'ultimo in ordine di tempo nell'ambito del Premio Impresa Ambiente. L'ATM, unica tra le aziende di TPL, ha ricevuto una menzione speciale nella categoria "Migliore Gestione" per l'abbattimento delle emissioni in atmosfera, grazie al continuo aumento dei chilometri percorsi con energia pulita (il 65%) e per la particolare attenzione riservata all'insieme degli stakeholders, in primo luogo i clienti, nel processo di integrazione tra certificazione ambientale e sicurezza sul lavoro. Nel dicembre 2005 è arrivato anche il premio "Innovazione amica dell'ambiente", promosso da Legambiente e Regione Lombardia, per la riduzione delle emissioni gassose derivanti dagli autobus urbani in circolazione a Milano.

Tra le principali scelte compiute da ATM nell'ottica di un abbattimento dell'inquinamento acustico e atmosferico, si segnalano la progressiva implementazione di tecnologie a basso impatto ambientale, investimenti nelle infrastrutture, una gestione specifica dei rifiuti e specifiche più restrittive all'interno dei capitolati di fornitura.

- *Il confronto con alcune realtà del paese, gli investimenti previsti*

Al di là degli impegni programmatori è interessante andare a verificare cosa avviene sul piano delle risorse dedicate alla tutela.

¹⁴⁸ ATM (2007).

ATC Bologna

L'evoluzione del parco mezzi testimonia l'impegno di ATC ad investire per conseguire una sempre più alta compatibilità ambientale: nel 2007 i mezzi diesel pre-Euro si ridurranno a 1/10 di quelli del 2004.

Tabella 6.36
EVOLUZIONE DELLA FLOTTA VEICOLARE DI ATC

Tipologia dei mezzi	2004	2005	2006	Previsione 2007
Diesel anni '80	398	243	216	45
Diesel Euro 1 e 2	324	230	210	210
Diesel Euro 3 e Diesel con filtro CTR	128	329	339	450
Diesel Euro 4	0	0	0	17
Metano	62	102	113	150
Ibrido	28	39	39	39
Elettrico (filobus + bus a batterie)	64	64	64	64
TOTALE	1.004	1.007	981	975

Fonte: Carta servizi ATC 2007

Nel triennio 2005-2007 ATC ha rinnovato gran parte del parco mezzi investendo *50 milioni di euro* per l'acquisto di nuovi autobus, quota che comprende anche i contributi della Regione Emilia Romagna. Grazie al decisivo programma di rinnovamento della flotta, l'età media del parco circolante di ATC è passata da 10,7 anni del 2004 a 9,3 nel 2005, per scendere ulteriormente a 8,7 anni nel 2006 e 8,5 nel 2007 sulla base degli investimenti già definiti. L'azienda opera affinché nel 2009 la flotta urbana sia composta interamente da veicoli a basso impatto ambientale, quindi a metano, elettrici, ibridi; è dal 2001 che è stato avviato un progetto di utilizzo del gas metano come combustibile di trazione. Tutti i veicoli a gas naturale immessi in servizio dal 2003 sono rispondenti agli standard di emissione EEV (Enhanced Environmental Vehicle). È attivo un impianto di rifornimento rapido, un altro è in costruzione e consentirà un ulteriore sviluppo della flotta metanizzata: è stimato che le due stazioni potranno soddisfare le esigenze di rifornimento di circa 210 autobus. Il parco mezzi ATC al 31/12/2006 conta 116 veicoli a gas naturale.

Tutti i veicoli a gasolio comunque utilizzano carburante a bassissimo tenore di zolfo (10 ppm contro le 50 previste dalla normativa vigente).

In conseguenza degli investimenti nel rinnovo della flotta, si stima che le emissioni totali di PM nel 2006 siano un terzo di quelle del 1996.

ATM S.p.A. Milano

Dal "Bilancio di sostenibilità e rapporto annuale 2005" emerge che tra i valori basilari dell'azienda è presente il rispetto ambientale. ATM propone di impegnarsi in modo continuo per migliorare le proprie prestazioni

ambientali attraverso politiche orientate allo sviluppo sostenibile, che quindi portano all'adozione di veicoli e impianti sempre meno inquinanti ed in generale alla prevenzione e minimizzazione degli impatti ambientali.

L'azienda ha compiuto un passo importante per l'ambiente nel 2005, poiché da marzo il servizio in area urbana avviene esclusivamente con autobus Euro 2 e Euro 3, alimentati con gasoli desolforati e gasoli emulsionati e desolforati; ATM così risulta in linea con la normativa europea, in anticipo rispetto alla scadenza del 2009 (ad eccezione degli ossidi di azoto).

Un aspetto chiave è l'aver puntato molto sulla *trazione elettrica*. Nel 2005 si è verificato un ulteriore potenziamento del settore (vetture tranviarie Sirio, filobus Cristalis, nuovi treni della metropolitana¹⁴⁹) tanto che i km percorsi con mezzi a trazione elettrica sono stati il 65% del totale e i posti-km offerti con mezzi elettrici (tram, filobus metro) sono pari al 71,2% del totale.

Tabella 6.37
ATM: SITUAZIONE 2006

	Consuntivo 2006	Impegno 2007
% posti offerti con mezzi elettrici	71,9%	72,1%
<i>Servizio di superficie urbano; % posti-km offerti con:</i>		
Mezzi a trazione elettrica	42,1%	42,2%
Motore Euro 2 sul tot posti-km autobus	26,2%	25,0%
Motore Euro 3 sul tot posti-km autobus	73,8%	75,0%
Mezzi alimentati a gasoli a basso impatto ambientale sul totale posti-km autobus	100,0%	100,0%
Mezzi dotati di filtro catalitico per articolato sul totale posti-km autobus	61,0%	80,0%

Fonte: carta mobilità 2007

Poiché tuttavia si è ritenuto che la trazione elettrica non sia in grado, da sola, di soddisfare l'offerta di TPL in una città metropolitana, si è investito molto anche sugli *autobus*. ATM ha iniziato il rinnovamento del parco degli autobus urbani nel 1997, riuscendo a sostituire completamente i veicoli Euro 0 ed arrivando a disporre di una flotta che è la più giovane nel panorama italiano: l'età media è di 4,3 anni. La percentuale del rinnovo del parco tra 1998 e 2005 è dell'82%. Nel 2005 sono state completate le consegne e le immatricolazioni di 455 veicoli conformi alle norme Euro 3, equipaggiati con dispositivo CTR in grado di ridurre le emissioni inquinanti, che possono raggiungere ad oggi livelli di emissioni conformi allo standard EEV (Veicolo Ecologico Avanzato) in vigore dal 2010, indicati nella Direttiva 2005/55/CE (tranne che per gli ossidi di azoto). Al termine del 2005 sono circa 1.000 gli autobus che utilizzano il gasolio emulsionato e desolforato (di cui 576 dotati anche di filtro CTR), mentre il reso della flotta è alimentato a gasolio desolforato.

¹⁴⁹ L'acquisto di 36 nuovi treni per la metropolitana comporterà un investimento di 341 milioni di euro.

La scelta di investire sulla tutela dell'ambiente ha comportato una maggiorazione dei costi a carico di ATM di circa 2.500.000/3.000.000 € per l'uso dei gasoli desolforati e per la manutenzione dei filtri CTR¹⁵⁰. Dal 1997 al 2005 sono stati acquistati nel complesso 1.277 nuovi veicoli. Nel solo 2005 gli investimenti per il rinnovo sono stati superiori a 65.000.000 €.

Per il futuro ATM ha l'obiettivo di alimentare tutta la flotta a gasolio solo con gasolio desolforato ed emulsionato. Inoltre, nel Bilancio Sostenibile 2005 si annuncia che verranno applicati 317 filtri per il particolato sui veicoli Euro 2, acquistati 252 filtri per gli autobus Euro 3 e che si proseguirà nel rinnovo del parco. In particolare, sotto quest'ultimo profilo, si intende eliminare 143 autobus Euro 0 dell'area extraurbana, sostituire 250 autobus Euro 2 con i veicoli EEV (Euro 6), passare da autobus Euro 3 a Euro 5, acquisire 90 Radiobus ibridi e acquistare 60 filobus.

Nel Piano d'impresa 2008-2010 di ATM vengono messi in luce sia i punti di forza dell'azienda che le debolezze; per porre rimedio alle carenze nell'offerta del servizio sono previsti cospicui investimenti per potenziare, sia sotto il profilo qualitativo (sicurezza, confort e informazioni per i viaggiatori), che quantitativo (aumento delle frequenze) il servizio, senza tralasciare l'equilibrio economico-finanziario dell'azienda. In particolare, sono previsti *investimenti nel triennio per 900 milioni di euro*, gran parte dei quali (600 milioni) verranno utilizzati per l'acquisto di circa 700 nuovi mezzi (450 autobus, 90 radiobus, 57 tram, 60 filobus, 36 nuovi treni del metrò più altri 18 ristrutturati); un'altra parte di queste risorse (250 milioni) sarà destinata al miglioramento della qualità del servizio, altri 50 milioni all'upgrade tecnologico dei depositi e al restyling di 5 stazioni del metrò.

- *ATAF S.p.A. Firenze e le aziende di TPL in Toscana*

Al fine di onorare il Sistema di Certificazione adottato, ATAF ha ritenuto prioritaria l'implementazione di un Sistema Integrato di Gestione, in modo da migliorare e accrescere gli strumenti gestionali a sua disposizione. Tale azienda ha operato, infatti, la scelta di ottenere una certificazione su diversi fronti: Qualità, Responsabilità Sociale e Ambiente.

Pertanto ATAF, non solo nella gestione e nell'erogazione del servizio, ma in tutto il processo di progettazione e produzione dello stesso ed anche in tutte le attività connesse con la gestione dei depositi, la pulizia, la manutenzione, il rifornimento dei mezzi, la vendita dei titoli di viaggio, si è proposta di onorare i requisiti delle norme ISO 9001, SA 8000 e ISO 14001. Tali certificazioni evidenziano l'impegno verso il rispetto e la salvaguardia dell'ambiente e verso la soddisfazione dei bisogni e dei diritti dei lavoratori, e costituiscono una garanzia per i clienti/utenti riguardo l'eticità del ciclo produttivo dell'azienda.

¹⁵⁰ CTR è l'acronimo di Continuous Regenerating Traps, un sistema che permette di eliminare di continuo, senza cioè che si verifichi accumulazione, le particelle di fuliggine prodotte dai motori diesel.

In particolare:

- la certificazione ISO 9001 attesta l'impegno dell'azienda a garanzia degli standard di qualità e di attenzione verso la clientela, poiché induce la stessa ad adottare strumenti per misurare la soddisfazione del cliente, l'efficacia delle performances e i miglioramenti degli standards;
- la certificazione SA 8000 è utile per rispondere a esigenze di utenti e personale e coinvolgerli nelle tematiche etiche e sociali;
- la certificazione ISO 14001 pone l'ambiente come un fattore strategico di lungo termine e di mercato, e concretizza l'impegno verso questo ambito con strutture e strumenti gestionali adeguati.

ATAF ha ricevuto la certificazione di Qualità da DNV (Det Norske Veritas) nel novembre 2001, ha conseguito la RICERTIFICATIVA nell'ottobre del 2004 ed è stata certificata secondo la norma SA8000 nel settembre 2003. L'azienda ha ottenuto la certificazione ISO 14001 (ed. 1996) nel 2003, riconfermata poi nel luglio 2006 (ISO 14001: 2004), a testimonianza dell'impegno profuso nel prevenire e minimizzare le interazioni negative con l'ambiente dei propri processi, prodotti e servizi e come attestazione della conformità e adeguatezza del Sistema di Gestione Ambientale applicato. Per il mantenimento del Sistema di Gestione Ambientale l'azienda effettua l'Analisi Ambientale con lo scopo di identificare gli aspetti ambientali significativi. Sulla base degli aspetti ambientali, dei requisiti normativi e della politica aziendale, ATAF progetta idonei Programmi Ambientali ed interventi di miglioramento.

Un ruolo strategico è giocato dalla Direzione Generale che definisce gli obiettivi aziendali, mette a disposizione le risorse, pone obiettivi di miglioramento e ne misura il raggiungimento.

Di seguito, infine, è presentato il quadro delle certificazioni conseguite delle varie aziende di TPL che operano sul territorio toscano.

Tabella 6.38
CERTIFICAZIONI DELLE AZIENDE DEL TPL IN TOSCANA

Aziende	Certificazioni
Ataf &Linea	UNI EN ISO 14001:2004; ISO 9001; SA8000
ACV	UNI EN ISO 9001:2000; SA 8000:2001
AMV	UNI EN ISO 9001:2000; SA 8000:2001
+Bus	UNI EN ISO 9001:2000; SA 8000:2001
ATM	UNI EN ISO 9001; SA8000
CAT	UNI EN ISO 9001/2000 (rinnovata nel 2005); SA8000/2001 (riconfermata nel 2006)
CAP	ISO 14001; ISO 9001; SA8000
VAIBUS	-
ATL	UNI EN ISO 14001:2004; ISO 9001:2000; SA8000
BluBus	ISO 9001:2000; SA8000
Rama	ISO 14001; ISO 9001:2000; SA8000; OHSAS18001
Siena Mobilità	ISO 14001; ISO 9001; SA8000; OHSAS 18001
CPT	ISO 14001; UNI EN ISO 9001:2000; SA8000
Etruria Mobilità	N.d.

Fonte: Carte dei Servizi 2007 di ciascuna azienda

La situazione si presenta certamente positiva sotto il profilo della Qualità, visto che tutte le aziende sono in possesso del certificato ISO 9001, mentre possono essere ottenuti miglioramenti sotto il profilo della certificazione ambientale, anche se la maggioranza delle aziende ha conseguito con successo la certificazione ISO 14001.

• *Ecobilancio 2005 di ATAF e interventi del Comune di Firenze*

Nella Politica di Sistema Integrato di Gestione si legge che “ATAF spa... ha definito, applica e mantiene un Sistema Integrato Qualità, Ambiente e Responsabilità Sociale, così come definito nel Manuale della Qualità in accordo con i requisiti rispettivamente della norma UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001, SA 8000”. Il rispetto degli obblighi normativi in campo ambientale è ritenuto il requisito minimo da conseguire e superare non appena sia possibile tecnicamente. Coerentemente con quanto affermato, non sono mancate iniziative quali il contenimento delle emissioni in atmosfera, del rumore, della produzione di rifiuti, l’adozione di mezzi a trazione elettrica per il centro storico o mezzi alimentati a metano per il normale servizio di TPL. Il Sistema di Gestione Ambientale con la relativa certificazione ISO 14001 è stato implementato e mantenuto sin dal luglio 2003. Nell’intento di mantenere tale certificazione, l’Azienda si è impegnata su vari fronti, che riguardano anche le emissioni in atmosfera e il monitoraggio dei consumi energetici.

Dall’Ecobilancio 2005 emerge che il chilometraggio totale è aumentato, passando da 19.784.921 km nel 2004 a 20.332.519 km¹⁵¹ nel 2005. Il consumo energetico totale, espresso in tep, è rimasto praticamente invariato rispetto al 2004: è aumentato il consumo di metano mentre è diminuito l’impiego di gasolio. Il consumo energetico specifico, cioè il rapporto tra consumo energetico totale e la produzione annua di chilometri percorsi dalla flotta, ha subito una continua variazione in relazione alla composizione del parco rotabile, attestandosi nel 2005 a 0,573 Tep/1.000km.

Tabella 6.39
CONSUMI ENERGETICI DEL PARCO MEZZI

Riepilogo 2004	kWh/t	TEP	Riepilogo 2005	kWh/t	TEP
Gasolio trazione	8.223,5	8.881	Gasolio trazione	7.205,4	7.782
Benzina	29,5	35	Benzina	24,8	30
Metano	2.289.173	1.877	Metano	3.497.076,2	2.867
Energia elettrica	3.488.867	848	Energia elettrica	3.677.921	969
TOTALE 2004		11.641	TOTALE 2005		11.648

Fonte: ATAF-Ecobilancio 2005

¹⁵¹ Km da contachilometri.

I chilometri percorsi sono suddivisi per fonte di trazione come indicato in tabella. È evidente come la flotta a metano stia effettuando un servizio sempre maggiore, mentre quello svolto dai mezzi a gasolio stia progressivamente diminuendo, pur rimanendo ancora senza dubbio predominante.

Tabella 6.40
CHILOMETRI PERCORSI PER MODALITÀ DI TRAZIONE

Km bus percorsi totali nel 2004	19.591.946	Km bus percorsi totali nel 2005	20.332.519
Km percorsi gasolio 2004	15.391.172	Km percorsi gasolio 2005	13.524.962
Km percorsi metano 2004	3.782.649	Km percorsi metano 2005	6.367.086
Km percorsi elettrici 2004	418.125	Km percorsi elettrici 2005	440.471
Tep/1.000 km	0,594	Tep/1.000 km	0,573

Fonte: ATAF-Ecobilancio 2005

Il Piano di Azione Comunale (PAC) 2007-2010¹⁵² per il risanamento della qualità dell'aria si rivela una fonte utile per venire a conoscenza non solo della quantità e qualità del parco di autobus attualmente in esercizio a Firenze, ma anche del rinnovo intervenuto negli ultimi anni e delle previsioni sulle evoluzioni future.

Il processo di rinnovo al parco autobus nel periodo 2003-2006 ha riguardato gli autobus con più di 15 anni, a gasolio, tutti con emissioni di gas allo scarico definite Euro 0. Questi veicoli sono stati sostituiti come di seguito indicato:

- 2003: con 30 autobus alimentati a gasolio ed emissioni Euro 4 (escluso NO_x);
- 2004: con 25 autobus alimentati a gasolio ed emissioni Euro 4 (escluso NO_x) e 61 autobus alimentati a Metano ed emissioni EEV;
- 2005: con 19 autobus alimentati a metano ed emissioni EEV;
- 2006: nessun rinnovo.

Si è quindi proceduto ad un netto incremento dei chilometri percorsi dalla flotta a metano nel 2003 rispetto al 2006: nel 2003 con i bus a metano sono stati percorsi 2.943.350 Km (15,13% del totale) mentre nel 2006 6.500.000 Km (33,10% del totale).

Per il futuro si prevede di procedere nel rinnovo attraverso l'introduzione di nuovi mezzi a metano; qualora si parli di gasolio l'idea è di introdurre solo Euro 5. Le previsioni del rinnovo del parco rotabile mediante la sostituzione di autobus con età di esercizio superiore ai 15 anni, alimentati a gasolio e tutti con emissioni allo scarico definite Euro 0 o Euro 2/Euro 3, sono le seguenti:

¹⁵² Comune di Firenze (2007).

- Gasolio E4/E5 e Metano:
 - 2007: con 3 autobus per servizi specifici alimentati a metano ed emissioni EEV;
 - 2008: con 10 autobus alimentati a gasolio ed emissioni E4/E5 (condizionati da disponibilità finanziamento regionale); con 10 autobus alimentati a metano ed emissioni EEV (condizionata da disponibilità finanziamento regionale);
 - 2009: 7 autobus alimentati a gasolio ed emissioni Euro 4/Euro 5 (condizionato da disponibilità finanziamento regionale); 7 autobus alimentati a Metano ed emissioni EEV; Elettrici a batteria.
- Aumento della flotta + sostituzione di 5 mini bus a gasolio:
 - 2008: con 5 autobus con trazione elettrica autonoma a batterie; immissione in servizio di batterie innovative ed ottimizzazione del loro esercizio sulla rete complessiva esercita con la flotta dei mini bus elettrici (31 unità).

Di seguito si riporta un confronto tra l'attuale parco autobus e quello previsto al 31/12/2009.

Tabella 6.41
FLOTTA BUS PER ALIMENTAZIONE. CONFRONTO 2005/2009

	Attuale	2009
<i>Flotta Bus a Gasolio desolfurato</i>	<i>273</i>	<i>248</i>
Di cui:		
E0 e precedenti	37	0
E1/E2	150	145
E3	31	31
E4/E5 (escluso NOx)	55	72
<i>Bus alimentati con Metano (CNG)</i>	<i>144</i>	<i>164</i>
Di cui:		
E1	64	64
EEV	80	100
<i>A trazione elettrica autonoma</i>	<i>26</i>	<i>31</i>
TOTALE PARCO AUTOBUS	443	443

Fonte: PAC 2007-2010

Sempre nel PAC 2007-2010 sono riportati i costi stimati per i vari progetti ed azioni.

Tabella 6.42
PROGRAMMI DI INTERVENTO E RISORSE NECESSARIE

Denominazione progetto	Costo totale	Annualità
Incremento flotta per TPL a trazione elettrica-Linea "D"	2.440.000	-
Rinnovo parco bus	8.160.000	2007-2009
Sperimentazione dispositivi antiparticolato ed attività finalizzate all'abbattimento delle emissioni inquinanti allo scarico di autobus in servizio TPL	276.000	
Ampliamento rete Busvie (riservate ai mezzi pubblici)	1.150.000	2007-2009

Fonte: PAC 2007-2010

6.6

Le esternalità nei trasporti e i costi sociali

6.6.1 *Costi collettivi e costi individuali della mobilità privata*

La letteratura epidemiologica ha ormai individuato l'esistenza di relazioni di causalità tra presenza di inquinanti nell'aria e danni alla salute dell'uomo. Inoltre, la mobilità stradale è causa di incidenti, inquinamento acustico, congestione, danni all'ecosistema e al patrimonio storico artistico. L'insieme di questi danni, che perlopiù ricadono su soggetti diversi da coloro che attuano la scelta di spostamento, comporta dei costi per gli individui e la società: costi delle cure conseguenti allo stato di malessere; costi indiretti per l'assenza dai luoghi di lavoro e per la perdita di reddito futura; disagi e danni soggettivi legati allo stato di malessere e alla minore qualità della vita, così come al venir meno di un congiunto. A questi ultimi, pur non direttamente monetizzati (intangibili), può essere utile attribuire un valore economico, al fine di dare una dimensione unitaria all'insieme delle esternalità dei trasporti. Tutti questi costi riguardano in parte gli individui, in parte la società attraverso il sistema sanitario e la produttività del sistema¹⁵³.

Queste risorse economiche, che il sistema spende per riparare i danni dell'attuale organizzazione modale, potrebbero essere più efficientemente investiti nella prevenzione, in primo luogo potrebbero essere più efficaci in tutti questi strumenti e azioni rivolti alla riorganizzazione del sistema della mobilità.

Tabella 6.43
CATEGORIE DI COSTO

	Costi monetari	Costi intangibili
Costi collettivi	Trattamento delle malattie	
Costi individuali	Trattamento malattie Perdita di produzione	Stato di sofferenza, pena, ansia Valore della vita umana e degli anni di vita persi

¹⁵³ Il fatto che questi danni ricadano su soggetti diversi da chi sceglie di usare l'auto fa sì che quest'ultimo non li percepisca e non ne tenga conto al momento di scegliere il mezzo.

La stima monetaria di tali costi fornisce, quindi, informazioni sulle risorse collettive che sarebbe economicamente opportuno destinare al trasporto pubblico al fine di correggere le esternalità negative della mobilità privata.

Tralasciando di considerare l'insieme dei costi sociali dovuti ai diversi impatti negativi del trasporto stradale (si rimanda in proposito per la Toscana a Lattarulo, 2001), ci si sofferma in particolare sulla dimensione riconducibile all'inquinamento dell'aria¹⁵⁴.

Gli effetti sulla salute ormai riconosciuti dalla letteratura specializzata, relativa alla presenza di PM₁₀ nell'aria, riguardano il verificarsi di eventi legati a:

- *mortalità cronica* per malattie cardiorespiratorie + tumori (polmone+ leucemia);
- *ricoveri ospedalieri* per malattie respiratorie e cardiovascolari;
- *danni a carico dell'apparato respiratorio* (bronchiti acute, attacchi d'asma, insorgenza di sintomi respiratori,...);
- *giorni di attività limitata* a seguito di malessere fisico o psicologico.

In particolare è sempre opportuno ricordare che l'inquinamento non è causa primaria di morte (non si muore di inquinamento), ma può indurre un aggravamento di malattie preesistenti e un conseguente anticipo del decesso che comunque si sarebbe verificato.

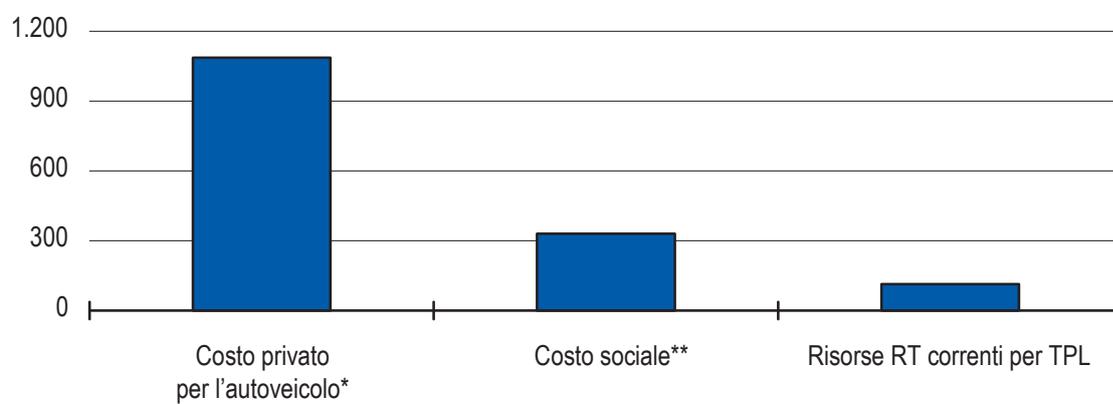
Da una riduzione dell'inquinamento, così come previsto dalla normativa europea, a seguito ad esempio di una maggiore efficacia del trasporto pubblico, ci si aspetta quindi una analoga diminuzione negli eventi dannosi per la salute e una pari riduzione dei costi sostenuti per la cura e della pena sopportata per le malattie e la morte degli individui e dei familiari.

I risultati elaborati in precedenti analisi per la Regione Toscana ci consentono di stimare, dunque, quanto costa alla società l'emissione di inquinanti in aria dovuta al traffico. Si tratta di risorse che potrebbero essere spese più agevolmente in prevenzione pari ad una cifra tripla a quanto la Regione rende oggi disponibile per la gestione ordinaria del trasporto collettivo.

Come rilevato già dalla letteratura internazionale (Cap. 4), se i trasferimenti alle aziende del trasporto pubblico venissero commisurati alle esternalità negative del trasporto stradale, ci sarebbe ampio spazio per un aumento di contributi.

¹⁵⁴ Non è la voce prevalente dei costi sociali, più alti sono invece i danni dovuti all'incidentalità per l'età delle persone coinvolte e per la gravità delle conseguenze materiali ed immateriali; ciononostante, su di essa si concentra l'attenzione di molti, per l'attualità del tema rispetto all'opinione pubblica.

Grafico 6.44
COSTO PRIVATO E COSTO SOCIALE DEL TRASPORTO. 2002
Valori pro capite, euro



* Carburante, assicurazione e manutenzione; ** Solo inquinamento dell'aria attribuibile al trasporto.
Fonte: Lattarulo, Plechero (2005)

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ABRATE G., PIACENZA M., VANNONI D. (2007), *The Impact Of Integrated Tariff Systems On Public Transport Demand: Evidence From Italy*, Hermes Working Papers, n. 4
- ABT ASSOCIATES (2000), *Out of sight: the science and economics of visibility impairment*, Report prepared for Clean Air Task Force, Boston, MA, www.catf.us/publications/reports/abt_visibility.pdf/
- ANTONIOLI B., BIAGI F., FAZIOLI R. (2001), *Le aste e i servizi pubblici locali*, XIII Conferenza Siep, Pavia, mimeo
- APAT (2006), *Qualità dell'ambiente urbano. III Rapporto*, con il patrocinio del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
- ARPAT NEWS (2006), *Come migliorare la qualità dell'aria. Le misure tecniche previste dall'accordo regionale di programma*, n. 2, www.arpat.toscana.it/news
- ARPAT, ISIS, KTL, WHO & FLORENTINE TEAM (2005), *Hearts - Health Effects and Risk of Transport Systems - The Florence Case Study*, n. 23, www.euro.who.int/hearts
- AUTIGNA L., BALLARI S., CASAGRANDE C., MOI F. (2006), *Il trasporto pubblico locale. Dossier informativo per i consiglieri regionali VIII Legislatura*, Consiglio Regionale del Piemonte - Direzione Processo Legislativo, Torino
- AUTORITÀ GARANTE DELLA CONCORRENZA E DEL MERCATO (2003), *Segnalazione/Parere Reperimento del materiale rotabile ferroviario necessario per l'espletamento delle gare per l'aggiudicazione dei servizi ferroviari di competenza regionale*, Roma
- BALCOMBE R. et al. (2006), *The Demand for Public Transport: A practical Guide*, TRL www.demandforpublictransport.co.uk
- BALDASSARRI G. (1998), "La riforma del Trasporto Pubblico Locale", *Idee a Confronto*, n. 3, Centro Studi Trasformazioni Economico Sociali (CESTES-PROTEO)
- BANDETTINIA. (1980), *Controllo di gestione. Aspetti tecnico-contabili*, Cedam, Padova
- BANDETTINIA. (1999), *Il nuovo bilancio d'esercizio: finalità, postulati, elementi strutturali*, Cedam, Padova
- BARRA L., CARLUCCI F. (2001), *L'intervento pubblico nel settore dei trasporti: un'analisi delle tendenze in atto*, XIII Conferenza Siep, Pavia, mimeo
- BAUMOL J.W. (1967), "Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis", *The American Economic Review*, vol. 57, n. 3, pp. 415-426
- BENTIVOGLI C., CULLINO R., DEL COLLE D.M. (2008), *Regolamentazione ed efficienza del trasporto pubblico locale: i divari regionali*, www.bancaditalia.it
- BERNSTEIN J., SAPPINGTON D. (1999), "Setting the X factor in Price Cap regulation plan", *Journal of Regulatory Economics*, n. 16, pp. 5-25

- BOITANI A. (1999), “Il futuro della regolazione nel nuovo Piano generale dei trasporti”, *Economia Pubblica*, n. 3, pp. 5-35
- BOITANI A., CAMBINI C. (2001a), *La riforma del trasporto pubblico in Italia: problemi e prospettive*, Working Paper Hermes, n. 4, Torino
- BOITANI A., CAMBINI C. (2001b), *Regolazione incentivante per i servizi di trasporto pubblico locale*, Hermes working paper, n. 3
- BOITANI A., CAMBINI C. (2002a), “Il trasporto pubblico locale in Italia. Dopo la riforma i difficili albori di un mercato”, *Mercato concorrenza regole*, n. 1, pp. 45-72
- BOITANI A., CAMBINI C. (2002b), “Regolazione incentivante per i servizi di trasporto locale”, *Politica Economica*, n. 2, pp. 193-225
- BOITANI A., CAMBINI C. (2004), “Le gare per i servizi di trasporto locale in Europa e in Italia: molto rumore per nulla?”, *Economia e Politica Industriale*, n. 122, pp. 65-99
- BOITANI A., PETRETTO A. (1999), “Privatizzazione e autorità di regolazione dei servizi di pubblica utilità: un’analisi economica”, *Politica Economica*, n. 3, pp. 271-307
- BONACCHI M. (2004), *Aziende multi-utility e misurazione delle performance*, F. Angeli, Milano
- BOSI P. (a cura di) (2003), *Corso di scienza delle finanze*, Il Mulino, Bologna
- BRESSON G., MADRE J.-L., PIROTTE A. (2002), *Forecasting demand for public transport in Paris region: comparison between a time-series and a panel data econometrics approaches*, The 13th Mini-Euro Conference “Handling Uncertainty in Transportation Analysis”, Bari, 10-13 June
- BUZZO MARGARI B., ERBETTA F. (2006), “Misure di efficienza statica e dinamica nel settore dei trasporti pubblici locali”, *Economia Pubblica*, nn. 5-6, pp. 66-96
- BUZZO MARGARI B., ERBETTA F., PETRAGLIA C., PIACENZA M. (2007), “Regolamentazione incentivante nel trasporto pubblico locale fra teoria e pratica: quale lezione dallo studio di frontiere di efficienza?”, in Marrelli M., Padovano F., Rizzo E. (a cura di), *Servizi Pubblici. Nuove tendenze nella regolamentazione, nella produzione e nel finanziamento*, F. Angeli, Milano
- BUZZO MARGARI B., PIACENZA M. (2004), *Performance di costo e regolamentazione dei sussidi nel trasporto pubblico locale*, Hermes Working Paper, n. 5
- BUZZO MARGARI B., PIACENZA M. (2005), “Performance di costo e regolamentazione dei sussidi nel trasporto pubblico locale”, in Venezia E. (a cura di), *Trasporto Urbano*, F. Angeli, Milano
- BUZZO MARGARI B., PIACENZA M. (2006), “I sussidi al trasporto pubblico locale. Esperienze di regolamentazione a confronto”, *Mercato concorrenza regole*, n. 3, pp. 581-616
- CAMBINI C., BUZZO MARGARI B. (2005), *Le gare nelle ferrovie locali*, Rapporto III Hermes, Torino

- CAMBINI C., GALLEANO F. (2005), *Le gare per l'affidamento del servizio di trasporto pubblico locale in Italia*, Hermes Working Paper, Torino
- CAMBINI C., PANICCIA I., PIACENZA M., VANNONI D. (2007), "Struttura di costo e rendimenti di scala nelle imprese di trasporto pubblico locale di grandi dimensioni", *Rivista italiana degli economisti*, n. 1, pp. 43-78
- CAMBINI C., PIACENZA M., VANNONI D. (2006), *Restructuring Public Transit Systems: Evidence on Cost Properties and Optimal Network Configuration from Medium and Large-Sized Companies*, Working Paper Hermes, n. 4, Torino
- CARMINUCCI C. (2007), *Il trasporto pubblico locale in Italia. Le regole, i soggetti, il confronto con l'Europa*
- CARMINUCCI C., PROCOPIO M. (2008), *La riforma del trasporto pubblico locale nelle regioni: lo stato di attuazione e le prospettive*, ISFORT, Roma
- CARRUTHERS R., DICK M., SAURKAR A. (2005), *Affordability of Public Transport in Developing Countries*, The World Bank, Transportation Papers
- CAVALIERI A. (2008), "Il capitalismo municipale e la regolamentazione dei servizi pubblici locali", in ISAE, Ires Piemonte, IRPET, SRM, IRER (a cura di), *La finanza locale in Italia. Rapporto 2007*, F. Angeli, Milano, pp. 251-269
- CEPA (2003), *Assessing efficiency for the 2005 distribution price control review*, Cambridge Economic Policy Associates for London, OFGEM
- CHELLINI E. (a cura di), (2005), *Inquinamento atmosferico urbano e salute in Toscana*, CSPO, SST, ARST
- CISPTEL (anni vari), *Rapporto sui servizi pubblici in Toscana*
- CNEIA (2006), *Relazione conclusiva*, Ministero dell'Ambiente
- COMMISSIONE EUROPEA (2006), *Mantenere l'Europa in movimento - una mobilità sostenibile per il nostro continente*, Riesame intermedio del Libro Bianco sui trasporti pubblicato nel 2001 dalla Commissione europea, Bruxelles
- COMMISSIONE EUROPEA (2007), *Libro Verde - verso una nuova cultura della mobilità*", Bruxelles
- COMUNE DI FIRENZE - ASSESSORATO ALL'AMBIENTE (2007), *Piano di Azione Comunale 2007-2010 per il risanamento della qualità dell'aria*, Delibera Giunta Regionale, n. 412
- COMUNE DI FIRENZE-ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E ALLA MOBILITÀ (2003), *Piano di Azione Comunale - per il conseguimento degli standard di qualità dell'aria ambiente - definizione di primi interventi*
- CORALLO C., PINI PRATO A., (2000), *Soluzioni tecnologiche alternative per i mezzi di trasporto pubblico: lo stato dell'arte e l'esperienza genovese di Altrobus*, Giornata di studio "Inquinamento e traffico nei centri urbani: soluzioni tecniche e prospettive", Genova
- CORTE DEI CONTI - SEZIONE REGIONALE DI CONTROLLO PER LA TOSCANA (2003), *Relazione sul trasporto pubblico locale in Toscana. Anni 2001-2002*, Firenze

- CORTE DEI CONTI (2003), *La gestione del trasporto pubblico locale e lo stato di attuazione della riforma a livello regionale. Relazione comparativa e di sintesi sull'andamento dei trasporti locali*, Roma
- CREW M.A., KLEINDORFER P.R. (1996), "Incentive regulation in the United Kingdom and the United States: some lessons", *Journal of Regulatory Economics*, vol. 9, pp. 211-25
- DALEN D.M., GÓMEZ-LOBO A. (2003), "Yardsticks on the road: regulatory contracts and cost efficiency in the Norwegian bus industry", *Transportation*, n. 30, pp. 371-386
- DELL'ARINGA C. (2004), *Tariffe e ricavi da traffico nelle aziende nel trasporto pubblico locale: 1996-2004*, Documento di Ricerca, Hermes, Torino
- DELL'ARINGA C. (2006), *Costo del lavoro e tariffe nel trasporto pubblico locale*, Documento di ricerca, Hermes, Torino
- DIAZ D., ZARA A. (2003), "Agenzie del trasporto pubblico o della mobilità", in Sciuto G. (a cura di), *Evoluzione e attuazione della liberalizzazione del trasporto pubblico*, Seiro Edizioni, Genova, pp. 405-435
- ERBA S. (2005), *Equity issues and public transport fares: a broad-brush theoretical analysis*, Atti del convegno Association of the European Schools of Planning
- ERBETTA F. (2006), *Quale assetto dimensionale per le imprese del trasporto pubblico locale?*, Multi Utility
- ESTUPIÑÁN N., GOMEZ-LOBO A., MUÑOZ-RASKIN R., SEREBRISKY T. (2007), *Affordability and Subsidies in Public Urban Transport: What Do We Mean, What Can Be Done?*, Policy Research Working Paper, n. 4440, World Bank
- EXTERNE (2004), *New Elements for the Assessment of External Costs from Energy Technologies (NEW EXT)*, Final report to the EC, DG Research, Technological Development and Demonstration (RTD)
- EXTERNE (2005), *Externalities of Energy- Methodology 2005 update*, edited by Bickel P., Freidrich R., Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwedung- EIR, Universität Stuttgart, Germany
- FABBRI D. (1998), "La stima di frontiere di costo nel trasporto pubblico locale: una rassegna e un'applicazione", *Economia Pubblica*, n. 3, pp. 55-94
- FERRAINAG., TADDEIA. (2008), *La perequazione dell'onere delle popolazioni non residenti nella città metropolitana fiorentina*, Riunione Scientifica Siep, Pavia
- FIORELLO D., GALLI G. (2005), *I veicoli stradali innovativi - tecnologie, combustibili e modelli disponibili sul mercato italiano*, Quaderno n. 7, Ricerche Trasporti
- FORNENGO G., BARGEROC. (2005), *Il ruolo delle ATI nella riforma del trasporto pubblico locale: il caso del Piemonte*, Working Paper Hermes, n. 6, Torino
- FORNENGO G., OTTOZ E. (2006), "La riforma del trasporto pubblico locale: effetti sulla struttura e l'efficienza delle imprese pubbliche e private nel caso del Piemonte", *Economia Pubblica*, nn. 3-4, pp. 139-165

- FORNENGO G., OTTOZ E. (2007), "Le organizzazioni ibride nel trasporto pubblico locale", in Marrelli M., Padovano F., Rizzo E. (a cura di), *Servizi Pubblici. Nuove tendenze nella regolamentazione, nella produzione e nel finanziamento*, F. Angeli, Milano
- FOSCHI S., RAVAIOLI E., TAGLIABUE S. (2003), *Il controllo strategico e il controllo di gestione negli enti locali*, Ipsoa, Milano
- FRANETI G., MAZZARA L., RAVAIOLI G. (1996), *Il sistema degli indicatori negli enti locali*, Giappichelli, Torino
- FRAQUELLI G., PIACENZAM. (2003), "Caratteristiche del network, meccanismi di sussidio ed efficienza nel trasporto pubblico locale: un commento a «Valutazione dell'efficienza delle compagnie di bus italiane e svizzere»" in Fazioli R., Filippini M., Kuenzle M., *L'efficienza dei servizi pubblici*, Banca d'Italia, Roma, pp. 215-232
- FRAQUELLI G., PIACENZA M., ABRATE G. (2001), "Il trasporto pubblico locale in Italia: variabili esplicative dei divari di costo tra le imprese", *Economia e Politica Industriale*, n. 111, pp. 51-81
- FRAQUELLI G., PIACENZA M., VANNONI D. (2003), "Strategie multi-prodotto nei servizi di pubblica utilità: effetti della diversificazione e della densità dell'utenza", *Rivista Italiana degli Economisti*, n. 2, pp. 287-312
- GENTILE D. (2008), *Assetto dei collegamenti marittimi nel Golfo di Napoli. L'esperienza del Metrò del mare*, Acam, www.acam-campania.it
- GERVASONI A. (2006), *Efficienza e privatizzazione dei servizi nei Trasporti Pubblici Locali (TPL)*, Multi Utility
- GIOVANNINI F., GRECHI D. (2003), *Stima delle variazioni di emissione di particolato in area urbana conseguenti all'applicazione di restrizioni alla circolazione di alcune tipologie di veicoli. Allegato D al Piano di Azione Comunale 2003*, ARPAT - Dipartimento Provinciale di Firenze
- GIUNTA F., BONACCHI M. (2004), "La misura delle prestazioni nelle aziende multi-utility: macro-ambiente e forze competitive", *Controllo di Gestione*, n. 1, pp. 42-52
- GIUNTA F., BONACCHI M., RINALDI L. (2004), "Aziende multi-utility: stakeholders, fattori critici e struttura", *Controllo di Gestione*, n. 2, pp. 43-52
- GTT (2007), *Rendiconto della Qualità 2007. Risultati 2006*, www.gtt.to.it
- HAX A.C., MAJLUF N.S (1987), *Direzione strategica*, Ipsoa, Milano
- HURLEY F. et al. (2005), *Methodology for the cost- benefit analysis for CAFÉ: vol 2 health impact assessment*
- IL SOLE 24 ORE - TRASPORTI (2007), nn. 13, 20, 21
- IL SOLE 24 ORE - TRASPORTI (2008), nn. 1, 2, 3
- ISFORT (1999), *Il trasporto locale oltre la crisi*, Gangemi, Roma
- ISFORT (2005), *Le politiche promosse in 10 città italiane*, Quaderno OPMUS n. 3, Roma
- ISFORT (2007), *Il trasporto pubblico locale (TPL): il quadro normativo comunitario, il quadro normativo italiano e lo stato di attuazione della riforma nelle Regioni*, Roma

- ISFORT, ASSTRA (2005), *Avanti c'è posto. 2° Rapporto annuale sulla mobilità urbana: i bisogni dei cittadini, le risposte della città*, Roma
- ISFORT, ASSTRA (2006), *Dove vanno a finire i passeggeri. 3° Rapporto sulla mobilità urbana in Italia*, Roma
- ISFORT, ASSTRA (2007a), *Aggiungi un posto in autobus. 4° Rapporto sulla mobilità urbana in Italia*, Roma
- ISFORT, ASSTRA (2007b), *Così è, se vi pare. 5° Rapporto sulla mobilità urbana in Italia*, Roma
- KRZYZANOWSKI M., KUNA-DIBBERT B., SCHNEIDER J. (2005) *Health effect of transport-related air pollution*, WHO
- LATTARULO P. (a cura di) (2001), *Decentramento e liberalizzazione del trasporto pubblico in Toscana*, IRPET, Firenze
- LATTARULO P. (a cura di) (2003), *I costi ambientali e sociali della mobilità*, F. Angeli, Milano
- LATTARULO P., PLECLERO M. (2005), *Traffico e inquinamento: i danni per la salute dell'uomo e i costi sociali*, Interventi note e rassegne, n. 28, IRPET, Firenze
- LEGAMBIENTE (2006), *Mal'aria di città: 2007*, (a cura di) Zampetti G., Guadagnino R., Roma
- LEGAMBIENTE (2007), *Ecosistema Urbano 2007*, (a cura di), Fiorillo A., Laurenti M., Merla M., Mani P., Bianchi D., Bono L., Roma
- LEGAMBIENTE (2008), *Il Governo e le Regioni, in ritardo, alla sfida del trasporto ferroviario pendolare*, Roma
- LIBERATORE G. (2001), *Pianificazione e controllo delle aziende di trasporto pubblico locale*, F. Angeli, Milano
- LITMANT. (2007), *Evaluating Transportation Equity. Guidance For Incorporating Distributional Impacts in Transportation Planning*, Victoria Transport Policy Institute
- MADDISON D., BIGANO A. (2003) "The amenity value of the Italian climate", *Journal of Environmental Economics and Management*, n. 43, pp. 319-332
- MARCHESE C. (2006), "The economic rationale for integrated tariffs in local public transport", *Annals of Regional Sciences*, n. 40, pp. 875-885
- MARCUCCI E. (2002), "Il ruolo del contratto di servizio nella riforma del trasporto pubblico locale", in Robotti L. (a cura di), *Competizione e regole nel mercato dei servizi pubblici locali*, Il Mulino, Bologna, pp. 237-264
- MINISTERO DEI TRASPORTI (2007a), *Decreto 29 marzo 2007*, Gazzetta Ufficiale, n. 127
- MINISTERO DEI TRASPORTI (2007b), *Decreto 31 ottobre 2007*, Gazzetta Ufficiale, n. 285
- MINISTERO DEI TRASPORTI (2007c), *Piano generale della mobilità - Linee guida*, Roma
- MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO (2002), *Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia*, Gazzetta Ufficiale n. 255

- MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE (2007a), *Decreto 16 ottobre 2006*, Gazzetta Ufficiale, n. 50
- MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE (2007b), *Decreto 3 agosto 2007*, Gazzetta Ufficiale, n. 255
- MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA (2002), *Linee guida per la programmazione dei servizi di Trasporto Pubblico Locale*, Roma
- MOHRING H. (1972), "Optimization and Scale Economies in Urban Bus Transportation", *American Economic Review*, pp. 591-604
- MOSETTI C. (2006), "Trasporto pubblico: la Regione torni a confrontarsi con le aziende", *Utility economia dei servizi pubblici locali*, n. 2
- MULAZZANI M., PEZZOLI S (a cura di), (2005), *Le aziende dei servizi pubblici locali*, Maggioli S.p.A
- NELSON P., BAGLINO A., HARRINGTON W., SAFIROVA E., LIPMAN A. (2006), *Transit in Washington*, D.C. Current Benefits and Optimal Level of Provision, Resources for the Future Discussion Paper, n. 06-21
- NEW EXT (2004), *New Elements for the Assessment of External Costs from Energy Technologies*, Publishable Report to the EC, DG Research, Technological Development and Demonstration (RTD), Stuttgart, Germany
- NIJKAMP P., PEPPING G. (1998), "Meta-Analysis for Explaining the Variance in Public Transport Demand Elasticities in Europe", *Journal Of Transportation And Statistics*
- NORTON D., KAPLAN R. (1996), *Linking the balanced scorecard to strategy*, California management review, vol. 39
- NORTON D., KAPLAN R. (2000), *Balanced Scorecard: tradurre la strategia in azione*, ISEDI
- OECD (2001), *Concessionary Fares*, European Conference Of Ministers Of Transport Committee Of Deputies
- OECD (2007), *The health costs of inaction with respect to air pollution*, Working party on national environmental policies, Environment Directorate, Environment Policy Committee
- PARRY I., PARRY W.H., SMALL K.A. (2007), *Should Urban Transit Subsidies Be Reduced?*, Resources for the Future Discussion Paper, n. 07-38
- PAVAN A. (1992), *Le imprese di trasporto degli enti locali*, Cedam, Padova
- PEIRONE D. (2002), "Mercato e regolazione: il caso delle agenzie previste nelle leggi regionali italiane nel settore dei trasporti pubblici locali", *Economia Pubblica*, n. 6, pp. 65-94
- PETRETTO A. (1994), *Mercato, organizzazione industriale e intervento pubblico*, Il Mulino, Bologna
- PETRETTO A. (2001), "La riorganizzazione del trasporto pubblico locale in Italia: alcuni profili di analisi economica", in Termini V. (a cura di), *Dai municipi all'Europa. La trasformazione dei servizi pubblici locali*, Il Mulino, Bologna
- PETRETTO A. (2007), *Efficienza dei servizi pubblici locali ed efficienza del sistema economico: una nota propedeutica alla ricerca empirica*, Working Paper Siep, Pavia

- PIACENZA M. (2001), *Productive Structure, Cost Efficiency and Incentives in the Local Public Transport: A Survey of Theoretical and Empirical Issues*, Hermes Working Paper, n. 1
- PIACENZA M., CARPANI C. (2005), “Sistemi tariffari integrati nel trasporto pubblico locale. Un’analisi delle esperienze in Italia”, *L’industria - Rivista di economia e politica industriale*, n. 4, pp. 731-756
- POLIDORI P. (2002), “La valutazione dell’efficienza dei sussidi al trasporto pubblico urbano”, in Robotti L. (a cura di), *Competizione e regole nel mercato dei servizi pubblici locali*, Il Mulino, Bologna, pp. 265-282
- PROOST S., VAN DENDER K. (2004), “Marginal social cost pricing for all transport modes and the effects of modal budget constraints”, in Santos G. (ed.), *Road Pricing: Theory and Evidence*, Elsevier Science, pp. 159-178
- RABL A. (2003), “Interpretation of air pollution mortality: number of deaths or years of life lost?”, *Journal of the air and waste management association*, vol. 53, n. 1, pp. 41-50
- RABL A. (2004), *Valuation of Health End Points for Children and Adult*”, Working Paper
- REGIONE TOSCANA - DIPARTIMENTO POLITICHE AMBIENTALI (2007), *Censimento delle emissioni di inquinanti dell’aria*
- REGIONE TOSCANA (2002), *Piano regionale della mobilità e della logistica. Allegato 6*, Firenze
- REGIONE TOSCANA (2003), *Inventario regionale delle sorgenti di emissione in aria ambiente-IRSE*, Direzione regionale delle politiche territoriali e ambientali-Settore qualità dell’aria, rischi industriali, prevenzione e riduzione integrata dell’inquinamento”
- SANGUINETI S. (2007), “Problematiche nell’applicazione di procedure competitive per l’assegnazione della gestione del servizio ferroviario”, in Polidori G., Borruso G., Danielis R. (a cura di), *I trasporti ed il mercato globale*, F. Angeli, Milano, pp. 115-124
- SANGUINETI S., BASTAM. (2006), “Regionalizzazione del trasporto ferroviario: lo stato dell’arte”, in Polidori G., Musso E., Marcucci E. (a cura di), *I trasporti e l’Europa. Politiche, infrastrutture concorrenza Volume I*, F. Angeli, Milano, pp. 33-45
- SCARSI M.C. (2006), “La regolamentazione del trasporto pubblico locale fra autorità e agenzie”, in Polidori G., Musso E., Marcucci E. (a cura di), *I trasporti e l’Europa. Politiche, infrastrutture concorrenza. Volume I*, F. Angeli, Milano, pp. 56-71
- SOGUEL N., VAN GRIETHUYSEN P. (2000), *Evaluation contingente, qualità de l’air et santé: une etude en milieu urbani*, (Contingent valuation, air quality and health: a study in an urban environment), Report IDHEAP 185, Institut des Hautes Etudes en Administration Publique, Université de Lausanne, Lausanne, Switzerland
- SONESSON T. (2006), *Optimal System Of Subsidization For Local Public Transport*, Vinnova Report

- SPARACINO G. (2006), *L'impatto della riforma del TPL sull'efficienza produttiva*, Multi Utility
- STRUSI A. (2006), *Riforma del finanziamento dei servizi pubblici locali: i casi del trasporto pubblico locale e del servizio idrico*, CNR, www.issirfa.cnr.it>Le autonomie locali>I servizi pubblici locali
- TERZANI S. (1999), *Lineamenti di pianificazione e controllo*, Cedam, Padova
- TREU T. (2006), *Trasporto pubblico locale: verso un federalismo contrattuale?* Documento di ricerca Hermes, Torino
- WHITE P. (1981), "«Travelcard» tickets in urban public transport", *Journal of Transport Economics and Policy*, n. 15, pp. 17-34
- WHO (2006), *Health impact of PM₁₀ and Ozone in 13 Italian cities*
- WHO EUROPE (2005), *Particulate matter air pollution: how it harms health*, Fact sheet EURO/04/05, Berlin, Copenhagen, Roma
- ZUCCHETTI R., RAVASIO M. (2001), *Trasporti e Concorrenza. Dal monopolio pubblico al libero mercato*, Egea, Milano, pp. 1-53

Finito di stampare in Italia nel mese di Dicembre 2008
da Pacini Editore Industrie Grafiche - Ospedaletto (Pisa)
per conto di Edifir - Edizioni Firenze

A fronte delle pressioni della domanda di mobilità che accompagna la crescita del territorio, si pone oggi in Toscana –ma non solo- un sistema di trasporto fortemente basato sulla modalità privata e una offerta da parte del mezzo collettivo inadeguata ad assumere le funzioni proprie in una economia avanzata. Le difficoltà della rete di trasporto pubblico nel garantire sufficienti livelli di accessibilità rischiano di rallentare il processo di integrazione delle nostre realtà urbane negli assi infrastrutturali internazionali e di penalizzare analogamente i collegamenti con le aree periferiche. Assieme alle questioni che vengono poste dalla organizzazione di funzioni sul territorio (dispersione abitativa, concentrazione di funzioni terziarie e specializzazione locale), il trasporto pubblico è chiamato da tempo a fronteggiare la necessità di maggiore efficienza, con evidenti conseguenze in termini di riorganizzazione del settore.

Questo lavoro tratta molti aspetti del trasporto pubblico locale, analizzandone le specificità nel contesto toscano, con attenzione tanto al vettore su gomma che su ferro e con cenni alla mobilità via mare. I temi affrontati vanno dalla definizione dei confini della prestazione di pubblico servizio; alle difficoltà e prospettive del processo di riforma; alla struttura assunta dal sistema industriale; all'articolazione delle politiche tariffarie e agli effetti sulla domanda e sul reddito familiare; agli impatti sulla salute dell'uomo e all'importante responsabilità rispetto a compiti di tutela ambientale. Ripercorrere l'insieme dei diversi temi, (dal territorio, all'interazione domanda/offerta, all'industria, alle risorse, fino agli impatti) evidenziando i collegamenti tra questi, sembra essere la strada infatti per una più efficace modulazione degli interventi.

Nonostante l'ampiezza dell'approccio, molte delle questioni affrontate rimangono, però, tuttora aperte, anche a seguito del contraddittorio contesto di regolazione predisposto a scala nazionale ed europea.

Il quadro di regolazione generale incerto non agevola, infatti, il processo di ammodernamento la cui responsabilità viene demandata largamente alla capacità di programmazione regionale e locale.

Patrizia Lattarulo, Dirigente dell'Irpet, svolge attività di ricerca in ambito di Investimenti pubblici e infrastrutture con particolare attenzione alle questioni della mobilità e agli strumenti di valutazione degli interventi e delle politiche.