

STATISTICHE DEI TRASPORTI

Anno 2000

Coordinatore della pubblicazione: Carlo Putignano

Statistiche dei Trasporti
Anno 2000
Annuario, n. - 2000

INDICE

Pagina

CAPITOLO 1 - Il sistema dei trasporti e l'informazione statistica

1.1	- Il sistema dei trasporti	21
1.2	- L'informazione statistica sui trasporti.....	23

CAPITOLO 2 - I trasporti e l'economia nazionale

2.1	- L'evoluzione dell'economia nazionale.....	27
2.2	- I trasporti nell'economia italiana.....	28
2.2.1	- Valore aggiunto e produzione.....	28
2.2.2	- Investimenti.....	31
2.2.3	- Occupazione.....	32
2.3	- I trasporti in Europa.....	35
2.3.1	- Valore aggiunto ai prezzi di mercato.....	35
2.3.2	- Occupazione.....	36

CAPITOLO 3 - Le imprese di trasporto: caratteristiche strutturali, risultati economici

3.1	- La struttura del sistema produttivo.....	37
3.1.1	- Le imprese di trasporto	37
3.1.2	- Le imprese ausiliarie dei trasporti.....	43
3.1.3	- La dinamica delle imprese di trasporto.....	45
3.2	- I conti economici delle imprese di trasporto.....	48
3.2.1	- Indicatori economici strutturali.....	48

CAPITOLO 4 - Le infrastrutture

4.1	- Infrastrutture e competitività delle imprese.....	53
4.2	- La rete stradale.....	53
4.2.1	- La rete stradale in Italia.....	53
4.2.2	- Confronti internazionali.....	55
4.3	- La rete ferroviaria.....	56
4.3.1	- Le Ferrovie dello Stato.....	56
4.3.2	- Le ferrovie in concessione ed in gestione governativa.....	57
4.3.3	- Confronti internazionali.....	58
4.4	- La rete di oleodotti.....	59
4.5	- Il sistema portuale.....	59
4.5.1	Il sistema portuale italiano.....	59
4.5.2	Le infrastrutture per la nautica di diporto.....	61
4.6	- Il sistema aeroportuale.....	63
4.7	- Interporti, centri intermodali e piattaforme logistiche.....	67
4.8	- Impianti a fune.....	69

CAPITOLO 5 - I mezzi di trasporto

5.1	- I veicoli.....	71
5.1.1	- Il parco circolante.....	71
5.1.2	- Confronti internazionali.....	77
5.2	- Le ferrovie: il materiale rotabile.....	77
5.3	- La flotta marittima.....	78
5.3.1	- Consistenza della flotta mercantile e da pesca.....	78
5.3.2	- Consistenza delle unità da diporto.....	80
5.4	- La flotta aerea.....	81

CAPITOLO 6 - Il trasporto di merci

6.1	- L'evoluzione della domanda di trasporto.....	83
6.1.1	- Il trasporto merci in Italia.....	83
6.2	- Il trasporto di merci per ferrovia.....	84
6.2.1	- Le Ferrovie dello Stato.....	84
6.2.2	- Le ferrovie in concessione ed in gestione governativa.....	88
6.2.3	- Confronti internazionali.....	88
6.3	- Il trasporto di merci su strada.....	89
6.3.1	- Principali risultati.....	89
6.3.2	- I flussi di merci.....	89
6.3.3	- I movimenti nelle regioni italiane: analisi secondo il luogo di origine.....	91
6.3.4	- I trasporti secondo i gruppi merceologici trasportati e le classi di percorrenza.....	94
6.3.5	- Confronti internazionali.....	97
6.4	- Il trasporto marittimo di merci.....	100
6.4.1	- Principali risultati.....	100
6.4.2	- Confronti internazionali.....	100
6.5	- Il trasporto per vie d'acqua interne.....	102
6.6	- Il trasporto aereo di merci.....	104
6.6.1	- Confronti internazionali.....	107
6.7	- Il trasporto per condotte.....	107
6.8	- Il trasporto intermodale.....	108
6.8.1	- Definizioni.....	108
6.8.2	- L'intermodalità nel trasporto terrestre.....	109
6.8.3	- L'intermodalità nel trasporto marittimo.....	109

CAPITOLO 7 - Il trasporto di persone

7.1	- L'evoluzione dell' offerta di trasporto.....	111
7.1.1	- Il trasporto di persone.....	111
7.2	- Il trasporto ferroviario.....	111
7.2.1	- Le Ferrovie dello Stato.....	111
7.2.2	- Le ferrovie in concessione ed in gestione governativa.....	114
7.2.3	- Confronti internazionali.....	114
7.3	- Il trasporto pubblico locale.....	115
7.3.1	- Il trasporto pubblico locale di viaggiatori su strada.....	115

	Pagina
7.3.2	- Tramvie e metropolitane..... 118
7.4	- Impianti a fune..... 119
7.4.1	- Funicolari..... 119
7.4.2	- Funivie..... 119
7.5	- Il trasporto aereo di passeggeri..... 120
7.5.1	- Il traffico aeroportuale nel 2000..... 120
7.5.2	- Confronti internazionali..... 124
7.6	- Il trasporto marittimo di passeggeri..... 126
7.7	- Il trasporto per vie d'acqua interne..... 128

CAPITOLO 8 - La mobilità vista dalle famiglie

8.1	- Il quadro generale della mobilità come integrazione di più fonti informative..... 129
8.2	- Gli spostamenti quotidiani per lavoro e studio..... 130
8.3	- La mobilità dei residenti per turismo nel 2000..... 135
8.3.1	- I viaggi: quanti sono e come si effettuano..... 135
8.3.2	- I turisti: quanti e chi sono..... 140
8.4	- La spesa delle famiglie per i trasporti..... 143

CAPITOLO 9 - La qualità del servizio di trasporto

9.1	- La misura della qualità del servizio..... 149
9.2	- La qualità dei servizi pubblici percepita dagli utenti..... 150
9.2.1	- L'uso del treno..... 150
9.2.2	- L'uso del pullman..... 154
9.3	- L'uso dell'autobus, dei filobus e del tram..... 158
9.4	- La qualità del servizio pubblico misurata dalle imprese di trasporto..... 162
9.4.1	- Le Ferrovie dello Stato..... 162
9.4.2	- La qualità del servizio nei trasporti aerei..... 162

CAPITOLO 10 - Il commercio estero e la bilancia dei pagamenti dei trasporti

10.1	- Esportazioni ed importazioni di merci per modo di trasporto..... 165
10.10.1	- L'evoluzione del trasporto merci internazionale..... 165
10.10.2	- Importazioni ed esportazioni nel 2000: quantità, valori e valori unitari.... 166
10.10.3	- Il trasporto internazionale per area geografica..... 168
10.10.4	- Il trasporto merci internazionale per prodotto..... 169
10.2	- La bilancia dei pagamenti dei trasporti internazionali..... 176

CAPITOLO 11 - Sicurezza, ambiente, energia

11.1	- Costi diretti ed indiretti dei trasporti..... 179
11.2	- L'incidentalità nei trasporti..... 179
11.2.1	- Gli incidenti stradali in Italia..... 179
11.2.2	- Confronti internazionali..... 182
11.2.3	- Gli incidenti negli altri modi di trasporto..... 185
11.3	- Il consumo di energia nel settore dei trasporti..... 186

		Pagina
11.4	- I trasporti e l'ambiente.....	188
11.4.1	- Il contributo dei trasporti alle emissioni inquinanti in atmosfera.....	188
11.4.2	- I trasporti e l'ambiente: gli indicatori del Transport and Environment Reporting Mechanism (TERM).....	189
11.4.3	- I trasporti e l'ambiente: gli indicatori in ambito urbano.....	194

APPENDICE

A	- Legislazione comunitaria di riferimento delle statistiche dei trasporti	197
B	- Caratteristiche delle principali rilevazioni	198
C	- Glossario	207
D	- Classificazioni	220
E	- Principali siti web relativi ai trasporti	223

INDICE TAVOLE

			Pagina
Tavola	1.1	- Unità di lavoro e valore aggiunto ai prezzi di mercato dei trasporti e dell'economia nazionale.....	22
Tavola	2.1	- Conto economico delle risorse e degli impieghi - Anno 2000.....	27
Tavola	2.2	- Conto economico delle risorse e degli impieghi - Anni 1999-2000.....	28
Tavola	2.3	- Valore aggiunto dei trasporti al costo dei fattori a prezzi costanti per modo - Anni 1994-2000.....	29
Tavola	2.4	- Valore aggiunto dei trasporti al costo dei fattori a prezzi costanti per modo - Anni 1995-2000.....	29
Tavola	2.5	- Valore aggiunto al costo dei fattori a prezzi costanti per attività economica - Anno 2000.....	29
Tavola	2.6	- Valore aggiunto dei trasporti al costo dei fattori a prezzi costanti per modo - Anno 2000.....	30
Tavola	2.7	- Produzione al costo dei fattori a prezzi costanti per attività economica - Anni 1995-2000.....	31
Tavola	2.8	- Investimenti fissi lordi della branca produttrice "mezzi di trasporto" per prodotto - Anni 1996-2000.....	32
Tavola	2.9	- Investimenti fissi lordi dei "Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni" per branca proprietaria - Anni 1994 - 1997.....	32
Tavola	2.10	- Unità di lavoro totali per attività economica - Anni 1995-2000.....	33
Tavola	2.11	- Unità di lavoro dei trasporti per modo - Anno 1997-2000.....	33
Tavola	2.12	- Unità di lavoro dei trasporti per condizione professionale e modo - Anno 2000.....	33
Tavola	2.13	- Redditi da lavoro dipendente dei trasporti per modo - Anni 1997-2000.....	34
Tavola	2.14	- Costo del lavoro per unità di lavoro dipendente nei trasporti per modo - Anni 1998-2000.....	34
Tavola	2.15	- Valore aggiunto dei trasporti al costo dei fattori a prezzi costanti per unità di lavoro, per modo - Anni 1997-2000.....	35
Tavola	2.16	- Valore aggiunto lordo dei trasporti ai prezzi di mercato, per branca e alcuni paesi dell'Unione Europea - SEC79 - Anno 1997.....	35
Tavola	2.17	- Occupati nei trasporti per branca in alcuni paesi dell'Unione Europea - Anno 1997.....	36
Tavola	3.1	- Imprese ed addetti del settore dei trasporti per attività economica - Anno 1998.....	37
Tavola	3.2	- Imprese ed addetti dei trasporti per attività economica - Anno 1998.....	37
Tavola	3.3	- Principali parametri della dimensione delle imprese di trasporto per attività economica - Anno 1998.....	38
Tavola	3.4	- Imprese di trasporto per forma giuridica e attività economica - Anno 1998.....	39
Tavola	3.5	- Imprese e addetti di trasporto passeggeri per attività economica - Anno 1998.....	40
Tavola	3.6	- Imprese di servizio di taxi nelle principali province - Anno 1998.....	40
Tavola	3.7	- Imprese e addetti di trasporto merci su strada per classe di addetti - Anno 1998.....	40
Tavola	3.8	- Imprese e addetti del trasporto merci su strada per regione - Anno 1998.....	43
Tavola	3.9	- Imprese e addetti di servizi ausiliari ai trasporti per attività economica - Anno 1998.....	44

		Pagina
Tavola	3.10 - Principali parametri delle imprese di servizi ausiliari ai trasporti per attività economica - Anno 1998.....	44
Tavola	3.11 - Imprese di servizi ausiliari ai trasporti per forma giuridica e attività economica - Anno 1998.....	45
Tavola	3.12 - Imprese ed addetti dei trasporti nei censimenti e nell'archivio ASIA per attività economica – Anni 1991,1996,1998.....	46
Tavola	3.13 - Imprese ed addetti dei servizi ausiliari ai trasporti per attività economica – Anni 1991,1996,1998.....	46
Tavola	3.14 - Principali aggregati strutturali ed economici delle imprese che svolgono attività di trasporto per attività economica- Anno 1998.....	48
Tavola	3.15 - Principali aggregati strutturali ed economici delle imprese che svolgono attività di trasporto per attività economica – Anno 1998.....	49
Tavola	3.16 - Principali valori medi delle imprese di trasporto per attività economica - Anno 1998.....	50
Tavola	4.1 - Rete stradale per tipo di strada - Anni 1995-99.....	53
Tavola	4.2 - Parco veicoli circolanti e traffico autostradale - Anni 1995-99	54
Tavola	4.3 - Rete stradale per tipo e regione - Anno 1999.....	54
Tavola	4.4 - Principali indicatori della rete viaria (strade statali, autostrade e raccordi autostradali) per regione - Anno 1999.....	55
Tavola	4.5 - Lunghezza delle autostrade nei paesi dell'Unione Europea - Anni 1990, 1998.....	55
Tavola	4.6 - Rete ferroviaria per trazione - Anni 1995-99.....	56
Tavola	4.7 - Rete ferroviaria in esercizio per tipologia e per zona territoriale - Anno 1999.....	56
Tavola	4.8 - Rete ferroviaria in concessione ed in gestione governativa per scartamento - Anni 1995-99.....	57
Tavola	4.9 - Rete ferroviaria in concessione ed in gestione governativa per tipo di trazione e per regione - Anno 1999.....	57
Tavola	4.10 - Rete ferroviaria dei paesi dell'Unione Europea - Anni 1990, 1999.....	58
Tavola	4.11 - Principali indicatori della rete ferroviaria dell'Unione Europea - Anno 1999.....	58
Tavola	4.12 - Rete di oleodotti - Anni 1995-99.....	59
Tavola	4.13 - Porti ed infrastrutture portuali (accosti) in Italia - Anno 1999.....	59
Tavola	4.14 - Accosti per servizio, ripartizione e dotazione - Anno 1999.....	60
Tavola	4.15 - Accosti per capacità - Anno 1999.....	60
Tavola	4.16 - Caratteristiche delle infrastrutture portuali nei principali porti - Anno 1998.....	61
Tavola	4.17 - Posti barca dedicati alla nautica da diporto per tipologia – Anno 1999.....	62
Tavola	4.18 - Posti barca per lunghezza e regione – Anno 1999.....	62
Tavola	4.19 - Posti barca per lunghezza e per tipologia di struttura – Anno 1999.....	63
Tavola	4.20 - Posti barca per lunghezza e per tipologia di struttura – Anno 1999 (<i>valori percentuali</i>).....	63
Tavola	4.21 - Infrastrutture principali per aeroporto - Anno 1998.....	64
Tavola	4.22 - Scali italiani per tipologia - Anno 2000.....	65
Tavola	4.23 - Interporti per ripartizione geografica - Anno 1998.....	68
Tavola	4.24 - Infrastrutture delle F.S. per il traffico intermodale per ripartizione geografica - Anno 1999	68
Tavola	4.25 - Funivie in servizio per tipo – Anni 1990-99.....	69

			Pagina
Tavola	5.1	- Mezzi di trasporto nell'Unione Europea – Anni 1990, 1995, 1998.....	71
Tavola	5.2	- Parco veicolare secondo le risultanze del Pubblico Registro Automobilistico per categoria – Anni 1991-2000.....	72
Tavola	5.3	- Tasso di motorizzazione per alcune categorie di veicoli - Anni 1991-2000.....	73
Tavola	5.4	- Parco veicolare secondo le risultanze del Pubblico registro automobilistico per categoria e regione - Anno 2000.	73
Tavola	5.5	- Tasso di motorizzazione di alcune categorie di veicoli per regione – Anno 2000.....	74
Tavola	5.6	- Parco veicolare secondo le risultanze del Pubblico registro automobilistico per categoria ed età – Anno 2000.....	75
Tavola	5.7	- Principali categorie di autoveicoli risultanti nel Pubblico registro automobilistico per età – Anni 1998, 2000.....	75
Tavola	5.8	- Prime iscrizioni di veicoli nuovi di fabbrica per categoria – Anni 1996-2000.....	76
Tavola	5.9	- Prime iscrizioni di veicoli nuovi di fabbrica per categoria e per regione – Anno 2000.....	76
Tavola	5.10	- Materiale trainante per tipo di trazione - Anno 1999.....	77
Tavola	5.11	- Parco veicoli trainanti per tipologia - Anno 1999.....	78
Tavola	5.12	- Parco carri merci per tipologia - Anno 1999.....	78
Tavola	5.13	- Flotta nazionale per tipo di nave - Anni 1990-99.....	79
Tavola	5.14	- Flotta italiana per tipo di stazza e di nave - Anno 1999.....	79
Tavola	5.15	- Flotta nazionale per classi di età - Anno 1999.....	79
Tavola	5.16	- Imbarcazioni e navi iscritte nel Registro del Diporto all'1/1/1999, per classi di lunghezza e regione – Anno 1998.....	80
Tavola	5.17	- Aerei e posti utilizzati dalle compagnie di linea nazionali per tipo di aereo - Anno 2000.....	81
Tavola	6.1	- Traffico interno di merci per modo di trasporto – Anni 1995, 1999.....	84
Tavola	6.2	- Traffico merci ferroviario - Anni 1999-2000.....	84
Tavola	6.3	- Traffico merci ferroviario per tipologia di trasporto - Anni 1995-99 (<i>in migliaia di tonnellate</i>).....	85
Tavola	6.4	- Traffico merci ferroviario per tipologia di trasporto – Anni 1995, 1999 (<i>composizione percentuale in tonnellate e tonn-km</i>).....	85
Tavola	6.5	- Traffico merci ferroviario per tipologia di trasporto - Anno 1995-99 (<i>in migliaia di tonn-km</i>).....	86
Tavola	6.6	- Traffico merci ferroviario per categoria merceologica - Anni 1998, 1999.....	86
Tavola	6.7	- Percentuale del traffico merci ferroviario per categoria merceologica – Anni 1998, 1999.....	86
Tavola	6.8	- Traffico merci ferroviario per classe di distanza – Anni 1998, 1999	87
Tavola	6.9	- Traffico merci ferroviario di importazione ed esportazione per provenienza e destinazione – Anno 1999.....	87
Tavola	6.10	- Ferrovie in concessione ed in gestione governativa per traffico merci – Anni 1990, 1995-99.....	88
Tavola	6.11	- Trasporto ferroviario di merci nell'Unione Europea – Anno 2000.....	88
Tavola	6.12	- Trasporto di merci su strada – Anni 1998, 1999.....	89
Tavola	6.13	- Flussi di trasporto su strada interni, intraregionali ed internazionali per titolo di trasporto – Anno 1999.....	89
Tavola	6.14	- Trasporto su strada complessivo per area di origine e titolo di trasporto – Anno 1999.....	90

	Pagina
Tavola 6.15 - Trasporto su strada complessivo in conto terzi per tipo di trasporto e gruppo merceologico – Anno 1999.....	95
Tavola 6.16 - Trasporto su strada complessivo in conto proprio per tipo di trasporto e gruppo merceologico – Anno 1999.....	96
Tavola 6.17 - Trasporto su strada nei paesi europei – Anni 1998, 1999.....	97
Tavola 6.18 - Trasporto su strada nei principali paesi europei – Anni 1996-99.....	98
Tavola 6.19 - Trasporto internazionale di merci su strada nei paesi europei – Anno 1999.....	99
Tavola 6.20 - Trasporto marittimo di merci: dati riassuntivi - Anni 1997-99.....	100
Tavola 6.21 - Trasporto marittimo di merci per forma di navigazione – Anno 1999...	100
Tavola 6.22 - Navi arrivate, tonnellate di stazza netta, movimento delle merci per tipo di bandiera – Anno 1999.....	100
Tavola 6.23 - Merci sbarcate ed imbarcate per capitoli merceologici - Anno 1999.....	101
Tavola 6.24 - Trasporto marittimo per tipo di merci – Anni 1997-99.....	101
Tavola 6.25 - Movimento di merci nei principali porti italiani – Anno 1999.....	102
Tavola 6.26 - Movimento di merci nei principali porti europei – Anni 1990, 1997, 1998.....	103
Tavola 6.27 - Movimento di container nei principali porti europei – Anni 1990, 1997, 1998.....	103
Tavola 6.28 - Merce trasportata per vie d'acqua – Anni 1995-2000.....	103
Tavola 6.29 - Aerei arrivati e movimento di passeggeri e merci – Anni 1996-2000.....	104
Tavola 6.30 - Movimento di merci per tipo di servizio aereo – Anni 1999, 2000.....	104
Tavola 6.31 - Movimento di merci su servizi aerei internazionali per bandiera – Anno 2000.....	105
Tavola 6.32 - Movimento di merci su servizi aerei internazionali per paese di provenienza o di destinazione - Anno 2000.....	105
Tavola 6.33 - Movimento di merci su servizi aerei per principali aeroporti nazionali – Anno 2000.....	106
Tavola 6.34 - Movimento di merci per tipo di servizio aereo – Anno 2000.....	106
Tavola 6.35 - Movimento merci nei principali aeroporti mondiali – Anni 1999-2000	107
Tavola 6.36 - Traffico per condotte - Anni 1995-99.....	108
Tavola 6.37 - Traffico ferroviario a carro completo conto pubblico per tipo di servizio - Anni 1995 - 99.....	109
Tavola 6.38 - Movimentazione di containers in complesso nei porti italiani - Anni 1995-99 (<i>numero di contenitori movimentati in teu</i>).....	109
Tavola 6.39 - Movimentazione di containers in complesso nei porti italiani - Anni 1995-99 (<i>in tonnellate</i>).....	110
Tavola 7.1 - Traffico interno di passeggeri per modo di trasporto - Anni 1995, 1999.	111
Tavola 7.2 - Traffico delle Ferrovie dello Stato - Anni 1990-99 (<i>in migliaia di passeggeri</i>).....	112
Tavola 7.3 - Traffico delle Ferrovie dello Stato - Anni 1990-99 (<i>in milioni di passeggeri-km</i>).....	113
Tavola 7.4 - Traffico e percorrenza media per tipo di trasporto - Anni 1990, 1999....	113
Tavola 7.5 - Biglietti venduti ed introiti viaggiatori - Anni 1995-99.....	113
Tavola 7.6 - Biglietti venduti per tipologia- Anni 1998-99.....	113
Tavola 7.7 - Ferrovie in concessione ed in gestione governativa: traffico passeggeri - Anni 1990, 1995-99.....	114
Tavola 7.8 - Trasporto ferroviario di passeggeri nell'Unione Europea – Anno 2000	114
Tavola 7.9 - Aziende che effettuano servizio di trasporto pubblico urbano ed extraurbano per classe di addetti e regione - Anno 1997.....	115

	Pagina
Tavola 7.10 - Aziende che effettuano servizio di trasporto pubblico urbano ed extraurbano per classe di autobus e regione - Anno 1997.....	116
Tavola 7.11 - Passeggeri che utilizzano il trasporto pubblico locale per tipologia di servizio - Anni 1990, 1995-1999	116
Tavola 7.12 - Principali indicatori di traffico per il servizio di trasporto pubblico urbano - Anno 1997.....	117
Tavola 7.13 - Principali indicatori di traffico per il servizio di trasporto pubblico extraurbano - Anno 1997.....	117
Tavola 7.14 - Tranvie: materiale rotabile, vetture-km, posti-km offerti – Anni 1990, 1995-99.....	118
Tavola 7.15 - Passeggeri trasportati mediante tramvie - Anni 1990, 1995-99.....	118
Tavola 7.16 - Metropolitane: materiale rotabile, vetture km, posti-km offerti – Anni 1990, 1995-99.....	118
Tavola 7.17 - Passeggeri trasportati mediante metropolitana - Anni 1990, 1995-99....	119
Tavola 7.18 - Traffico funicolari – Anni 1990-99.....	119
Tavola 7.19 - Traffico passeggeri per tipo di funivia – Anni 1990-99.....	119
Tavola 7.20 - Movimento di passeggeri - Anni 1991-2000.....	120
Tavola 7.21 - Movimento di passeggeri per tipo di servizio - Anni 1999-2000.....	121
Tavola 7.22 - Movimento internazionale di passeggeri per bandiera dell'aeromobile - Anno 2000.....	121
Tavola 7.23 - Movimento internazionale di aerei e passeggeri transitati in Italia per principali paesi di provenienza o destinazione - Anno 2000.....	122
Tavola 7.24 - Movimento di aerei e passeggeri per i principali aeroporti - Anno 2000.	123
Tavola 7.25 - Movimento di aerei e passeggeri per tipo di servizio - Anno 2000.....	124
Tavola 7.26 - Servizi aerei charter per i principali aeroporti - Anno 2000.....	124
Tavola 7.27 - Movimento passeggeri per i principali aeroporti mondiali - Anno 1999-2000.....	125
Tavola 7.28 - Movimento passeggeri su voli di linea effettuati nel mondo per principali compagnie aeree – Anni 1990, 1997, 1998...	125
Tavola 7.29 - Passeggeri trasportati per ripartizione geografica di destinazione – Anni 1995-99.....	126
Tavola 7.30 - Passeggeri trasportati per ripartizione geografica di destinazione e di origine – Anno 1999.....	126
Tavola 7.31 - Traffico di passeggeri nei principali porti italiani, ordinati per totale di passeggeri trasportati – Anno 1999.....	127
Tavola 7.32 - Trasporto pubblico di linea di passeggeri per vie d'acqua interne – Anni 1995-2000.....	128
Tavola 8.1 - Traffico totale interno di passeggeri per tipologia di trasporto – Anni 1990, 1999.....	129
Tavola 8.2 - Traffico di passeggeri nell'Unione Europea per modo di trasporto utilizzato – Anni 1990, 1998.....	129
Tavola 8.3 - Chilometri percorsi per abitante, per modo di trasporto utilizzato nell'Unione Europea – Anno 1998.....	130
Tavola 8.4 - Bambini dell'asilo e della scuola materna, studenti fino a 34 anni che escono di casa per andare a scuola o all'università per modalità di spostamento, orario prevalente e tempo impiegato – Anni 1993-99.....	131
Tavola 8.5 - Persone di 15 anni e più occupate che escono di casa per andare al lavoro per modalità di spostamento, orario prevalente e tempo impiegato - Anni 1993-99.....	131

		Pagina
Tavola	8.7 - Bambini dell'asilo e della scuola materna, studenti fini a 34 anni che escono di casa per andare a scuola o all'università per modalità di spostamento, mezzo di trasporto utilizzato, tempo impiegato, classe di età e sesso – Anno 1999.....	132
Tavola	8.8 - Bambini dell'asilo e della scuola materna, studenti fini a 34 anni che escono di casa per andare a scuola o all'università per modalità di spostamento, mezzo di trasporto utilizzato, tempo impiegato, regione ripartizione geografica e tipo di comune – Anno 1999.....	133
Tavola	8.9 - Persone di 15 anni e più occupate che escono di casa per andare al lavoro per modalità di spostamento, mezzo di trasporto utilizzato, tempo impiegato, classe di età e sesso – Anno 1999.....	134
Tavola	8.10 - Persone di 15 anni e più occupate che escono di casa per andare al lavoro, per modalità di spostamento, mezzo di trasporto utilizzato, tempo impiegato, regione, ripartizione geografica e tipo di comune – Anno 1999.....	135
Tavola	8.11 - Viaggi effettuati e notti trascorse per tipologia di viaggio e trimestre – Anno 2000.....	136
Tavola	8.12 - Viaggi di vacanza e notti trascorse per tipologia di vacanza e trimestre – Anno 2000.....	137
Tavola	8.13 - Viaggi di vacanza per tipologia di vacanza e motivo prevalente – Anno 2000.....	137
Tavola	8.14 - Viaggi di vacanza di piacere/svago per durata e tipo – Anno 2000.....	137
Tavola	8.15 - Viaggi per tipologia del viaggio e destinazione principale – Anno 2000..	138
Tavola	8.16 - Graduatoria delle principali regioni di destinazione per tipologia del viaggio – Anno 2000.....	138
Tavola	8.17 - Graduatoria dei principali Paesi esteri di destinazione per tipologia del viaggio – Anno 2000.....	138
Tavola	8.18 - Viaggi effettuati per tipologia ed alcune caratteristiche del viaggio - Anno 2000.....	139
Tavola	8.19 - Viaggi effettuati per tipologia del viaggio ed caratteristiche del turista - Anno 2000.....	140
Tavola	8.20 - Turisti italiani per tipologia del viaggio e trimestre - Anno 2000.....	141
Tavola	8.21 - Turisti italiani per tipologia della vacanza e caratteristiche del turista - Periodo luglio-settembre 2000.....	141
Tavola	8.22 - Turisti occupati di 15 anni e più che hanno viaggiato per motivi di lavoro, per alcune caratteristiche del turista - Anno 2000.....	142
Tavola	8.23 - Spesa media mensile delle famiglie per capitolo - Anni 1997-99.....	143
Tavola	8.24 - Spesa media mensile delle famiglie per i trasporti per categorie di consumo - Anno 1997-99.....	144
Tavola	8.25 - Spesa media mensile delle famiglie per i trasporti per ripartizione geografica e categorie di consumo - Anno 1999.....	145
Tavola	8.26 - Spesa media mensile delle famiglie per i trasporti per numero di componenti la famiglia e categorie di consumo - Anno 1999.....	146
Tavola	8.27 - Spesa media mensile delle famiglie per i trasporti per tipologia familiare e categorie di consumo - Anno 1999.....	146
Tavola	8.28 - Spesa media mensile delle famiglie per i trasporti per condizione professionale della persona di riferimento e categorie di consumo - Anno 1999.....	147
Tavola	9.1 - Indicatori di qualità per i servizi di linea.....	149

			Pagina
Tavola	9.2	- Persone di 14 anni e più che utilizzano il treno per ripartizione geografica - Anni 1993-99.....	150
Tavola	9.3	- Persone di 14 anni e più che utilizzano il treno e si dichiarano "molto" o "abbastanza" soddisfatte del servizio per diversi - Anni 1993-99.....	150
Tavola	9.4	- Persone di 14 anni e più che utilizzano il treno e si dichiarano "molto" o "abbastanza" soddisfatte del servizio per diversi aspetti e per ripartizione geografica – Anni 1993-99.....	151
Tavola	9.5	- Persone di 14 anni e più che utilizzano il treno per frequenza nell'uso e si dichiarano "molto" o "abbastanza" soddisfatte del servizio per diversi aspetti, per sesso e classe di età – Anno 1999.....	152
Tavola	9.6	- Persone di 14 anni e più che utilizzano il treno per frequenza nell'uso e si dichiarano "molto" o "abbastanza" soddisfatte del servizio per diversi aspetti, per regione, per ripartizione geografica e tipo di comune – Anno 1999.....	153
Tavola	9.7	- Persone di 14 anni e più che utilizzano il pullman, per ripartizione geografica - Anni 1993-99.....	154
Tavola	9.8	- Persone di 14 anni e più che utilizzano il pullman, e si dichiarano "molto" o "abbastanza" soddisfatte del servizio per diversi aspetti - Anni 1993-99.....	154
Tavola	9.9	- Persone di 14 anni e più che utilizzano il pullman, e si dichiarano "molto" o "abbastanza" soddisfatte del servizio per diversi aspetti e per ripartizione geografica - Anni 1993-99.....	155
Tavola	9.10	- Persone di 14 anni e più che utilizzano il pullman per frequenza nell'uso e grado di soddisfazione relativo alle diverse caratteristiche del servizio per sesso e classe di età – Anno 1999.....	156
Tavola	9.11	- Persone di 14 anni e più che utilizzano il pullman per frequenza nell'uso e grado di soddisfazione relativo alle diverse caratteristiche del servizio, per regione, ripartizione geografica e tipo di comune – Anno 1999.....	157
Tavola	9.12	- Persone di 14 anni e più che utilizzano i mezzi di trasporto urbani (autobus, filobus e tram), per ripartizione geografica Anni 1993-99.....	158
Tavola	9.13	- Persone di 14 anni e più che utilizzano i mezzi di trasporto urbani (autobus, filobus e tram), e si dichiarano "molto" o "abbastanza" soddisfatte del servizio per diversi aspetti – Anni 1993-99.....	158
Tavola	9.14	- Persone di 14 anni e più che utilizzano i mezzi di trasporto urbani (autobus, filobus e tram), e si dichiarano "molto" o "abbastanza" soddisfatte del servizio per diversi aspetti e per ripartizione geografica – Anni 1993-99.....	159
Tavola	9.15	- Persone di 14 anni e più che utilizzano autobus, filobus e tram per frequenza nell'uso e si dichiarano "molto" o "abbastanza" soddisfatte del servizio per diversi aspetti e per classe di età e sesso – Anno 1999.....	160
Tavola	9.16	- Persone di 14 anni e più che utilizzano autobus, filobus e tram per frequenza nell'uso e grado di soddisfazione del servizio per diversi aspetti, per regione, ripartizione geografica e tipo di comune – Anno 1999.....	161
Tavola	9.17	- Treni viaggiatori e treni merci di qualità per regolarità e qualità – Anni 1995-99.....	162
Tavola	9.18	- Voli e relativi ritardi per aeroporto di partenza - Anno 2000.....	163

		Pagina
Tavola 9.19	- Voli e relativi ritardi per aeroporto di arrivo - Anno 2000.....	163
Tavola 10.1	- Importazioni in quantità per modo di trasporto - Anni 1991, 2000.....	165
Tavola 10.2	- Esportazioni in quantità per modo di trasporto - Anni 1991, 2000.....	166
Tavola 10.3	- Merci importate ed esportate in valore per modo di trasporto - Anno 2000.....	167
Tavola 10.4	- Valore medio unitario delle merci importate ed esportate per modo di trasporto - Anno 2000.....	167
Tavola 10.5	- Importazioni in quantità per modo di trasporto e area geografica - Anno 2000.....	168
Tavola 10.6	- Esportazioni in quantità per modo di trasporto e area geografica - Anno 2000.....	169
Tavola 10.7	- Importazioni in quantità per modo di trasporto e prodotto - Anno 2000..	170
Tavola 10.8	- Esportazioni in quantità per modo di trasporto e prodotto - Anno 2000..	171
Tavola 10.9	- Importazioni in valore per modo di trasporto e area geografica - Anno 2000.....	172
Tavola 10.10	- Esportazioni in valore per modo di trasporto e area geografica - Anno 2000.....	172
Tavola 10.11	- Importazioni in valore per modo di trasporto e capitolo della nomenclatura statistica del traffico (NST/R) - Anno 2000.....	173
Tavola 10.12	- Esportazioni in valore per modo di trasporto e capitolo della nomenclatura statistica del traffico (NST/R) - Anno 2000.....	173
Tavola 10.13	- Importazioni in volume secondo i principali modi di trasporto per nomenclatura statistica del traffico (NST/R) – Anni 1995-2000.....	174
Tavola 10.14	- Esportazioni in volume secondo i principali modi di trasporto per nomenclatura statistica del traffico (NST/R) – Anni 1995-2000.....	175
Tavola 10.15	- Bilancia dei pagamenti – Crediti – Anni 1990-99.....	176
Tavola 10.16	- Bilancia dei pagamenti – Debiti – Anni 1990-99.....	177
Tavola 10.17	- Bilancia dei pagamenti – Saldo – Anni 1990-99.....	177
Tavola. 11.1	- Incidenti stradali secondo l'organo di rilevazione – Anno 2000.....	180
Tavola. 11.2	- Morti rilevati dalla statistica degli incidenti stradali per fonte – Anni 1991-98.....	181
Tavola. 11.3	Incidenti stradali e persone infortunate – Anni 1991-2000.....	181
Tavola. 11.4	- Incidenti stradali nell'Unione Europea – Anni 1998-99.....	183
Tavola. 11.5	- Morti per incidente stradale nell'Unione Europea – Anni 1991, 1999....	183
Tavola. 11.6	- Incidenti ferroviari per tipologia di incidente – Ferrovie dello Stato - Anni 1995-99.....	185
Tavola 11.7	- Incidenti ferroviari per tipologia di incidente – Ferrovie in concessione e in gestione commissariale governativa – Anni 1995-99.....	185
Tavola 11.8	- Incidenti aerei e decessi verificatisi in Italia alle compagnie aeree italiane – Anni 1995-99.....	186
Tavola 11.9	- Incidenti e persone infortunate su navi commerciali italiane ed estere in acque territoriali italiane – Anni 1995-99.....	186
Tavola 11.10	- Incidenti e persone infortunate su navi commerciali italiane in acque territoriali italiane ed extraterritoriali– Anni 1995-99.....	186
Tavola 11.11	- Consumi finali di energia per attività economica – Anno 1999.....	187
Tavola 11.12	Consumi finali di energia nei trasporti per modo di trasporto e fonte di energia – Anno 1999.....	187
Tavola 11.13	Consumo totale finale di energia e consumo finale di energia nei trasporti, compresi i bunkeraggi – Anno 1997.....	187
Tavola 11.14	Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera, per sorgenti di emissione – Anno 1999.....	189

	Pagina	
Tavola 11.15	Indicatori del Transport and Environment Reporting Mechanism (TERM).....	193
Tavola 11.16	Indicatori relativi alla mobilità in alcuni comuni – Anno 1999.....	195

INDICE GRAFICI

		Pagina
Grafico 1.1	- L'evoluzione della domanda di trasporto e del prodotto interno lordo – Anni 1995-2000.....	22
Grafico 2.1	- Valore aggiunto dei trasporti al costo dei fattori a prezzi costanti per modo - Anno 2000.....	30
Grafico 3.1	- Addetti dei trasporti per attività economica – Anno 1998.....	38
Grafico 3.2	- Imprese di trasporto merci su strada per classe di addetti – Anno 1998	41
Grafico 3.3	- Addetti delle imprese di trasporto merci su strada per classe di addetti – Anno 1998.....	41
Grafico 3.4	- Imprese e addetti del trasporto merci su strada per regione – Anno 1998.....	42
Grafico 3.5	- Addetti dei trasporti per attività economica - Anno 1998.....	47
Grafico 3.6	- Fatturato per addetto delle imprese di trasporto per attività economica - Anno 1998.....	51
Grafico 3.7	- Valore aggiunto per addetto delle imprese di trasporto per attività economica – Anno 1998.....	51
Grafico 5.1	- Indice del prodotto interno lordo pro-capite (a prezzi costanti 1985) e indice del parco circolante di autovetture per 1000 abitanti – Anni 1970-2000.....	71
Grafico 5.2	- Veicoli circolanti – Anni 1970-2000.....	72
Grafico 5.3	- Tasso di motorizzazione delle autovetture per regione – Anno 2000.....	74
Grafico 5.4	- Tasso di motorizzazione nei paesi dell'Unione Europea – Anno 1998.....	77
Grafico 6.1	- Traffico merci ferroviario per tipologia di trasporto – Anni 1995-99.....	85
Grafico 6.2	- Trasporto su strada intraregionale, per titolo di trasporto – Anno 1999.....	90
Grafico 6.3	- Trasporto su strada in conto proprio per regione di origine del carico – Anno 1999.....	91
Grafico 6.4	- Trasporto su strada in conto terzi per regione di origine del carico- Anno 1999.....	92
Grafico 6.5	- Principali flussi interregionali delle regioni di maggior impatto in origine sul trasporto complessivo – Anno 1999.....	93
Grafico 6.6	- Trasporti di derrate alimentari su strada per titolo di trasporto e classe di distanza- Anno 1999.....	95
Grafico 6.7	- Trasporto su strada nei paesi europei – Anni 1998, 1999.....	98
Grafico 6.8	- Trasporto su strada nei principali paesi europei – Anni 1996-99.....	98
Grafico 6.9	- Movimento di merci su servizi aerei per principali aeroporti nazionali – Anno 2000.....	106
Grafico 7.1	- Traffico delle Ferrovie dello Stato - Anni 1990-99.....	112
Grafico 7.2	- Movimento di passeggeri- Anni 1991-2000.....	120
Grafico 7.3	- Movimento internazionale di passeggeri transitati in Italia per area di provenienza o di destinazione – Anno 2000.....	122
Grafico 7.4	- Movimento internazionale di passeggeri per area di provenienza o di destinazione nell'Unione Europea – Anno 2000.....	123
Grafico 7.5	- Traffico passeggeri nei principali porti italiani – Anno 1999.....	128
Grafico 8.1	- Spesa media mensile delle famiglie per capitolo di spesa – Anno 1999...	143
Grafico 8.2	- Spesa media mensile familiare per il trasporto pubblico e privato – Anno 1999.....	144
Grafico 11.1	- Incidenti stradali e persone ferite – Anni 1991-2000.....	182
Grafico 11.2	- Indice di mortalità – Anni 1991-2000.....	182

	Pagina
Grafico 11.3 - Rapporto di mortalità per incidente stradale nell'Unione Europea – Anni 1991-99.....	184

Avvertenze

Segni convenzionali – Nelle tavole statistiche e nei prospetti sono adoperati i seguenti segni convenzionali:

- Linea (-) a) quando il fenomeno non esiste;
 b) quando il fenomeno esiste e viene rilevato, ma i casi non si sono verificati.
- Due puntini (..) per i numeri che non raggiungono la metà della cifra dell'ordine minimo considerato.
- Quattro puntini (....) quando il fenomeno esiste, ma i dati non si conoscono per qualsiasi ragione.

Ripartizioni geografiche

NORD:

Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Liguria (*Italia Nord-occidentale*);

Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna (*Italia Nord-orientale*);

CENTRO:

Toscana, Umbria, Marche, Lazio.

MEZZOGIORNO:

Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria (*Italia Meridionale*);

Sicilia, Sardegna (*Italia Insulare*).

Capitolo 1 - Il sistema dei trasporti e l'informazione statistica *

1.1 - Il sistema dei trasporti in Italia

Il settore dei trasporti è un sistema complesso, articolato in più modalità (trasporto stradale, marittimo, aereo, per condotte, per acque interne) con caratteristiche fisiche molto diverse tra loro. Al suo interno, si sono sviluppate strutture produttive molto differenti: alcuni comparti (ferroviario, aereo, per condotte) sono caratterizzati da un elevato grado di concentrazione con un numero limitato di grandi imprese e da un'elevata quota di lavoratori dipendenti; altri, come il trasporto merci su strada o il servizio di taxi, sono caratterizzati dalla presenza di piccole imprese, anche a carattere familiare, e da un'alta percentuale di lavoratori autonomi; inoltre, nel settore sono presenti numerose imprese pubbliche che assicurano l'offerta di servizi collettivi.

Le imprese che svolgono servizio di trasporto merci o passeggeri sono oltre 150.000 con 780.000 addetti.

Il sistema si avvale di una rete di circa 6.500 km di autostrade, 46.000 km di strade statali e regionali, 119.000 km di strade provinciali e circa 20.000 km di ferrovie che interconnettono tra loro 8.100 comuni, 148 porti, 101 scali aeroportuali, nonché stazioni ferroviarie e centri intermodali. Su questa rete circolano circa 39 milioni di veicoli, oltre a treni, navi e aerei, con cui si muovono più di 57 milioni di residenti, che percorrono circa 15.000 km l'anno pro capite, e si spostano merci per oltre 240 miliardi di tonnellate-km l'anno.

Le condizioni di efficienza del sistema dei trasporti si riflettono su tutti gli utenti, siano essi cittadini, imprese o amministrazioni pubbliche. Le attività tipiche del settore occupano una posizione chiave tra produzione e consumo, in quanto assicurano il flusso continuo delle merci tra tutte le località italiane e tra queste e quelle dei paesi esteri, consentendo l'elevato grado di mobilità delle persone e delle merci che caratterizza la nostra epoca.

Infatti, gli spostamenti dei beni e delle persone costituiscono uno dei motori dello sviluppo economico di una società moderna, tanto che, negli ultimi dieci anni, in tutti i paesi sviluppati si è verificata una continua crescita della domanda di trasporto, con profonde trasformazioni delle sue caratteristiche, cui si adegua, spesso con ritardo, l'offerta.

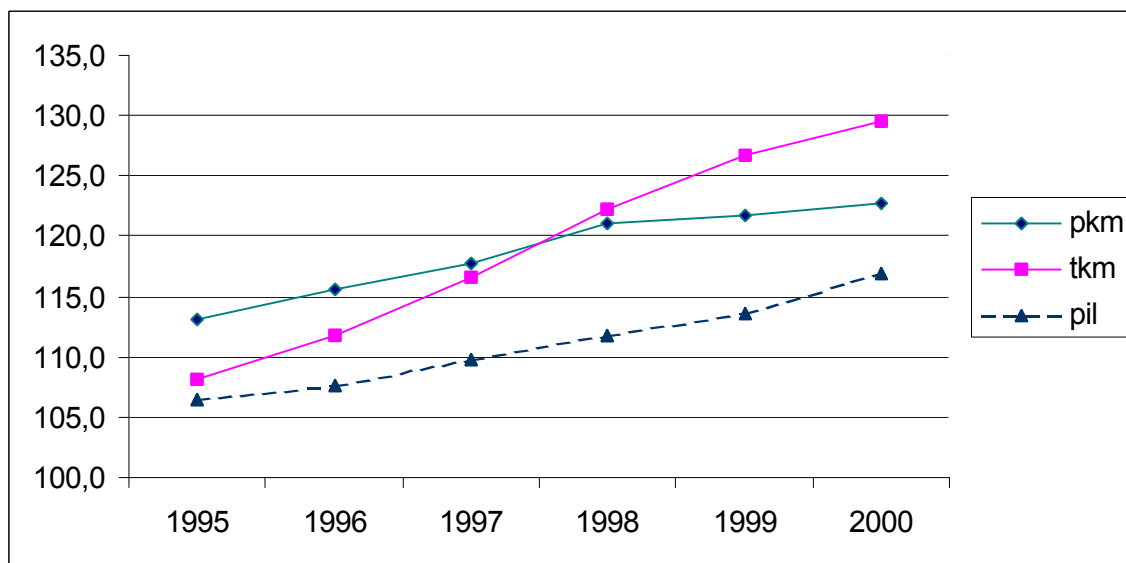
Nonostante la crescente terziarizzazione dell'economia, gli sviluppi dell'informatica e delle telecomunicazioni ed il conseguente maggior peso assunto dagli aspetti immateriali presenti nella produzione e negli scambi, il settore dei trasporti continua a mantenere e ad accrescere il proprio peso all'interno dei moderni sistemi economici.

Al fine di valutare il contributo del settore dei trasporti all'economia nazionale si possono considerare diversi indicatori. Nel 2000, come si osserva dalla tavola 1.1, il valore aggiunto ai prezzi di mercato, al lordo dei servizi di intermediazione finanziaria, è stato pari a 84.467 miliardi di lire a prezzi costanti anno 1995, con un'incidenza del 4,4% sul totale dell'economia nazionale. Le unità di lavoro occupate nel settore sono state 1.195.700 pari al 5,1% dell'occupazione nazionale, con un'incidenza in costante crescita sul complesso degli occupati dal 1995 in poi.

Si deve osservare, però, che il ruolo dei servizi di trasporto non si può desumere in misura esaustiva dalle stime della Contabilità Nazionale, in quanto, in conformità alla metodologia fornita dal sistema europeo dei conti (SEC95), questa rileva solo l'attività delle imprese che svolgono servizio di trasporto in conto terzi. Restano pertanto escluse sia l'attività di quelle imprese che, pur appartenendo ad un altro settore (industriale, agricolo, commerciale, ecc.), effettuano trasporto in conto proprio nell'esercizio della loro attività, sia la mobilità di persone con autoveicoli privati. Ne consegue che il valore reale del trasporto risulta sottostimato dalla Contabilità Nazionale; nei paesi in cui si è proceduto alla costruzione di conti satellite dei trasporti in grado di rappresentare l'apporto complessivo del settore all'economia nazionale, il contributo dei trasporti alla formazione del valore aggiunto e dell'occupazione è risultato doppio di quanto stimato dai quadri di Contabilità Nazionale.

* A cura di Carlo Putignano.

Grafico 1.1 - L'evoluzione della domanda di trasporto e del prodotto interno lordo – Anni 1995-2000 (Indice base 1990=100)



Fonte: ISTAT (prodotto interno lordo) e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (tonnellate-km e passeggeri-km)

Tavola 1.1 - Unità di lavoro e valore aggiunto ai prezzi di mercato dei trasporti e dell'economia nazionale (unità di lavoro in migliaia, valore aggiunto in miliardi di lire a prezzi costanti)

ANNI	Unità di lavoro			Valore aggiunto (a)		
	Trasporti	Totale economia	%dei trasporti sul totale	Trasporti	Totale economia	% dei trasporti sul totale
1995	1.059,3	22.528,3	4,70	79.508	1.759.520	4,52
1996	1.101,3	22.600,2	4,87	79.040	1.779.305	4,44
1997	1.114,7	22.691,5	4,91	81.642	1.815.219	4,50
1998	1.133,2	22.925,7	4,94	82.774	1.847.008	4,48
1999	1.162,9	23.111,5	5,03	82.304	1.874.873	4,39
2000	1.195,7	23.454,3	5,10	84.467	1.926.814	4,38

(a) al lordo dei servizi di intermediazione finanziaria

Un altro modo di valutare il peso economico del settore è quello di considerare la spesa sostenuta dalle famiglie per il trasporto: essa rappresenta la terza voce di spesa per importanza nel bilancio familiare. Al suo interno la parte più consistente è quella relativa al trasporto privato, le cui componenti principali sono la spesa per il carburante e quella relativa all'acquisto di auto. Nel 1999 la spesa familiare media mensile per i trasporti è stata di 619.603 lire, pari al 15,3% del complesso della spesa media familiare mensile, contro il 15,2% registrato l'anno precedente.

Dal punto di vista dell'offerta si osserva una struttura produttiva molto complessa. In Italia, nel 1999, le imprese del settore dei trasporti presenti nell'Archivio Statistico delle Imprese Attive (ASIA) che svolgevano servizio di trasporto merci o passeggeri erano 163.875 con 853.960 addetti.

Da un punto di vista sociale si deve rilevare che le condizioni di maggiore o minore efficienza del sistema dei trasporti si riflettono su tutti gli utenti, sia che si tratti di cittadini, di imprese o di amministrazioni pubbliche, anche se negli ultimi anni, l'attenzione si è spostata verso la ricerca di uno sviluppo "sostenibile" nel settore dei trasporti. Così, se da un lato questi

svolgevano un insostituibile ruolo economico e sociale, dall'altro producono effetti esterni negativi particolarmente evidenti per il loro impatto sull'ambiente. Infatti, la domanda aggiuntiva di mobilità si rivolge prevalentemente al trasporto su strada ed in misura preponderante al trasporto mediante autoveicoli privati, con il risultato di un aumento costante del traffico stradale che accresce l'inquinamento atmosferico e da rumore, la congestione delle strade extraurbane e delle aree urbane e gli incidenti stradali.

Cresce pertanto l'attenzione rivolta ad un uso razionale delle risorse nell'ambito dei processi di decisioni collettive. Anche l'Unione Europea ha posto tra i suoi obiettivi la promozione di uno sviluppo equilibrato e sostenibile delle attività economiche ed un elevato livello di protezione dell'ambiente, anche attraverso un monitoraggio degli effetti negativi prodotti dai trasporti. Peraltro, il peso dei trasporti sui consumi energetici è notevole: in Italia il settore assorbe attualmente oltre il 30% dei consumi finali di energia, con un effetto rilevante anche sulla bilancia dei pagamenti del paese.

1.2 - L'informazione statistica sui trasporti

L'Istat ha in corso un processo di trasformazione dell'informazione statistica prodotta nel settore dei trasporti che trae origine dalla necessità di adeguare le rilevazioni correnti alle normative comunitarie e di tenere conto delle accresciute esigenze espresse dagli utenti.

Il processo di liberalizzazione in atto nel settore dei trasporti, l'integrazione dell'Unione Europea e il suo futuro allargamento comportano una domanda crescente di informazione statistica sul settore, sia in termini quantitativi che qualitativi.

Un'informazione più efficace nel settore dei trasporti risponde, sia alle esigenze delle imprese manifatturiere e commerciali che usufruiscono del servizio, sia a quelle delle imprese dei trasporti che sono interessate a programmare i propri investimenti in funzione dell'accrescimento delle proprie quote di mercato, sia a quelle delle autorità pubbliche che ne necessitano, a vari livelli territoriali, per le scelte di politica economica e per le decisioni in materia di politica ambientale. Le informazioni statistiche sono state limitate, per molto tempo, alle misure fisiche espresse in termini di tonnellate-chilometro, veicoli-chilometro, passeggeri-chilometro, ecc.; oggi queste informazioni non sono più sufficienti ad analizzare il settore.

Per descrivere un sistema complesso come quello dei trasporti occorre identificare la rete fisica ed i nodi delle infrastrutture (autostrade, rete ferroviaria, sistema viario secondario, porti, aeroporti, ecc.), la loro localizzazione geografica, la composizione e le caratteristiche dei veicoli che si muovono sul territorio; è necessario descrivere separatamente i flussi di trasporto merci da quelli passeggeri e, all'interno di questi, distinguere le singole modalità di trasporto, che, generalmente, presentano caratteristiche fisiche ed economiche molto diverse. L'analisi dei flussi deve essere svolta per classi di percorrenza, per categoria merceologica, secondo l'origine e la destinazione dei flussi.

Deve essere analizzata la struttura produttiva del settore: le imprese di servizi di trasporto, le industrie per la produzione e la manutenzione dei veicoli, le loro unità locali e la relativa localizzazione; gli Enti pubblici che operano nel comparto e gli altri operatori, nonché valutare il peso del settore nell'economia nazionale in termini di produzione, valore aggiunto, investimenti ed occupazione. E' necessario integrare le informazioni provenienti dalle indagini sulle imprese con quelle raccolte dalle indagini sulle famiglie, in quanto sono le uniche che possono fornire indicazioni sui caratteri demografici dell'utenza privata (sesso ed età), sulle motivazioni degli spostamenti e sul grado di soddisfazione degli utenti rispetto ai servizi di trasporto.

Per conoscere ed interpretare questo settore è necessario ricorrere a molti tipi di misure: misure fisiche delle infrastrutture e del traffico; misure economiche sull'apporto dei trasporti al prodotto interno lordo, ai consumi ed agli investimenti, sia pubblici che privati; misure della produttività del settore; indicatori in grado di valutare gli effetti economici, sociali ed ambientali dei trasporti ed il loro impatto sul territorio; misure sulla distribuzione territoriale, il grado di concentrazione e l'attività economica della popolazione, che definiscono il livello e le caratteristiche della domanda di trasporto e di infrastrutture.

Le informazioni raccolte, non solo devono fornire le variabili principali del sistema, quali la produzione, il valore aggiunto, l'occupazione, i costi, le tariffe, gli investimenti, ma devono

anche essere in grado di esplicitare le relazioni tra i diversi operatori. Inoltre, esse devono permettere di realizzare un'operazione sistematica di monitoraggio del traffico; infatti, è importante conoscere il numero di persone e le quantità di merci che si spostano sul territorio, sia nel tempo che rispetto alla localizzazione geografica. Particolare importanza assumono le informazioni sulle direttrici e le intensità dei flussi di merci e persone per tipologia di vettore

Infine, a causa della crescente integrazione tra i paesi europei e della liberalizzazione del trasporto merci, è necessario descrivere il sistema dei trasporti italiano nell'ottica di un sistema di trasporti europeo.

Gli impegni internazionali

I problemi dell'adeguamento dell'informazione statistica ad una domanda sempre crescente e sempre più differenziata sono comuni a tutti i Paesi europei. L'introduzione dell'Euro e la prospettiva dell'armonizzazione fiscale tra i paesi dell'Unione europea sono ulteriori fattori che accrescono l'esigenza delle amministrazioni pubbliche e degli operatori economici di disporre di statistiche comparabili per assumere le loro decisioni nell'ambito dei processi di internalizzazione in atto.

Il punto di partenza per la costruzione di un Sistema Informativo Statistico dei Trasporti è necessariamente la base dei dati richiesti periodicamente dall'Eurostat e la banca dati comune Eurostat-CEMT-ECE/ONU¹. In particolare, l'Eurostat ha emanato negli ultimi anni una copiosa normativa sulle statistiche dei trasporti, cui sono tenuti ad adeguarsi tutti i paesi dell'Unione.

L'attività dell'Eurostat si pone due obiettivi: promuovere lo sviluppo dell'informazione statistica sul settore, soprattutto nei paesi in cui essa risulta attualmente più carente; armonizzare le statistiche dei diversi paesi al fine di assicurare la comparabilità dell'informazione. Il risultato di tale attività sarà la disponibilità di informazioni statistiche omogenee, sia dal punto di vista della portata informativa sia dal punto di vista degli standard di qualità. In particolare la comparabilità dei dati richiede che le principali caratteristiche delle indagini - quali il campo di osservazione, la metodologia seguita, le variabili da rilevare, le definizioni, classificazioni e nomenclature - siano armonizzate. Attualmente, le statistiche sui trasporti sono disciplinate da numerosi atti normativi appositamente emanati dall'Unione Europea:

- Regolamento per un sistema di contabilità delle spese per le infrastrutture relative al trasporto ferroviario, stradale e per il trasporto per acque interne (1970);
- Regolamento sulle statistiche delle spese per infrastrutture nel trasporto ferroviario, stradale e per il trasporto per acque interne (1970);
- Direttiva sulle statistiche del trasporto merci per ferrovia (1980)
- Regolamento sulle statistiche ferroviarie merci e passeggeri (in corso di approvazione);
- Regolamento sulle statistiche del trasporto merci per acque interne (1980);
- Decisione del Consiglio sulle statistiche degli incidenti stradali (1993);
- Direttive (1978 e 1989) e Regolamento (1998) sul trasporto merci su strada;
- Direttiva sulle statistiche del trasporto marittimo (1995);
- Regolamento sulle statistiche del trasporto aereo (in corso di approvazione).

Inoltre, per alcuni settori non ancora regolamentati sono state costituite *task force* e avviate indagini pilota (sul "trasporto di persone a media e lunga distanza" e su "i conti economici delle imprese di servizio dei trasporti"). E' stata costruita una banca dati, non ancora armonizzata, sul "trasporto di persone a media e lunga distanza". L'Eurostat ha inviato questionari ai paesi membri per raccogliere le informazioni attualmente disponibili sul "trasporto pubblico di persone nelle grandi aree urbane", sull'intermodalità, sul "trasporto di merci pericolose", sui "mezzi di trasporto per le merci deperibili", sulla "mobilità urbana" e sul "numero ed il tipo di alimentazione degli autoveicoli" (come primo passo verso l'analisi del rapporto tra trasporti ed ambiente).

La scelta di procedere all'armonizzazione statistica comunitaria, mediante direttive, presenta notevoli difficoltà, considerata l'elevata eterogeneità della struttura dei sistemi

¹ Le tre principali organizzazioni internazionali dispongono di banche dati alimentate da un questionario comune che raccoglie, presso i paesi membri, i dati sulle infrastrutture e sull'attività economica dei trasporti.

informativi dei diversi paesi, ma pone le basi per arrivare ad un'informazione comparabile basata su variabili comuni, attraverso la realizzazione di metodologie comuni per la raccolta dei dati, per la validazione e per l'integrazione nei casi di mancate risposte totali e parziali, ecc.

Nel muoversi lungo queste direttrici Eurostat ha proceduto in base a due criteri: il primo, è stato quello della " priorità", in base al quale ha deciso di affrontare prima il problema della rilevazione delle merci e poi quello dei passeggeri; il secondo, è stato quello di procedere secondo un grado crescente di difficoltà, affrontando prima il settore più agevolmente rilevabile, il trasporto ferroviario, per il quale tutti i paesi membri già disponevano di informazioni e, solo in tempi più recenti, il fenomeno dell'intermodalità, la cui osservazione presenta le maggiori difficoltà.

I sistemi informativi statistici

In Italia, l'informazione statistica si è sviluppata, storicamente, con una serie di rilevazioni mirate ad acquisire dati sui singoli modi di trasporto; solo recentemente è emersa la necessità di adottare un approccio globale al tema dei trasporti, passando da un'ottica settoriale ad un'ottica di sistema integrato. Questa esigenza trova riscontro nel più generale orientamento della statistica ufficiale di abbandonare la logica dell'indagine per transitare verso la logica dei sistemi informativi.

Se si esaminano i singoli modi di trasporto appare evidente che, ai settori per i quali si dispone di informazioni quantitativamente e qualitativamente soddisfacenti, se ne affiancano altri per i quali le informazioni sono scarse, incomplete o addirittura assenti. L'informazione è ritenuta sufficiente nelle aree dei trasporti aerei e dei trasporti marittimi, dove le imprese sono in numero limitato, mentre è scarsa e più difficile da reperire nel trasporto merci su strada, dove la struttura imprenditoriale è polverizzata e prevalgono le micro-imprese. L'informazione è certamente inadeguata nel settore dei trasporti privati.

L'informazione statistica sui trasporti, oltre a presentare livelli quantitativi e qualitativi differenti nei diversi comparti, mostra un ulteriore limite: in Italia, le rilevazioni statistiche sono condotte da diversi Enti operanti nel settore. Sono rilevazioni nate con obiettivi parziali, non progettate in un'ottica sistemica. Inoltre, un'elevata quantità di informazioni è ottenuta come sottoprodotto dell'attività amministrativa svolta da questi enti.

Attualmente, l'Istat effettua una serie di rilevazioni specifiche sul settore dei trasporti (marittimi, aerei, merci su strada e incidenti stradali); inoltre, il settore è interessato da indagini sui conti economici delle imprese, sulla struttura dei costi delle imprese, sui comportamenti familiari (indagine multiscopo), sulla domanda turistica, sui consumi delle famiglie, ecc. Molte altre rilevazioni sono svolte da Enti che fanno parte del Sistema statistico nazionale (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ministero dell'Interno, Enac, Anas Aci, Ferrovie dello Stato, ecc.).

L'integrazione tra fonti diverse, in particolare tra i dati d'indagine e i dati amministrativi, costituisce il campo nel quale gli Istituti statistici nazionali stanno investendo maggiormente; l'uso di dati amministrativi e fiscali a fini statistici è ormai una realtà, con l'effetto di una consistente riduzione dell'onere sulle imprese rispondenti.

E' necessario, pertanto, un duplice intervento volto a rivedere le rilevazioni esistenti al fine di adeguarle alle richieste degli utenti ed a ripensare il quadro informativo italiano ed europeo in un'ottica di sistema delle statistiche dei trasporti.

Per facilitare la realizzazione di questo obiettivo l'Istat ha istituito un *Focus-group* dei trasporti a cui partecipano le Associazioni di categoria e le grandi imprese del settore, insieme ad esperti dell'Istat, nell'ambito del quale si dibattono le esigenze informative del settore, con l'obiettivo di ampliare l'informazione statistica esistente senza accrescere il carico statistico sui rispondenti ed assicurando un flusso tempestivo di informazioni di ritorno.

Con le stesse finalità opera il Circolo di qualità dei trasporti nell'ambito delle attività svolte dal Sistema Statistico Nazionale (Sistan) per gestire la preparazione del Programma Statistico Nazionale.

Dalla cooperazione tra soggetti istituzionali che in Italia producono informazioni e dati sul sistema dei trasporti nasce anche l'Annuario Statistico dei Trasporti, giunto alla sua seconda

edizione. Esso costituisce un prodotto concepito per offrire una lettura integrata delle statistiche relative al settore, che al contempo può essere utilizzato come guida ai ricercatori impegnati nella costruzione del sistema informativo statistico, in quanto consente di verificare i risultati che possono essere ottenuti in termini di analisi trasversale delle informazioni disponibili. E' per questo motivo che nel lavoro svolto per realizzare l'Annuario si sono utilizzate informazioni e dati prodotti da una molteplicità di enti, ciò ha permesso di mettere in luce i casi di perdurante eterogeneità delle nomenclature e metodologie adottate.

Peraltro, la sua realizzazione ha consentito di procedere nell'integrazione tra fonti diverse, in particolare tra dati rilevati e dati amministrativi, come anche nel confronto con i dati statistici degli altri paesi dell'Unione Europea.

Capitolo 2 - I trasporti e l'economia *

2.1 - L'evoluzione dell'economia nazionale

Lo schema di presentazione del conto economico delle risorse e degli impieghi riportato nella Tavola 2.1 è stato uniformato alle disposizioni del Sec95: nel conto figurano, infatti, i consumi nazionali (spese delle famiglie residenti, della Pubblica Amministrazione e delle Istituzioni Sociali Private) in luogo di quelli interni (spesa sul territorio economico); le importazioni e le esportazioni sono riportate entrambe secondo la valutazione fob (free on board), e comprendono, rispettivamente, gli acquisti all'estero delle famiglie residenti e gli acquisti effettuati all'interno da parte delle famiglie non residenti.

Nel 2000 il prodotto interno lordo è stato pari a 2.257.066 miliardi di lire correnti, con un aumento del 5,2% rispetto all'anno precedente. Ai prezzi del 1995, la crescita è stata del 2,9% per il Pil, dell'8,3% per le importazioni di beni e servizi, per un incremento totale delle risorse disponibili pari al 4,1%. Dal lato degli impieghi, la crescita in termini reali è stata del 2,6%. In particolare, per quanto riguarda i consumi finali nazionali, l'incremento per la spesa a carico delle famiglie residenti è stato del 2,9%, mentre è aumentata dell'1,7% la spesa della Pubblica amministrazione (PA) e delle Istituzioni sociali private (ISP). Gli investimenti fissi lordi sono cresciuti del 6,1%. Le esportazioni di beni e servizi hanno fatto registrare un aumento del 10,2%, di cui il 9% da parte dei non residenti.

Tavola 2.1 - Conto economico delle risorse e degli impieghi - Anno 2000 (in miliardi di lire)

AGGREGATI ECONOMICI	Valori correnti	Variazioni % rispetto all'anno precedente	Valori ai prezzi del 1995	Variazioni % rispetto all'anno precedente
Prodotto interno lordo	2.257.066	5.2	1.962.649	2.9
Importazioni di beni e servizi fob	614.638	22.0	558.398	8.3
Di cui: acquisti all'estero dei residenti	34.386	3.5	29.780	-4.7
Totale risorse	2.871.704	8.4	2.521.047	4.1
Consumi nazionali	1.769.990	5.6	1.525.192	2.6
-Spesa delle famiglie residenti	1.353.338	5.9	1.181.222	2.9
--Spesa sul territorio economico	1.378.023	6.2	1.203.856	3.3
--Acquisti all'estero dei residenti(+)	34.386	3.5	29.780	-4.7
--Acquisti sul territorio dei non residenti(-)	59.071	11.7	52.414	9.0
-Spesa delle AA.PP. e delle Istituzioni senza scopo di lucro al servizio delle famiglie	416.652	4.6	343.970	1.7
--Spesa delle Amministrazioni pubbliche	405.648	4.5	334.052	1.6
--Spesa delle Istituzioni senza scopo di lucro al servizio delle famiglie	11.004	7.0	9.918	6.1
Investimenti fissi lordi	443.234	8.7	401.646	6.1
-Investimenti fissi netti	148.638	15.6	134.503	12.7
-Ammortamenti	294.596	5.6	267.143	3.1
Variazioni delle scorte e oggetti di valore	18.422	-	3.483	-
Esportazioni di beni e servizi fob	640.058	16.8	590.726	10.2
Di cui: acquisti sul territorio dei non residenti	59.071	11.7	52.414	9.0
Totale impieghi	2.871.704	8.4	2.521.047	4.1

* A cura di Monica Montella.

Tavola 2.2 - Conto economico delle risorse e degli impieghi - Anni 1999-2000 (variazioni percentuali)

AGGREGATI ECONOMICI	Quantita'		Prezzo		Valore	
	99/98	00/99	99/98	00/99	99/98	00/99
Prodotto interno lordo	1.6	2.9	1.6	2.2	3.3	5.2
Importazioni di beni e servizi fob	5.1	8.3	0.4	12.7	5.5	22.0
di cui: acquisti all'estero dei residenti	2.1	-4.7	3.7	8.5	5.9	3.5
Totale risorse	2.3	4.1	1.3	4.2	3.7	8.4
Consumi nazionali	2.1	2.6	2.2	2.9	4.4	5.6
-Spesa delle famiglie residenti	2.3	2.9	2.1	2.9	4.5	5.9
--Spesa sul territorio economico	2.1	3.3	2.1	2.8	4.3	6.2
--Acquisti all'estero dei residenti(+)	2.1	-4.7	3.7	8.5	5.9	3.5
--Acquisti sul territorio dei non residenti(-)	-1.3	9.0	1.7	2.5	0.3	11.7
-Spesa delle AA.PP. e delle Istituzioni senza scopo di lucro al servizio delle famiglie	1.6	1.7	2.6	2.8	4.3	4.6
--Spesa delle Amministrazioni pubbliche	1.5	1.6	2.6	2.8	4.1	4.5
--Spesa delle Istituzioni senza scopo di lucro al servizio delle famiglie	6.9	6.1	1.9	0.9	8.9	7.0
Investimenti fissi lordi	4.6	6.1	1.2	2.5	5.9	8.7
-Investimenti fissi netti	8.8	12.7	1.3	2.6	10.3	15.6
-Ammortamenti	2.8	3.1	1.2	2.4	4.1	5.6
Variazioni delle scorte e oggetti di valore	-	-	-	-	-	-
Esportazioni di beni e servizi fob	0.0	10.2	0.0	6.0	0.0	16.8
di cui: acquisti sul territorio dei non residenti	-1.3	9.0	1.7	2.5	0.3	11.7
Totale impieghi	2.3	4.1	1.3	4.2	3.7	8.4

2.2 - I trasporti nell'economia italiana

La presente analisi concentra l'attenzione unicamente sui seguenti settori relativi ai trasporti: trasporti ferroviari di merci e passeggeri, trasporto merci su strada e mediante condotte¹ e trasporto su strada di passeggeri, trasporti marittimi e per vie d'acqua interne di merci e passeggeri, trasporto aereo di merci e passeggeri e attività ausiliarie e di supporto². Gli indicatori considerati sono: il valore aggiunto al costo dei fattori, la produzione al costo dei fattori, l'ammontare degli investimenti e l'occupazione.

2.2.1 Valore aggiunto e produzione

Il valore aggiunto al costo dei fattori per il settore dei trasporti è stato, nel 2000, pari a 101.841 miliardi di lire correnti (con un'incidenza del 5,0% sul totale dell'economia) e a 95.029 miliardi di lire a prezzi 1995 (5,2% sul totale dell'economia). Nella Tavola 2.4 sono riportate le variazioni del valore aggiunto al costo dei fattori (in termini reali) dei diversi comparti dei trasporti rispetto all'anno precedente. Nel 2000 il valore aggiunto totale è cresciuto del 2,6%. Un incremento considerevole si è registrato nelle branche dei trasporti marittimi e per vie d'acqua, aerei e attività connesse (+3,0%) e nei trasporti stradali (+2,4%). Un importante recupero si registra nel 2000 nei trasporti ferroviari (+2,3%).

¹ Il trasporto per condotte (compreso nella branca del trasporto merci su strada) è realizzato da società petrolifere (oleodotti e gasdotti) che utilizzano questo modo di trasporto per lo spostamento dei prodotti petroliferi in c/proprio.

² Le attività ausiliarie dei trasporti hanno subito un'importante modifica classificatoria con l'adozione della classificazione delle attività economiche ATECO91. Infatti, dal momento che le attività delle agenzie di viaggio costituiscono ormai una branca a sé, per operare un'analisi più corretta dei dati sul settore trasporto, sono stati esclusi da quest'ultimi i dati afferenti le attività delle agenzie di viaggio.

Tavola 2.3 - Valore aggiunto dei trasporti al costo dei fattori a prezzi costanti per modo - Anni 1994-2000 (in miliardi di lire 1995)

MODI DI TRASPORTO	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Trasporti ferroviari	10.327	10.513	10.519	10.193	9.931	9.975	10.203
Trasporti su strada, e mediante condotte	49.879	49.682	50.146	50.556	51.898	52.327	53.560
Trasporti marittimi e per vie d'acqua, aerei ed attività ausiliarie e di supporto	29.193	30.083	29.002	31.093	31.052	30.356	31.266
Trasporti in complesso (escluse agenzie di viaggio)	89.399	90.278	89.667	91.842	92.881	92.658	95.029

Tavola 2.4 - Valore aggiunto dei trasporti al costo dei fattori a prezzi costanti per modo - Anni 1995-2000 (variazioni percentuali)

MODI DI TRASPORTO	95/94	96/95	97/96	98/97	99/98	00/99
Trasporti ferroviari	1.8	0.1	-3.1	-2.6	0.4	2.3
Trasporti su strada, e mediante condotte	-0.4	0.9	0.8	2.7	0.8	2.4
Trasporti marittimi e per vie d'acqua, aerei ed attività ausiliarie e di supporto	3.0	-3.6	7.2	-0.1	-2.2	3.0
Trasporti in complesso (escluse agenzie di viaggio)	1.0	-0.7	2.4	1.1	-0.2	2.6

Relativamente al contributo del settore sull'intera economia, dalla Tavola 2.5 emerge che con il 5,2% i trasporti rappresentano, insieme alla Pubblica amministrazione, il quinto settore per valore aggiunto prodotto, dopo le attività manifatturiere con il 21,7%, le attività immobiliari professionali ed imprenditoriali con il 18,8%, il commercio con il 13,7% e l'intermediazione monetaria e finanziaria con il 5,5%.

Tavola 2.5 - Valore aggiunto al costo dei fattori a prezzi costanti per attività economica - Anno 2000 (in miliardi di lire 1995 e composizione percentuale)

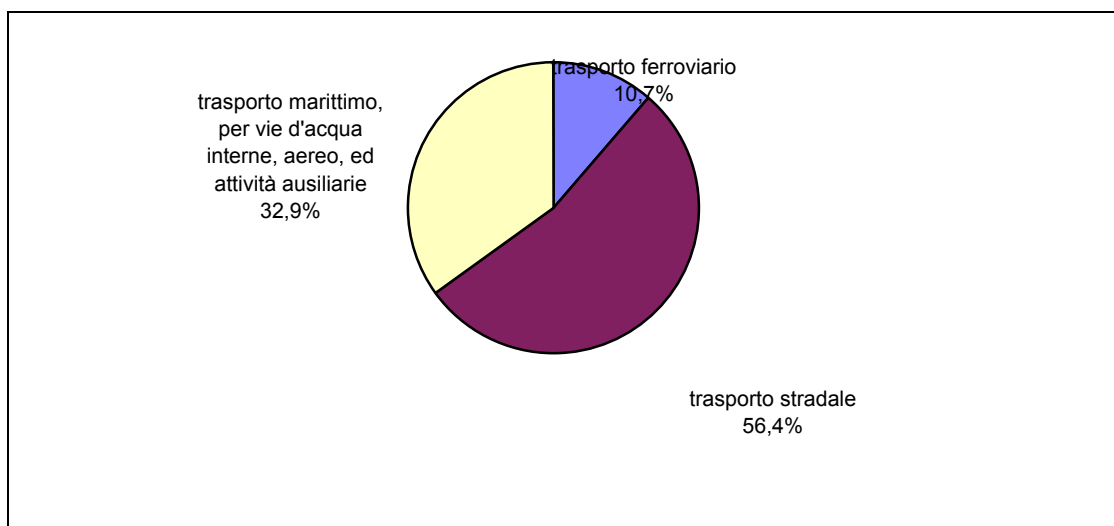
ATTIVITA' ECONOMICA	Miliardi di lire 1995	%
Agricoltura, caccia e silvicoltura	58.760	3.2
Pesca, piscicoltura e servizi connessi	2.163	0.1
Estrazione di minerali	7.868	0.4
Attività manifatturiere	395.771	21.7
Produzione e distribuzione di energia elettrica, di gas, di vapore e acqua calda	44.244	2.4
Costruzioni	90.485	5.0
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa	250.906	13.7
Alberghi e ristoranti	62.180	3.4
Trasporti in complesso	95.029	5.2
- Trasporti ferroviari	10.203	0.6
- Trasporti su strada di merci e passeggeri e mediante condotte	53.560	2.9
- Trasporti marittimi e per vie d'acqua, aerei ed attività ausiliarie e di supporto	31.266	1.7
Agenzie di viaggio, attività postali e telecomunicazioni	46.445	2.5
Intermediazione monetaria e altre intermediazioni finanziarie	99.706	5.5
Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali ed imprenditoriali	342.402	18.8
Pubblica amministrazione e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	95.258	5.2
Istruzione	81.013	4.4
Sanità e altri servizi sociali	77.709	4.3
Altri servizi pubblici sociali e personali	62.201	3.4
Servizi domestici presso famiglie e convivenze	13.674	0.7
Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	0	0.0
Totale	1.825.811	100.0

Per quanto riguarda il peso che ciascuna tipologia ha sul totale dei trasporti, quello su strada (merci e passeggeri) e mediante condotte assorbe il 56,4% del valore aggiunto totale al costo dei fattori (a prezzi costanti); seguono i trasporti marittimi, aerei e le attività ausiliarie con il 32,9% ed infine il trasporto ferroviario con il 10,7%.

Tavola 2.6 - Valore aggiunto dei trasporti al costo dei fattori a prezzi costanti per modo - Anno 2000
(in miliardi di lire 1995 e composizione percentuale)

MODO DI TRASPORTO	Miliardi di lire 1995	%
Trasporti ferroviari	10.203	10.7
Trasporti su strada di merci e passeggeri e mediante condotte	53.560	56.4
Trasporti marittimi e per vie d'acqua, aerei ed attività ausiliarie e di supporto	31.266	32.9
Trasporti in complesso (escluse agenzie di viaggio)	95.029	100.0

Grafico 2.1 - Valore aggiunto dei trasporti al costo dei fattori a prezzi costanti per modo - Anno 2000
(composizione percentuale)



La Tavola 2.7 mostra i risultati in termini di produzione (a prezzi costanti del 1995). Dopo un anno di sostanziale stabilità, nel 2000 il settore ha registrato un aumento del 2,7%, sintesi di un incremento del 3,2% nelle branche del trasporto marittimo, aereo e delle attività ausiliarie e del 2,4% in quelle dei trasporti terrestri.

Tavola 2.7 - Produzione al costo dei fattori a prezzi costanti per attività economica- Anni 1995-2000
(in miliardi di lire 1995 e variazioni percentuali)

ATTIVITA' ECONOMICA	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2000/99
Agricoltura, caccia e silvicoltura	81.523	82.392	82.518	83.203	86.619	84.787	-2.1
Pesca, piscicoltura e servizi connessi	2.795	2.655	2.655	2.665	2.512	2.759	9.8
Estrazione di minerali	11.494	11.749	12.301	12.354	12.500	12.108	-3.1
Attività manifatturiere	1.207.216	1.185.855	1.234.012	1.258.964	1.263.227	1.297.234	2.7
Produzione e distribuzione di energia elettrica, di gas, di vapore e acqua calda	69.834	70.988	71.684	73.840	79.568	83.702	5.2
Costruzioni	194.714	202.201	199.188	198.397	201.511	206.537	2.5
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa	376.987	377.275	392.454	405.118	410.415	426.374	3.9
Alberghi e ristoranti	102.060	104.048	105.474	108.236	110.571	117.201	6.0
Trasporti in complesso	188.186	185.789	192.521	196.949	196.915	202.239	2.7
- Trasporti terrestri(ferroviari e stradali) e trasporti mediante condotte	113.576	114.482	116.021	119.132	120.755	123.659	2.4
- Trasporti marittimi e per vie d'acqua, aerei ed attività ausiliarie e di supporto	74.610	71.307	76.500	77.817	76.160	78.580	3.2
Agenzie di viaggio, attività postali e telecomunicazioni	52.812	56.884	60.104	63.700	71.537	77.448	8.3
Intermediazione monetaria e altre intermediazioni finanziarie	115.234	130.436	141.034	155.790	152.872	163.842	7.2
Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali ed imprenditoriali	439.836	448.851	465.236	480.645	497.520	522.047	4.9
Pubblica amministrazione e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	133.152	133.567	132.703	132.965	136.192	138.412	1.6
Istruzione	94.708	94.173	93.844	93.509	93.079	93.175	0.1
Sanità e altri servizi sociali	142.107	146.750	150.150	152.729	156.208	158.506	1.5
Altri servizi pubblici, sociali e personali	96.062	100.994	104.902	110.849	114.863	115.175	0.3
Servizi domestici presso famiglie e convivenze	12.756	13.640	13.554	13.575	13.615	13.674	0.4
Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	-	-	-	-	-	-	-
Totale	3.321.473	3.348.247	3.454.334	3.543.488	3.599.724	3.715.220	3.2
<i>Incidenza percentuale dei Trasporti su Totale economia</i>	5,7	5,5	5,6	5,6	5,5	5,4	-0,5

2.2.2 Investimenti

Nel 2000 gli investimenti fissi lordi dell'intera economia, valutati ai prezzi del 1995, hanno registrato un incremento rispetto al 1999 del 6,1%. Tale risultato assume particolare rilievo se si considera la progressiva crescita degli investimenti registrata nei due anni precedenti (+4,1% nel 1998 e + 4,4% nel 1999).

Da un'analisi dei dati relativi agli investimenti fissi lordi per branca produttrice ³ si rileva che, nel 2000, gli investimenti in mezzi di trasporto ammontano a 52.259 miliardi di lire correnti, con un incremento, rispetto l'anno precedente dell'11,7 % in termini nominali e del 9,9% a prezzi costanti (9,2% gli autoveicoli e 13,0% gli altri mezzi di trasporto).

³ I beni di investimento possono essere classificati secondo le branche che li hanno prodotti (branche d'origine o produttrice) oppure secondo le branche che li hanno acquistati (branche di appartenenza o proprietarie).

Tavola 2.8 - Investimenti fissi lordi della branca produttrice "mezzi di trasporto" per prodotto - Anni 1996-2000 (in miliardi di lire e variazioni percentuali)

PRODOTTI	1996		1997		1998		1999		2000	
	Dati assoluti	Var % 1996/95	Dati assoluti	Var % 1997/96	Dati assoluti	Var % 1998/97	Dati assoluti	Var % 1999/98	Dati assoluti	Var % 2000/99
	<i>Lire correnti</i>									
Autoveicoli	27.899	9.9	29.130	4.4	35.606	22.2	38.918	9.3	43.009	10.5
Altri mezzi	6.619	0.7	6.621	0.0	7.541	13.9	7.887	4.6	9.250	17.3
Totale	34.518	8.0	35.751	3.6	43.147	20.7	46.805	8.5	52.259	11.7
	<i>Lire 1995</i>									
Autoveicoli	26.329	3.7	26.712	1.5	31.804	19.1	34.628	8.9	37.825	9.2
Altri mezzi	6.470	-1.6	6.341	-2.0	7.097	11.9	7.534	6.2	8.513	13.0
Totale	32.799	2.6	33.053	0.8	38.901	17.7	42.162	8.4	46.338	9.9

Gli investimenti fissi lordi relativi ai quattro settori produttivi dei beni (macchine e attrezzature, mezzi di trasporto, costruzioni, altri beni e servizi) sono calcolati, inoltre, per branca proprietaria (con una disaggregazione a 31 branche corrispondenti alle sottosezioni della Nace Rev1). Tali dati sono però disponibili solo fino al 1997: essi consentono comunque una valutazione della tipologia degli investimenti effettuati dalla branca "Trasporti". In particolare, gli investimenti dell'attività economica "trasporti, magazzinaggio e comunicazioni" è composta per il 44,6% da acquisti di mezzi di trasporto; seguono con il 32,6% le macchine ed attrezzature, con il 15,2% le costruzioni e, infine, con il 7,6% gli altri beni e servizi.

Tavola 2.9 - Investimenti fissi lordi dei "Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni" per branca proprietaria - Anni 1994-97 (in miliardi di lire correnti, composizione percentuale)

BRANCHE PROPRIETARIE	1994			1995			1996			1997		
	Dati assoluti	%	Var. % 1994/93	Dati assoluti	%	Var. % 1995/94	Dati assoluti	%	Var. % 1996/95	Dati assoluti	%	Var. % 1997/96
Macchine ed attrezzature	10.999	34,5	4,17	9.002	26,4	-18,16	12.605	32,7	40,03	14.896	32,6	18,17
Mezzi di trasporto	14.820	45,2	11,51	18.031	54,9	21,67	17.716	45,9	1,75	20.366	44,6	14,96
Costruzioni	5.619	17,1	9,66	5.287	15,5	-5,91	5.448	14,1	3,04	6.948	15,2	27,54
Altri beni e servizi	1.364	4,2	8,13	1.758	5,2	28,90	2.794	7,2	58,95	3.452	7,6	23,55
Totale	32.802	100,0	4,70	34.078	100,0	3,89	38.563	100,0	13,16	45.662	100,0	18,41

2.2.3 Occupazione

Le unità di lavoro occupate nell'intera economia sono state nel 2000 pari a 23.454.300 unità, con un aumento dell'1,5% rispetto l'anno precedente che ha riguardato sia le unità di lavoro dipendenti (+1,5%), sia i lavoratori indipendenti (1,3%). Nel comparto dei trasporti sono in netta ripresa le unità di lavoro dei trasporti marittimi e aerei e attività connesse (+6,6%) e dei trasporti terrestri (+1,4%).

Nel 2000 le unità di lavoro dei trasporti aumentano del 2,4% rispetto all'anno precedente: più in dettaglio, aumentano nei trasporti marittimi e per vie d'acque interne, aerei e nelle attività ausiliarie e di supporto ai trasporti (+6,4%) e nei trasporti su strada di merci e mediante condotte (+2,8%). Costante resta, invece, la crescita delle unità di lavoro nel trasporto su strada di passeggeri (+0,5%), mentre in netto calo risultano quelle dei trasporti ferroviari (-4,1%).

Tavola 2.10 - Unità di lavoro totali per attività economica - Anni 1995-2000 (variazioni percentuali)

ATTIVITA' ECONOMICA	95/94	96/95	97/96	98/97	99/98	00/99
Agricoltura, caccia e silvicoltura	-3.7	-4.1	-3.1	-4.1	-6.2	-2.3
Pesca, piscicoltura e servizi connessi	0.5	-12.0	8.2	2.2	9.0	-4.7
Estrazione di minerali	-2.5	-3.4	0.5	2.8	-0.2	-3.0
Attività manifatturiere	1.1	-1.1	0.3	1.9	-0.4	0.2
Produzione e distribuzione di energia elettrica, di gas, di vapore e acqua calda	-3.2	-0.2	-4.4	-2.6	-4.5	-2.1
Costruzioni	-1.9	-1.0	1.6	-1.4	1.5	1.6
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa	-0.9	0.4	-0.3	1.4	0.6	1.3
Alberghi e ristoranti	1.0	0.2	1.2	2.7	3.3	7.1
Trasporti terrestri; trasporti mediante condotte	-3.9	3.8	0.9	1.7	1.2	1.4
Trasporti marittimi e per vie d'acqua, aerei ed attività ausiliarie e di supporto	-0.4	3.2	2.3	1.1	6.5	6.6
Agenzie di viaggio ed operatori turistici, attività postali e telecomunicazioni	-5.5	0.5	-1.5	-1.0	1.3	1.7
Intermediazione monetaria e finanziaria	0.8	0.0	-1.2	1.3	0.2	-0.8
Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali ed imprenditoriali	3.9	5.2	5.7	4.1	6.0	6.9
Pubblica amministrazione e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	-1.1	-1.0	-1.6	-0.6	0.0	-1.4
Istruzione	0.3	-0.9	-0.6	-0.9	0.5	0.9
Sanità e altri servizi sociali	1.8	0.9	0.5	1.3	0.4	0.0
Altri servizi pubblici, sociali e personali	1.5	2.2	0.4	3.6	3.2	1.5
Servizi domestici presso famiglie e convivenze	1.5	7.6	-0.5	0.3	0.3	0.7
Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Totale	0.0	0.3	0.4	1.0	0.8	1.5

Tavola 2.11 - Unità di lavoro dei trasporti per modo - Anni 1997-2000 (in migliaia di unità e variazioni percentuali)

MODI DI TRASPORTO	1997		1998		1999		2000	
	Dati assoluti	Var. % 1997/96	Dati assoluti	Var. % 1998/97	Dati assoluti	Var. % 1999/98	Dati assoluti	Var. % 2000/99
Trasporti ferroviari	131	0.0	126	-3.8	122	-3.2	117	-4.1
Trasporti su strada di merci, trasporti mediante condotte	533	1.5	551	3.4	565	2.5	581	2.8
Trasporti su strada di passeggeri	197	0.0	198	0.5	199	0.5	200	0.5
Trasporti marittimi e per vie d'acqua, aerei ed attività ausiliarie e di supporto	217	2.4	219	0.9	233	6.4	248	6.4
Trasporti in complesso (escluse agenzie di viaggio)	1078	1.2	1.094	1.5	1.119	2.3	1.146	2.4

Tavola 2.12 - Unità di lavoro dei trasporti per condizione professionale e modo - Anno 2000 (in migliaia di unità e composizione percentuale)

MODI DI TRASPORTO	Dipendenti		Indipendenti		Totale	
	Dati assoluti	%	Dati assoluti	%	Dati assoluti	%
Trasporti ferroviari	116	99.1	1	0.9	117	100.0
Trasporti su strada di merci e trasporti mediante condotte	355	61.1	226	38.9	581	100.0
Trasporti su strada di passeggeri	149	74.5	51	25.5	200	100.0
Trasporti marittimi e per vie d'acqua, aerei ed attività ausiliarie e di supporto	210	84.7	38	15.3	248	100.0
Trasporti in complesso (escluse agenzie di viaggio)	830	72.4	316	27.6	1.146	100.0

Nel 2000, l'occupazione nei trasporti per conto terzi sul totale delle unità di lavoro è pari al 4,9%. Sul complesso degli occupati, i lavoratori indipendenti del settore dei trasporti rappresentano il 27,6%, percentuale che sale al 38,9% per il comparto trasporti su strada di merci e trasporti mediante condotte.

I redditi da lavoro dipendente nei trasporti sono ammontati, nel 2000, a 49.246 miliardi, con un incremento del 4,6% rispetto al 1999.

Tavola 2.13 - Redditi da lavoro dipendente dei trasporti per modo - Anni 1997-2000 (in miliardi di lire)

MODI DI TRASPORTO	1997	1998	1999	2000
Trasporti ferroviari	9.958	9.711	9.436	9.107
Trasporti su strada, e mediante condotte	22.469	23.375	24.156	25.701
- di merci	13.699	14.817	15.544	16.728
- trasporto su strada di passeggeri	8.770	8.558	8.612	8.973
Trasporti marittimi e per vie d'acqua, aerei e attività ausiliarie	12.543	12.663	13.472	14.438
Trasporti in complesso (escluse agenzie di viaggio)	44.970	45.749	47.064	49.246

Tenuto conto dell'aumento dell'occupazione il costo del lavoro pro-capite è salito dell'1,9%, con punte più elevate nel trasporto su strada di merci (3,7%) e passeggeri (3,5%). Il costo medio più elevato si registra nei trasporti ferroviari (78,5 milioni), a cui seguono i trasporti marittimi e per vie d'acque interne, aerei e le attività ausiliarie e di supporto (68,8 milioni) ed il trasporto su strada di passeggeri (60,2 milioni). Il settore che presenta il costo del lavoro pro-capite meno elevato è il trasporto su strada di merci con 47,1 milioni per addetto.

Nel 2000, il costo del lavoro nel settore dei trasporti risulta in media pari a 59,3 milioni per unità di lavoro dipendente. Se si considera l'andamento di questa variabile nel tempo, emerge un leggero aumento rispetto al 1999, nelle branche dei trasporti marittimi e per vie d'acqua interne, aerei e attività ausiliarie e di supporto (+0,5%) e del trasporto ferroviario (+0,7%). Un aumento più consistente, invece, si registra nei trasporti su strada e mediante condotte (+3,4%), di cui merci +3,7% nel trasporto di merci e +3,5% nel trasporto di passeggeri.

Tavola 2.14 – Costo del lavoro per unità di lavoro dipendente nei trasporti per modo (a) - Anni 1998-2000 (in milioni di lire e variazioni percentuali)

MODI DI TRASPORTO	1998		1999		2000	
	Dati assoluti	Var. % 1998/97	Dati assoluti	Var. % 1999/98	Dati assoluti	Var. % 2000/99
Trasporti ferroviari	77.1	0.6	78.0	1.2	78.5	0.7
Trasporti su strada, e mediante condotte	48.8	0.8	49.3	1.0	51.0	3.4
- di merci	44.8	3.9	45.5	1.5	47.1	3.7
- trasporto su strada di passeggeri	57.8	-3.7	58.2	0.6	60.2	3.5
Trasporti marittimi e per vie d'acqua, aerei e attività ausiliarie	68.8	-1.2	68.4	-0.6	68.8	0.5
Trasporti in complesso (escluse agenzie di viaggio)	58.0	-0.2	58.2	0.5	59.3	1.9

a) Il costo del lavoro pro-capite è dato dal rapporto tra redditi da lavoro dipendente e unità di lavoro dipendente

Se si assume come indicatore di produttività il rapporto tra il valore aggiunto al costo dei fattori a prezzi costanti dell'anno 1995 e le unità di lavoro totali, emerge che, nel 2000, ogni unità di lavoro ha prodotto valore aggiunto al costo dei fattori per 82,9 milioni di lire, presentando rispetto al 1999 una lieve ripresa di produttività pari allo 0,1%. In particolare, i trasporti ferroviari continuano a confermarsi come unica modalità in cui si registra un aumento di produttività (+6,7%). Un sostanziale recupero di produttività si misura anche nel trasporto su strada di passeggeri con un +1,6%.

Tavola 2.15 - Valore aggiunto dei trasporti al costo dei fattori a prezzi costanti per unità di lavoro, per modo - Anni 1997-2000 (in milioni di lire e variazioni percentuali)

MODI DI TRASPORTO	1997		1998		1999		2000	
	Dati assoluti	Var. % 1997/96	Dati assoluti	Var. % 1998/97	Dati assoluti	Var. % 1999/98	Dati assoluti	Var. % 2000/99
Trasporti ferroviari	77.8	-3.1	78.8	1.3	81.8	3.7	87.2	6.7
Trasporti su strada, e mediante condotte	69.3	-0.3	69.3	0.1	68.5	-1.2	68.6	0.1
- di merci	72.2	0.8	72.1	-0.1	70.5	-2.3	70.2	-0.4
- trasporto su strada di passeggeri	61.3	-3.8	61.5	0.3	62.9	2.3	63.9	1.6
Trasporti marittimi e per vie d'acqua, aerei e attività connesse	143.3	4.7	141.8	-1.0	130.3	-8.1	126.1	-3.2
Trasporti in complesso (escluse agenzie di viaggio)	85.2	1.2	84,9	0,3	82.8	-2.5	82.9	0.1

2.3 - I trasporti in Europa

2.3.1 Valore aggiunto ai prezzi di mercato

La Tavola 2.16 illustra il valore aggiunto lordo dei trasporti ai prezzi di mercato per branca di attività economica per alcuni paesi europei. L'analisi esposta mostra che, nel 1997, nel comparto del trasporto interno l'Italia ha prodotto un valore aggiunto per 28.641,5 milioni di ECU; seguita dalla Francia con 24.236,9 milioni di ECU. Riguardo al trasporto marittimo ed aereo, l'Italia con 6.439,1 milioni di ECU di valore aggiunto prodotto risulta al primo posto tra i paesi analizzati. Seguono la Francia (3.566,5) e l'Olanda (3460,7). Nel comparto dei servizi ausiliari del trasporto la Francia, invece, con 14.705,4 milioni di ECU presenta un valore aggiunto superiore a quello prodotto dall'Italia (11.749,9 milioni di ECU). L'analisi del peso che ciascuna branca produttiva del comparto trasporti ha sul totale delle branche produttive, mostra come nel trasporto interno, tra i paesi presi in esame, la Danimarca continui a collocarsi al primo posto con il 4,2%, seguita dalla Finlandia con il 3,7% e dall'Italia con il 2,9%. Per il settore del trasporto marittimo ed aereo, il peso maggiore è registrato dal Lussemburgo (per il solo trasporto aereo) e dalla Danimarca, rispettivamente, con il 2,1% e l'1,5%. Infine, nelle attività ausiliarie del trasporto, il Belgio (con il 4,1%) è il paese con la percentuale più alta rispetto agli altri paesi europei considerati.

Tavola 2.16 - Valore aggiunto lordo dei trasporti ai prezzi di mercato, per branca e alcuni paesi dell'Unione Europea (a) - SEC79 - Anno 1997 (in milioni di ECU)

PAESI	Trasporto interno	% sul totale branche	Trasporto marittimo ed	% sul totale branche	Servizi ausiliari del trasporto	% sul totale branche
Belgio	4.368,5	2,1	620,7	0,3	8.400,2	4,1
Danimarca	5.384,3	4,2	1.956,9	1,5	1.907,1	1,5
Francia	24.236,9	2,1	3.566,5	0,3	14.705,4	1,3
Italia	28.641,5	2,9	6.439,1	0,6	11.749,9	1,2
Lussemburgo	300,7	2,1	311,3	2,1	-	-
Austria	4.725,0	2,7	646,1	0,4	1.559,4	0,9
Finlandia	3.510,5	3,7	1.055,2	1,1	1.257,2	1,3
Olanda	6.852,2	2,2	3.460,7	1,1	4.015,3	1,3

Fonte Eurostat,

(a) I Paesi in tabella sono solo quelli i cui dati sono disponibili

2.3.2 Occupazione

Nel trasporto interno italiano gli occupati totali, nel 1997, erano 898.100 unità contro le 589.700 della Francia. Seguono l'Olanda e la Finlandia, rispettivamente, con 186.000 e 70.800 unità. In Francia su 589.700 unità, 527.800 sono dipendenti (vale a dire l'89,5%), segue l'Olanda con 160.000 dipendenti. In Italia, i dipendenti ammontano a 635.100 unità.

Nel trasporto marittimo ed aereo e nelle attività ausiliarie il fenomeno è pressoché omogeneo in tutti i paesi europei considerati. In Italia, per quanto riguarda la modalità "attività ausiliarie e di supporto del trasporto", su 165.500 unità occupate, 129.200 unità sono dipendenti, mentre in Francia su 212.300 unità 207.600 risultano essere dipendenti.

Riguardo al peso occupazionale che ciascun comparto del trasporto ha sul totale si nota che, per il trasporto interno l'Italia si colloca al primo posto con il 4,2% rispetto all'Olanda che presenta un'incidenza del 3,2%, la Finlandia del 2,8% e la Francia del 2,6%. Nel trasporto marittimo ed aereo la Finlandia detiene il primo posto con l'0,9%, mentre nel comparto dei servizi ausiliari con l'1,2% l'Olanda presenta la maggiore incidenza.

Tavola 2.17 - Occupati nei trasporti per branca (a) in alcuni paesi dell'Unione Europea (b) - Anno 1997 (in migliaia di unità)

PAESI	Trasporto interno			Trasporto marittimo ed aereo			Servizi ausiliari ai trasporti		
	Occupati totali	Di cui: dipendenti	% sul totale branche	Occupati totali	Di cui: dipendenti	% sul totale branche	Occupati totali	Di cui: dipendenti	% sul totale branche
Francia	589,7	527,8	2,6	74,8	74,4	0,4	212,3	207,6	1,0
Italia	898,1	635,1	4,2	66,3	65,6	0,4	165,5	129,2	0,8
Finlandia	70,8	50,2	2,8	16,4	16,2	0,9	20,5	20,0	1,1
Olanda	186,0	160,0	3,2	43,0	38,0	0,8	63,0	61,0	1,2

Fonte: Eurostat

(a) Sec79

(b) I Paesi in tabella sono solo quelli i cui dati sono disponibili.

Capitolo 3 - Le imprese di trasporto: caratteristiche strutturali e risultati economici *

3.1 – La struttura del sistema produttivo

In Italia, nel 1998, le imprese del settore dei trasporti presenti nell'Archivio statistico delle imprese attive (ASIA) erano 154.490 con 790.676 addetti.⁴ Di queste, il 90,5% era costituito da imprese che svolgevano attività di trasporto in senso stretto e il 9,5% da imprese che svolgevano servizi ausiliari ai trasporti (magazzinaggio, carico e scarico delle merci, gestione di porti, aeroporti, centri di movimentazione merci, ecc.)

Poiché questi due comparti presentano caratteristiche sostanzialmente diverse è opportuno analizzarli separatamente.

Tavola 3.1 – Imprese e addetti dei trasporti per attività economica - Anno 1998

ATTIVITA' ECONOMICA	Imprese		Addetti	
	Dati assoluti	Composizione percentuale	Dati assoluti	Composizione percentuale
Attività di trasporto	139.882	90,5	609.536	77,1
Servizi ausiliari	14.608	9,5	181.140	22,9
Totale	154.490	100,0	790.676	100,0

3.1.1 - Le imprese di trasporto

La distribuzione delle imprese che svolgono attività di trasporto in senso stretto mette in evidenza l'assoluta prevalenza di quelle che operano nel settore stradale. Come si osserva dalla Tavola 3.2, nel trasporto su gomma sono attive 138.072 imprese (il 98,7% del totale del comparto), con 425.507 addetti (69,8%); di queste, la parte preponderante è rappresentata dalle imprese di trasporto merci (114.599 con 285.933 addetti).

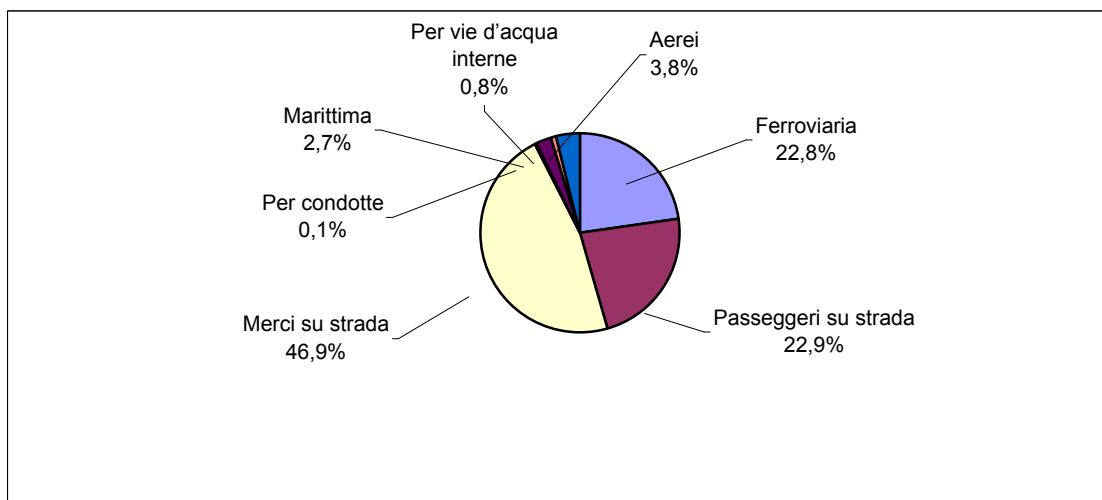
Tavola 3.2 – Imprese e addetti dei trasporti per attività economica – Anno 1998

ATTIVITA' ECONOMICA	Imprese	Addetti	
		Totale	di cui: Dipendenti
Ferroviaria	144	138.821	138.417
Stradale	138.072	425.507	249.700
- Passeggeri	23.473	139.574	112.345
- Merci	114.599	285.933	137.355
Per condotte	30	821	775
Marittima	521	16.345	15.626
Per vie d'acqua interne	911	4.886	3.611
Aerei	204	23.156	22.924
Totale	139.882	609.536	431.053

* A cura di Carlo Putignano

⁴ Le imprese del settore dei trasporti da considerare ai fini dell'analisi della struttura imprenditoriale sono quelle classificate nelle divisioni 60, 61, 62 e 63 della classificazione dell'attività economica Ateco91, con esclusione delle attività delle agenzie di viaggio e turismo delle guide ed accompagnatori turistici.

Grafico 3.1 - Addetti dei trasporti per attività economica - Anno 1998 (composizione percentuale)



L'attività delle imprese del settore presenta differenti gradi di concentrazione: in alcune classi della Ateco91 opera un numero limitato di imprese di notevoli dimensioni (in termini di addetti) ed un'alta percentuale di lavoratori dipendenti; in altre classi, le imprese sono molto più numerose e di piccole dimensioni. Tale fenomeno è facilmente riscontrabile dall'analisi di alcuni indicatori, quali il numero medio di addetti per impresa ed il rapporto tra lavoratori dipendenti ed il totale addetti, da cui si rileva che il settore ferroviario e quello aereo sono i comparti in cui il livello di concentrazione è più alto, mentre il trasporto merci su strada, con un numero medio di 2,5 addetti per impresa ed il 52,0% degli occupati costituito da lavoratori autonomi, ha un tessuto produttivo estremamente polverizzato.

Tavola 3.3 - Principali parametri della dimensione delle imprese di trasporto per attività economica - Anno 1998

ATTIVITA' ECONOMICA	Imprese dei trasporti sul totale	Addetti dei trasporti sul totale	N. medio di addetti per impresa	Rapporto dipendenti/addetti
Ferroviari	0,1	22,8	964,0	1,00
Stradali	98,7	69,8	3,1	0,59
- <i>Passeggeri</i>	16,8	22,9	5,9	0,80
- <i>Merci</i>	81,9	46,9	2,5	0,48
Per condotte	0,0	0,1	27,4	0,94
Marittimi	0,4	2,7	31,4	0,96
Per vie d'acqua interne	0,7	0,8	5,4	0,74
Aerei	0,1	3,8	113,5	0,99
Totale	100,0	100,0	4,4	0,71

La dimensione aziendale si riflette anche sull'organizzazione societaria: infatti, le imprese di trasporto ferroviario, marittimo, aereo e per condotte sono gestite prevalentemente da società di capitale, mentre quelle di trasporto su strada da imprese di tipo individuale. In particolare, hanno forma giuridica di impresa individuale il 96,8% delle imprese che svolgono il servizio taxi, l'81,0% di quelle di trasporto merci su strada ed il 64,8% di quelle di trasporto non regolare di passeggeri. Fa eccezione il trasporto terrestre regolare di passeggeri, svolto per il 26,5% da società di capitale, per il 41,4% da ditte individuali e per il 24,7% da società di persone.

Tavola 3.4 - Imprese di trasporto per forma giuridica e attività economica – Anno 1998 (dati assoluti e composizione percentuale)

ATTIVITA' ECONOMICA	Impresa individuale	Società di persone	Società di capitale	Società cooperativa	Consorzio	Az. reg. provinc. comunale	Altra forma di impresa	Totale
DATI ASSOLUTI								
Trasporti ferroviari	-	-	22	-	1	11	-	34
Servizi ausiliari delle ferrovie	13	9	53	24	8	-	3	110
Altri trasporti terrestri, regolari, di passeggeri	1.053	628	674	76	70	43	1	2.545
Trasporti con taxi	16.712	296	49	167	36	-	-	17.260
Altri trasporti su strada, non regolari, di passeggeri	1.646	580	230	65	17	-	4	2.542
Altri trasporti terrestri di passeggeri	747	222	124	23	10	-	-	1.126
Trasporto di merci su strada	92.771	14.890	5.039	1.386	451	1	61	114.599
Gestione e manutenzione oleodotti e gasdotti	3	4	19	-	3	-	1	30
Trasporti marittimi	21	62	206	5	2	-	4	300
Trasporti costieri	63	67	84	7	-	-	-	221
Trasporti per vie d'acqua interne	549	154	161	36	9	2	-	911
Trasporti aerei di linea	-	-	28	-	-	-	61	89
Trasporti aerei non di linea	-	6	104	1	2	-	2	115
Totale	113.578	16.918	6.793	1.790	609	57	137	139.882
COMPOSIZIONE PERCENTUALE								
Trasporti ferroviari	-	-	64,7	-	2,9	32,4	-	100,0
Servizi ausiliari delle ferrovie	11,8	8,2	48,2	21,8	7,3	-	2,7	100,0
Altri trasporti terrestri, regolari, di passeggeri	41,4	24,7	26,5	3,0	2,8	1,7	0,0	100,0
Trasporti con taxi	96,8	1,7	0,3	1,0	0,2	-	-	100,0
Altri trasporti su strada, non regolari, di passeggeri	64,8	22,8	9,0	2,6	0,7	-	0,2	100,0
Altri trasporti terrestri di Passeggeri	66,3	19,7	11,0	2,0	0,9	-	-	100,0
Trasporto di merci su strada	81,0	13,0	4,4	1,2	0,4	0,0	0,1	100,0
Gestione e manutenzione oleodotti e gasdotti	10,0	13,3	63,3	-	10,0	-	3,3	100,0
Trasporti marittimi	7,0	20,7	68,7	1,7	0,7	-	1,3	100,0
Trasporti costieri	28,5	30,3	38,0	3,2	-	-	-	100,0
Trasporti per vie d'acqua interne	60,3	16,9	17,7	4,0	1,0	0,2	-	100,0
Trasporti aerei di linea	-	-	31,5	-	-	-	68,5	100,0
Trasporti aerei non di linea	-	5,2	90,4	0,9	1,7	-	1,7	100,0
Totale	81,2	12,1	4,9	1,3	0,4	0,0	0,1	100,0

Approfondendo l'analisi delle imprese che effettuano il trasporto di persone, si osserva che l'attività più importante, in termini di addetti, è il trasporto regolare di passeggeri, che viene svolto da 2.545 imprese di trasporto pubblico locale (autobus, tramvie, metropolitane, funicolari, funivie e scuola-bus) di medie dimensioni, a cui corrisponde il numero più elevato di addetti (104.966) del comparto, di cui ben il 97% dipendenti. Il numero medio di addetti per impresa è pari a 41,2.

Il secondo gruppo di imprese per ordine di importanza è rappresentato dalle imprese di servizio taxi, che presentano, rispetto alle precedenti, una numerosità più elevata (17.260 imprese e 23.391 addetti), minori dimensioni (1,4 addetti in media per impresa) ed una prevalenza di lavoratori autonomi (79%). Se si analizza la distribuzione territoriale di queste imprese, appare evidente che il 70% è concentrata nelle 14 province italiane in cui sono presenti i maggiori agglomerati urbani.

Tavola 3.5 – Imprese e addetti di trasporto passeggeri per attività economica - Anno 1998

ATTIVITA' ECONOMICA	Imprese	Addetti		N. medio di addetti per impresa	Rapporto dipendenti/addetti
		Totale	di cui: Dipendenti		
Altri trasporti terrestri, regolari, di passeggeri	2.545	104.966	101.294	41,2	0,97
Trasporti con taxi	17.260	23.391	4.845	1,4	0,21
Altri trasporti su strada, non regolari, di passeggeri	2.542	7.817	4.296	3,1	0,55
Altri trasporti terrestri di passeggeri	1.126	3.400	1.910	3,0	0,56
Totale	23.473	139.574	112.345	5,9	0,80

Tavola 3.6 – Imprese di servizio di taxi nelle principali province - Anno 1998

PROVINCE	Dati assoluti	%
Milano	4.327	25,1
Roma	2.792	16,2
Torino	1.121	6,5
Genova	952	5,5
Bologna	750	4,3
Firenze	625	3,6
Verona	228	1,3
Bolzano	208	1,2
Napoli	203	1,2
Padova	197	1,1
Brescia	184	1,1
Catania	180	1,0
Varese	175	1,0
Modena	165	1,0
Totale principali provincie	12.107	70,1
Altre	5.153	29,9
Totale	17.260	100,0

Per quanto riguarda il trasporto merci, la distribuzione delle imprese per classi di addetti conferma la polverizzazione imprenditoriale del settore. Infatti, il 67,9% delle imprese è rappresentato dai cosiddetti "padroncini" con il 27,2% degli addetti ed il 92,6% dalle imprese fino a 5 addetti (53,8% degli addetti). E' interessante osservare che le imprese sopra i 20 addetti, anche se rappresentano solo l'1,1% del totale delle imprese, assorbono ben il 22,1% degli occupati del settore.

Dal punto di vista territoriale, il maggior numero di imprese è localizzato in tre regioni: Lombardia (19.082 imprese), Emilia-Romagna (15.465 imprese) e Veneto (12.875 imprese).

Tavola 3.7 – Imprese e addetti di trasporto merci su strada per classe di addetti - Anno 1998

CLASSE DI ADDETTI	Imprese		Addetti		
	Dati assoluti	%	Totale		di cui: Dipendenti Numero
			Dati assoluti	%	
1 addetto	77.858	67,9	77.858	27,2	502
2-5 addetti	28.280	24,7	76.090	26,6	23.809
6-10 addetti	5.041	4,4	38.278	13,4	27.223
11-20 addetti	2.191	1,9	30.842	10,8	26.016
21-100 addetti	1.126	1,0	41.459	14,5	38.660
Oltre 100 addetti	87	0,1	21.361	7,5	21.121
Totale	114.583	100,0	285.888	100,0	137.331

Grafico 3.2 – Imprese di trasporto merci su strada per classe di addetti – Anno 1998 (composizione percentuale)

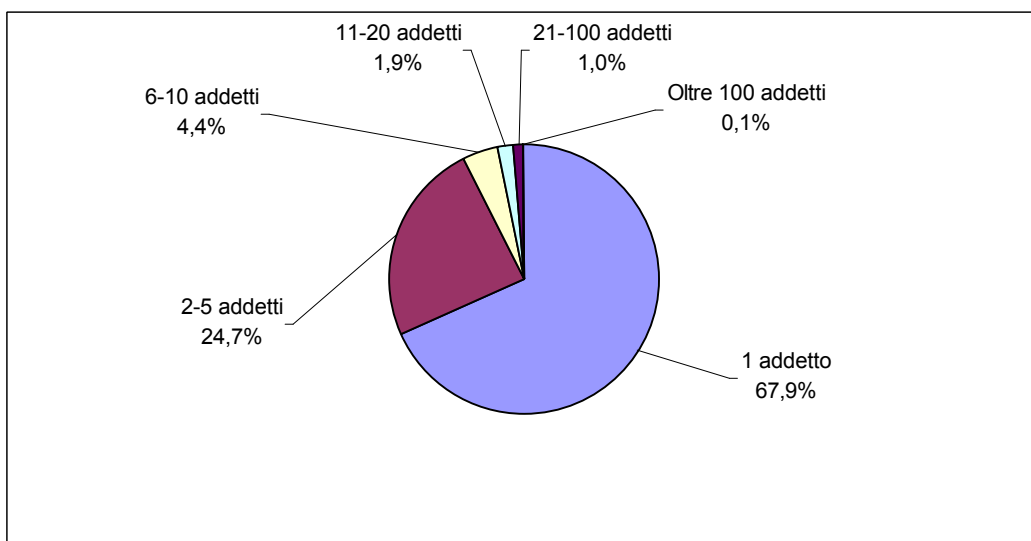


Grafico 3.3 – Addetti delle imprese di trasporto merci su strada per classe di addetti – Anno 1998 (composizione percentuale)

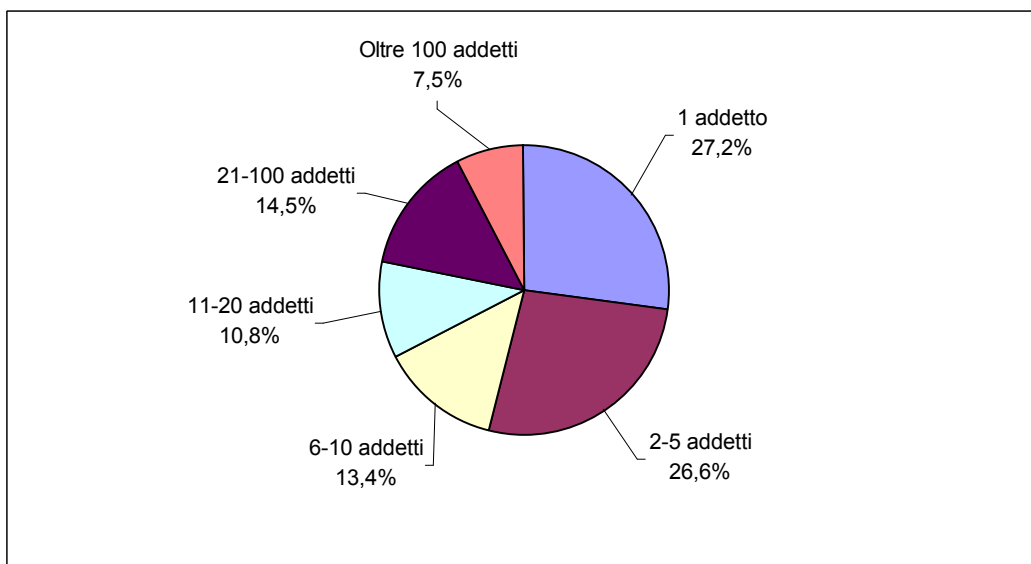


Grafico 3.4 - Imprese e addetti del trasporto merci su strada per regione – Anno 1998
(composizione percentuale)

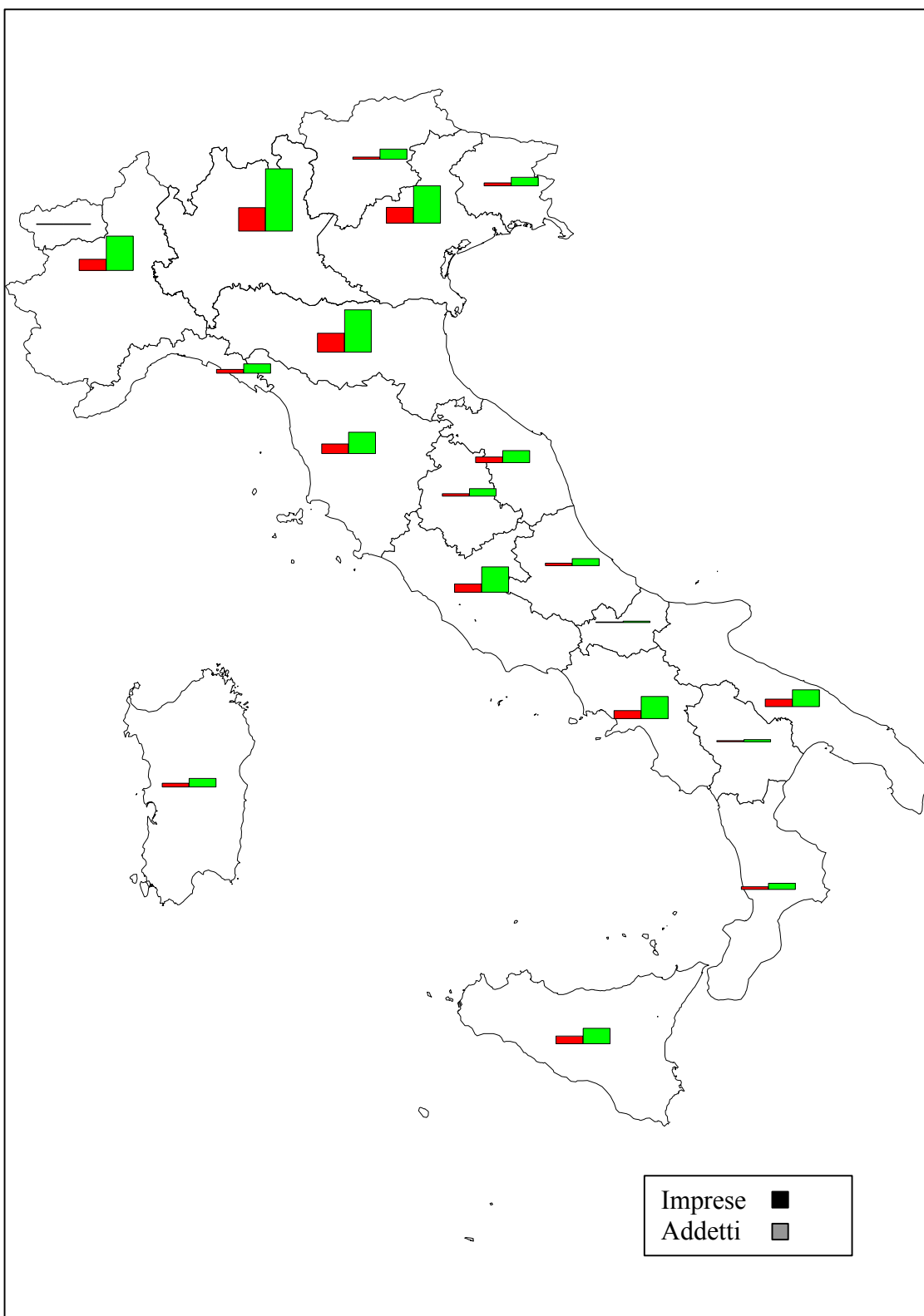


Tavola 3.8 – Imprese e addetti del trasporto merci su strada per regione - Anno 1998

REGIONI	Imprese		Addetti	
	Dati assoluti	%	Dati assoluti	%
Piemonte	9.117	8,0	27.833	9,7
Valle d'Aosta	178	0,2	548	0,2
Lombardia	19.139	16,7	50.475	17,6
Trentino- Alto Adige	1.900	1,7	8.247	2,9
Veneto	12.875	11,2	30.327	10,6
Friuli-Venezia Giulia	2.619	2,3	6.978	2,4
Liguria	3.102	2,7	7.602	2,7
Emilia -Romagna	15.465	13,5	34.219	12,0
Toscana	8.089	7,1	17.397	6,1
Umbria	2.221	1,9	6.139	2,1
Marche	4.557	4,0	9.758	3,4
Lazio	6.808	5,9	20.698	7,2
Abruzzo	2.278	2,0	5.821	2,0
Molise	591	0,5	1.164	0,4
Campania	6.672	5,8	17.933	6,3
Puglia	6.195	5,4	13.894	4,9
Basilicata	1.047	0,9	1.919	0,7
Calabria	2.316	2,0	5.183	1,8
Sicilia	6.301	5,5	12.589	4,4
Sardegna	3.129	2,7	7.209	2,5
Italia	114.599	100,0	285.933	100,0

3.1.2 Le imprese ausiliarie dei trasporti

Nel corso degli ultimi dieci anni, l'organizzazione della produzione è stata sempre più orientata verso tecniche *just in time*, basate sulla riduzione ai livelli minimi delle scorte sia di materie prime che di prodotti finiti, al fine di conseguire un risparmio finanziario e di ridurre il rischio d'impresa.

In questo quadro organizzativo la domanda di trasporto si è notevolmente modificata. Infatti, mentre si è fortemente ridotta la necessità di trasporti di massa, si è evidenziata sempre più una domanda di maggiore qualità del servizio, caratterizzata dall'esigenza di spostare minori quantitativi unitari di merce e dalla presenza di requisiti di maggiore affidabilità: certezza nei tempi di consegna, sicurezza dell'integrità dei carichi, informazione tempestiva sullo stato della merce.

I trasporti sono così entrati a far parte direttamente del processo di produzione (approvvigionamento delle materie prime) e di distribuzione delle merci (consegna dei prodotti ai clienti), diventando un anello fondamentale di una catena più complessa, che integra le operazioni di trasferimento delle merci con quelle di carico e scarico, di stoccaggio delle materie prime, semilavorati e prodotti finiti, di scomposizione e ricomposizione dei carichi ecc., tutte funzioni che nel loro insieme caratterizzano l'attività logistica.

Tale attività, di cui i trasporti rappresentano solo una parte, corrisponde ad una importante quota dell'attività delle imprese ausiliarie dei trasporti, in particolare a quella che si riferisce alla movimentazione delle merci, al servizio di magazzinaggio e custodia, all'attività degli spedizionieri e degli intermediari dei trasporti. Ciò spiega l'importanza crescente che sta assumendo tale settore e la necessità di analizzarlo separatamente.

Nel 1998, le imprese che svolgevano attività ausiliarie ai trasporti erano 14.608, con 181.140 addetti. Anche in questo settore dominano le attività legate al trasporto su strada: infatti, il 34,1% delle imprese ed il 21,8% degli addetti opera nel settore "altre attività connesse ai trasporti terrestri", seguito dagli "spedizionieri e agenzie di operazioni doganali" (con il 22,4% delle imprese ed il 14,8% degli addetti) e dalle "imprese di movimentazione merci relativa al trasporto terrestre", che rappresentano l'12,8% delle imprese ed il 28,4% degli addetti.

Tavola 3.9 - Imprese e addetti di servizi ausiliari ai trasporti per attività economica - Anno 1998

ATTIVITA' ECONOMICA	Imprese	Addetti	
		Totale	di cui: Dipendenti
Movimento merci relativo a trasporti aerei	66	4.158	4.003
Movimento merci relativo a trasporti marittimi	328	11.221	10.563
Movimento merci relativo a trasporti terrestri	1.864	51.415	46.594
Magazzini di custodia e deposito	1.197	13.124	11.462
Magazzini frigoriferi per conto terzi	267	1.524	1.171
Altre attività connesse ai trasporti terrestri	4.978	39.476	32.321
Altre attività connesse ai trasporti per via d'acqua	978	8.107	6.601
Altre attività connesse ai trasporti aerei	266	18.506	18.176
Spedizionieri e agenzie di operazioni doganali	3.275	26.806	21.825
Intermediari dei trasporti	1.389	6.803	4.928
Totale	14.608	181.140	157.644

Se si osservano i principali parametri strutturali del settore delle attività ausiliarie, si rileva che il numero medio di addetti per impresa è superiore a quello delle imprese che svolgono l'attività di trasporto in senso stretto (12,6 rispetto a 4,4) e lo stesso fenomeno si verifica per quanto riguarda il rapporto tra dipendenti e il totale degli addetti (0,88 rispetto a 0,71 delle imprese di trasporto).

In particolare, la concentrazione imprenditoriale più elevata si riscontra nel comparto relativo alle "Altre attività connesse ai trasporti aerei", dove si registrano 69,6 addetti per impresa ed il 98% degli addetti è costituito da lavoratori dipendenti, mentre gli "Intermediari dei trasporti" presentano la struttura imprenditoriale maggiormente polverizzata, con una media di 4,9 addetti per impresa e il 72% di lavoratori dipendenti sul complesso degli addetti.

Tavola 3.10 - Principali parametri delle imprese di servizi ausiliari ai trasporti per attività economica - Anno 1998

ATTIVITA' ECONOMICA	Imprese dei trasporti sul totale	Addetti dei trasporti sul totale	N. medio di addetti per impresa	Rapporto dipendenti/addetti
Movimento merci relativo a trasporti aerei	0,5	2,3	63,0	0,96
Movimento merci relativo a trasporti marittimi	2,2	6,2	34,2	0,94
Movimento merci relativo a trasporti terrestri	12,8	28,4	27,6	0,91
Magazzini di custodia e deposito	8,2	7,2	11,0	0,87
Magazzini frigoriferi per conto terzi	1,8	0,8	5,7	0,77
Altre attività connesse ai trasporti terrestri	34,1	21,8	7,9	0,82
Altre attività connesse ai trasporti per via d'acqua	6,7	4,5	8,3	0,81
Altre attività connesse ai trasporti aerei	1,8	10,2	69,6	0,98
Spedizionieri e agenzie di operazioni doganali	22,4	14,8	8,2	0,81
Intermediari dei trasporti	9,5	3,8	4,9	0,72
Totale	100,0	100,0	12,6	0,88

Per quanto riguarda l'organizzazione societaria, le attività di movimentazione di merci sono caratterizzate da un'elevata presenza di cooperative che rappresentano il 42,4% delle imprese che operano nel trasporto aereo ed il 54,1% di quelle attive nel trasporto terrestre; il 24,4% è invece rappresentato dalle imprese che svolgono la movimentazione merci per il trasporto marittimo. L'attività di magazzinaggio è svolta prevalentemente da società di capitale, con quote del 57,6% nei magazzini di custodia e deposito e del 62,9% in quelli frigoriferi. Analogo fenomeno si riscontra per le attività connesse al trasporto aereo (72,2%), agli spedizionieri e alle agenzie di operazioni doganali (54,2%) e agli intermediari dei trasporti (47,9%).

Tavola 3.11 - Imprese di servizi ausiliari ai trasporti per forma giuridica e attività economica - Anno 1998 (dati assoluti e composizione percentuale)

ATTIVITA' ECONOMICA	Impresa individuale	Società di persone	Società di capitale	Società cooperativa	Consorzio	Az.reg. provin. comun.	Altra forma di impresa	Totale
DATI ASSOLUTI								
Movimento merci relativo a trasporti aerei	8	2	25	28	1	-	2	66
Movimento merci relativo a trasporti marittimi	11	23	202	80	4	1	7	328
Movimento merci relativo a trasporti terrestri	477	159	191	1.008	19	-	10	1.864
Magazzini di custodia e deposito	185	248	690	55	14	-	5	1.197
Magazzini frigoriferi per conto terzi	25	70	168	4	-	-	-	267
Altre attività connesse ai trasporti terrestri	2.424	973	943	488	121	-	29	4.978
Altre attività connesse ai trasporti per via d'acqua	207	175	461	99	24	5	7	978
Altre attività connesse ai trasporti aerei	23	26	192	6	9	-	10	266
Spedizionieri e agenzie di operazioni doganali	834	636	1.774	19	6	-	6	3.275
Intermediari dei trasporti	456	209	665	19	34	-	6	1.389
Totale	4.650	2.521	5.311	1.806	232	6	82	14.608
COMPOSIZIONE PERCENTUALE								
Movimento merci relativo a trasporti aerei	12,1	3,0	37,9	42,4	1,5	-	3,0	100,0
Movimento merci relativo a trasporti marittimi	3,4	7,0	61,6	24,4	1,2	0,3	2,1	100,0
Movimento merci relativo a trasporti terrestri	25,6	8,5	10,2	54,1	1,0	-	0,5	100,0
Magazzini di custodia e deposito	15,5	20,7	57,6	4,6	1,2	-	0,4	100,0
Magazzini frigoriferi per conto terzi	9,4	26,2	62,9	1,5	-	-	-	100,0
Altre attività connesse ai trasporti terrestri	48,7	19,5	18,9	9,8	2,4	-	0,6	100,0
Altre attività connesse ai trasporti per via d'acqua	21,2	17,9	47,1	10,1	2,5	0,5	0,7	100,0
Altre attività connesse ai trasporti aerei	8,6	9,8	72,2	2,3	3,4	-	3,8	100,0
Spedizionieri e agenzie di operazioni doganali	25,5	19,4	54,2	0,6	0,2	-	0,2	100,0
Intermediari di trasporto	32,8	15,0	47,9	1,4	2,4	0,0	0,4	100,0
Totale	31,8	17,3	36,4	12,4	1,6	0,0	0,6	100,0

3.1.3 La dinamica delle imprese di trasporto

Se si analizza la variazione tra i risultati del censimento intermedio del 1996 e quelli estratti dall'Archivio Statistico delle Imprese Attive (ASIA) relativi all'anno 1998, si registra un incremento del 3,6% delle imprese di trasporto e dell'1,0% degli addetti. Tale incremento è determinato quasi esclusivamente dalla crescita del numero di imprese del trasporto su strada, sia passeggeri (5,8%) che merci (2,9%).

L'analisi delle differenze rilevate tra i due censimenti del 1991 e del 1996 mette in evidenza la difficoltà riscontrata durante il censimento '91 di individuare il corretto universo delle imprese per alcune attività economiche. La realizzazione del censimento intermedio, effettuata sulla base dell'archivio ASIA, ha permesso un recupero parziale dell'informazione: infatti, la differenza di 24.963 imprese di trasporto merci su strada, registrata tra il 1991 ed il 1996,

dipende in larga misura dalla tecnica di rilevazione adottata a metà decennio piuttosto che dalla nascita di nuove imprese. Nello stesso modo si spiega la rilevante crescita registrata dal settore di trasporto per vie d'acque interne, in cui, per la prima volta, sono state individuate le mini-imprese che effettuano il trasporto nella laguna di Venezia.

Tavola 3.12 - Imprese e addetti dei trasporti nei censimenti e nell'archivio ASIA per attività economica - Anni 1991,1996, 1998

ATTIVITA' ECONOMICA	Imprese				Addetti			
	Censimenti		ASIA	Variaz. 1998/96	Censimenti		ASIA	Variaz. 1998/96
	1991	1996	1998		1991	1996	1998	
Ferroviani	105	144	144	0,0	204.677	148.701	138.821	-6,6
Stradali	103.070	133.610	138.072	3,3	358.373	406.715	425.507	4,6
- Passeggeri	16.612	22.189	23.473	5,8	138.010	136.223	139.574	2,5
- Mercè	86.458	111.421	114.599	2,9	220.363	270.492	285.933	5,7
Per condotte	25	18	30	66,7	347	516	821	59,1
Marittimi	272	297	521	75,4	16.053	16.385	16.345	-0,2
Per vie d'acqua interne	247	813	911	12,1	2.090	8.414	4.886	-41,9
Aerei	183	142	204	43,7	24.547	22.772	23.156	1,7
Totale	103.902	135.024	139.882	3,6	606.114	603.503	609.536	1,0

E' opportuno osservare che le informazioni sui trasporti risentono di alcuni problemi legati alla complessità dell'universo delle imprese, che, in molti comparti, sono difficilmente identificabili sia per la struttura polverizzata del settore, sia per la parziale inadeguatezza della classificazione delle attività economiche a descrivere la realtà produttiva dei trasporti.

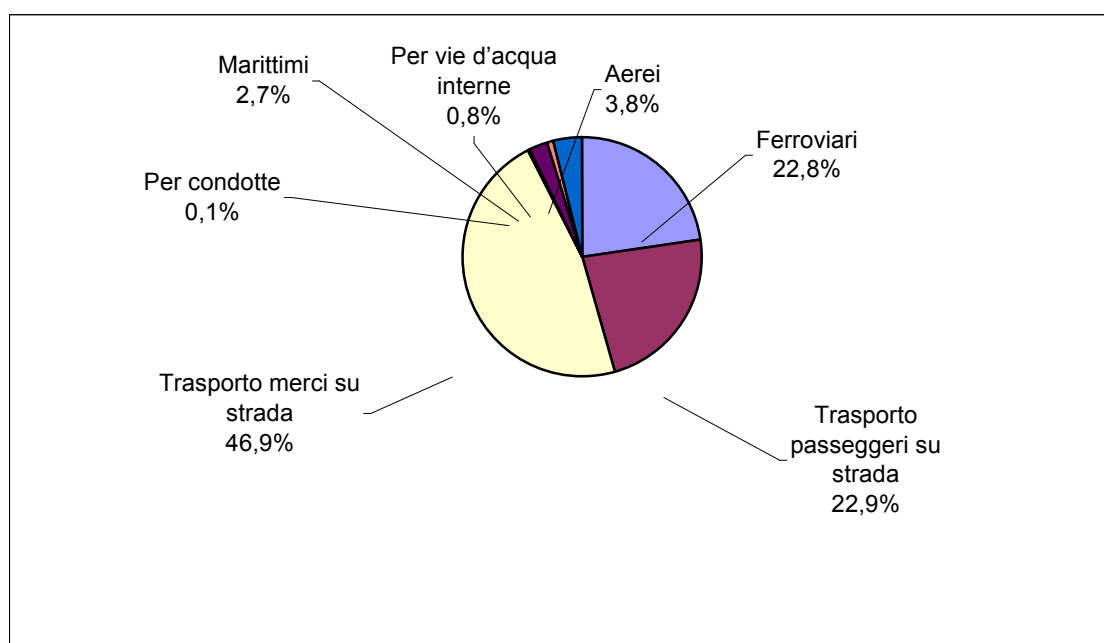
Tavola 3.13 - Imprese ed addetti dei servizi ausiliari ai trasporti per attività economica - Anni 1991, 1996, 1998

ATTIVITA' ECONOMICA	Imprese				Addetti			
	Censimenti		ASIA	Variaz. 1998/96	Censimenti		ASIA	Variaz. 1998/96
	1991	1996	1998		1991	1996	1998	
Movimento merci relativo a trasporti aerei	38	61	66	8,2	2.016	3.807	4.158	9,2
Movimento merci relativo a trasporti marittimi	199	307	328	6,8	10.870	9.698	11.221	15,7
Movimento merci relativo a trasporti terrestri	1.984	1552	1.864	20,1	32.922	42.986	51.415	19,6
Magazzini di custodia e deposito	974	1021	1.197	17,2	7.684	9.913	13.124	32,4
Magazzini frigoriferi per conto Terzi	182	255	267	4,7	1.670	1.546	1.524	-1,4
Altre attività connesse ai trasporti terrestri	5.823	4364	4.978	14,1	34.798	37.360	39.476	5,7
Altre attività connesse ai trasporti per via d'acqua	471	873	978	12,0	6.232	7.686	8.107	5,5
Altre attività connesse ai trasporti aerei	82	219	266	21,5	20.927	17.948	18.506	3,1
Spedizionieri e agenzie di operazioni doganali	2.764	3164	3.275	3,5	26.027	26.752	26.806	0,2
Intermediari dei trasporti	1.673	1257	1.389	10,5	8.306	6.565	6.803	3,6
Totale	14.190	13.073	14.608	11,7	151.452	164.261	181.140	10,3

Come si è già osservato precedentemente, l'attività del settore presenta differenti gradi di concentrazione: in alcune classi di attività economiche opera un numero molto limitato di imprese facilmente individuabili (come nel caso del trasporto aereo e ferroviario), in altre, (come nel caso del trasporto merci su strada) le imprese sono molto numerose, di piccole dimensioni e con maggiore probabilità di sfuggire alla rilevazione. Per queste ultime attività, come per gran parte del terziario, i censimenti tradizionali non riescono sempre a cogliere l'universo delle imprese: pertanto, in questi casi è utile implementare l'informazione con l'utilizzo di ulteriori fonti informative di carattere amministrativo.

Per il settore dei servizi ausiliari, inoltre, la classificazione economica delle imprese non appare più adeguata a descrivere la realtà del comparto. Dal confronto tra i due censimenti si rileva, infatti, una riduzione del numero delle imprese ed una crescita dell'occupazione. Tali variazioni sono il risultato di tendenze diverse: nei settori del "movimento di merci relativo al trasporto terrestre" e nelle "altre attività connesse al trasporto terrestre" si registra una netta riduzione del numero delle imprese e una crescita dell'occupazione, che fanno pensare sia in atto un processo di concentrazione produttiva. Nel settore delle "attività connesse al trasporto aereo" invece, si registra una crescita delle imprese ed una riduzione degli occupati; nel settore degli "intermediari dei trasporti" si riduce sia il numero delle imprese, che quello degli addetti.

Grafico 3.5 - Addetti dei trasporti per attività economica - Anno 1998



3.2 I conti economici delle imprese di trasporto

3.2.1 Indicatori economici strutturali

Nel 1998 le imprese di trasporto hanno contribuito alla formazione del fatturato totale delle imprese italiane con un ammontare di 147.772 miliardi di lire e alla formazione del valore aggiunto con 63.152 miliardi di lire.

All'interno del comparto emerge la predominanza del trasporto merci su strada, che in termini di fatturato rappresenta il 38,5% del totale, seguito a lunga distanza dai settori dei trasporti aerei di linea (12,4%), dall'attività delle altre agenzie di trasporto (11,9%), da quelle connesse ai trasporti terrestri (7,3%) e dai trasporti ferroviari (6,9 %). Se si analizza l'apporto dei diversi settori dei trasporti in termini di valore aggiunto aziendale, emerge che il contributo più rilevante è dato dall'autotrasporto (30,0%), seguito da quello ferroviario (16,3%), dagli altri trasporti terrestri regolari di passeggeri (11,7%), dai trasporti aerei di linea (9,6%) e dalle altre attività connesse ai trasporti terrestri (8,3%).

Si osserva, inoltre, che circa il 50% degli investimenti fissi effettuati dal settore nel corso del 1998 sono collocati nel comparto dei trasporti ferroviari (25,4%) e in quello del trasporto merci su strada (23,9%).

Tavola 3.14 - Principali aggregati strutturali ed economici delle imprese che svolgono attività di trasporto per attività economica - Anno 1998 (in milioni di lire salvo diversa indicazione)

ATTIVITA' ECONOMICA	Imprese (numero)	Fatturato lordo	Valore aggiunto aziendale	Investimenti fissi	Spese per il personale dipendente	Addetti (numero)	
						Totale	Di cui dipendenti
Trasporti ferroviari	141	10.214.673	10.281.157	4.474.454	10.642.464	142.441	142.254
Altri trasporti terrestri, regolari, di passeggeri	2.517	4.689.292	7.419.834	1.863.435	6.833.619	103.003	99.964
Trasporti con taxi	17.132	1.109.265	614.182	184.065	201.699	23.253	5.157
Altri trasporti su strada, non regolari, di passeggeri	2.488	988.897	460.336	128.001	231.357	7.742	4.618
Altri trasporti terrestri di passeggeri	1.109	430.180	232.429	139.110	111.349	3.387	1.993
Trasporto di merci su strada	113.053	56.878.442	18.919.715	4.221.976	7.622.083	283.770	143.630
Trasporti mediante condotte	17	198.473	98.832	46.195	26.664	280	263
Trasporti marittimi	282	5.462.817	1.063.890	277.767	514.364	7.029	6.680
Trasporti costieri	212	2.202.658	935.395	2.318.987	653.987	7.918	7.687
Trasporti per vie d'acqua interne	868	1.032.318	673.933	135.378	498.166	7.660	6.645
Trasporti aerei di linea	74	18.296.687	6.051.305	818.789	2.047.747	20.309	20.226
Trasporti aerei non di linea	85	1.698.855	569.139	41.240	226.431	2.309	2.218
Movimentazione merci	2.235	5.800.598	3.324.495	236.856	2.889.416	67.331	64.100
Magazzini di custodia e deposito	1.440	4.609.576	1.182.459	516.727	983.142	14.342	12.667
Altre attività connesse ai trasporti terrestri	4.881	10.820.249	5.245.982	1.006.418	2.197.702	40.003	33.777
Altre attività connesse ai trasporti per via d'acqua	970	2.075.731	947.735	155.632	535.718	8.042	6.806
Altre attività connesse ai trasporti aerei	254	3.620.113	2.096.599	861.176	1.375.205	19.450	19.186
Attività delle altre agenzie di trasporto	4.590	17.643.314	3.035.105	212.540	1.772.789	33.246	27.343
Totale	152.348	147.772.138	63.152.522	17.638.746	39.363.902	791.515	605.214

Tavola 3.15 - Principali aggregati strutturali ed economici delle imprese che svolgono attività di trasporto per attività economica - Anno 1998 (composizione percentuale)

ATTIVITA' ECONOMICA	Imprese	Fatturato lordo	Valore aggiunto aziendale	Investimenti fissi	Spese per il personale dipendente	Addetti	
						Totale	Di cui dipendenti
Trasporti ferroviari	0,1	6,9	16,3	25,4	27,0	18,0	23,5
Altri trasporti terrestri, regolari, di passeggeri	1,7	3,2	11,7	10,6	17,4	13,0	16,5
Trasporti con taxi	11,2	0,8	1,0	1,0	0,5	2,9	0,9
Altri trasporti su strada, non regolari, di passeggeri	1,6	0,7	0,7	0,7	0,6	1,0	0,8
Altri trasporti terrestri di passeggeri	0,7	0,3	0,4	0,8	0,3	0,4	0,3
Trasporto di merci su strada	74,2	38,5	30,0	23,9	19,4	35,9	23,7
Trasporti mediante condotte	0,0	0,1	0,2	0,3	0,1	0,0	0,0
Trasporti marittimi	0,2	3,7	1,7	1,6	1,3	0,9	1,1
Trasporti costieri	0,1	1,5	1,5	13,1	1,7	1,0	1,3
Trasporti per vie d'acqua interne	0,6	0,7	1,1	0,8	1,3	1,0	1,1
Trasporti aerei di linea	0,0	12,4	9,6	4,6	5,2	2,6	3,3
Trasporti aerei non di linea	0,1	1,1	0,9	0,2	0,6	0,3	0,4
Movimentazione merci	1,5	3,9	5,3	1,3	7,3	8,5	10,6
Magazzini di custodia e deposito	0,9	3,1	1,9	2,9	2,5	1,8	2,1
Altre attività connesse ai trasporti terrestri	3,2	7,3	8,3	5,7	5,6	5,1	5,6
Altre attività connesse ai trasporti per via d'acqua	0,6	1,4	1,5	0,9	1,4	1,0	1,1
Altre attività connesse ai trasporti aerei	0,2	2,4	3,3	4,9	3,5	2,5	3,2
Attività delle altre agenzie di trasporto	3,0	11,9	4,8	1,2	4,5	4,2	4,5
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

L'analisi del fatturato per addetto mostra sensibili differenze tra i diversi settori: la media del comparto è di 186,7 milioni di lire, ma varia da valori particolarmente bassi per il servizio taxi (47,7 milioni) e per i trasporti regolari di passeggeri (45,5 milioni) a valori molto elevati per il trasporto aereo di linea (900,9 milioni), per l'attività dei trasporti marittimi (777,2 milioni), dei trasporti mediante condotte (708,8 milioni) e dell'attività delle altre agenzie di trasporto (530,7 milioni). Anche l'analisi del valore aggiunto per addetto, che rappresenta un indicatore della produttività del lavoro, mostra una notevole variabilità tra i diversi settori: infatti, per il complesso del comparto il valore aggiunto per addetto è in media 79,8 milioni di lire, con un minimo di 26,4 milioni per il servizio di trasporto taxi e un massimo di 353,0 per il trasporto mediante condotte.

Anche gli investimenti fissi per addetto, che ammontano in media a 22,3 milioni, mostrano sensibili differenze tra i diversi settori passando dai 3,5 milioni nell'attività di movimentazione merci ai 292,9 milioni per il settore dei trasporti costieri.

Tavola 3.16 - Principali valori medi delle imprese di trasporto per attività economica - Anno 1998
(in milioni di lire)

ATTIVITA' ECONOMICA	Valori medi			Spese di personale per dipendente	Percentuale del costo del lavoro sul valore aggiunto
	Per addetto				
	Fatturato	Valore aggiunto	Investimenti fissi		
Trasporti ferroviari	71,7	72,2	31,4	74,8	103,5
Altri trasporti terrestri, regolari, di passeggeri	45,5	72,0	18,1	68,4	92,1
Trasporti con taxi	47,7	26,4	7,9	39,1	32,8
Altri trasporti su strada, non regolari, di passeggeri	127,7	59,5	16,5	50,1	50,3
Altri trasporti terrestri di passeggeri	127,0	68,6	41,1	55,9	47,9
Trasporto di merci su strada	200,4	66,7	14,9	53,1	40,3
Trasporti mediante condotte	708,8	353,0	165,0	101,4	27,0
Trasporti marittimi	777,2	151,4	39,5	77,0	48,3
Trasporti costieri	278,2	118,1	292,9	85,1	69,9
Trasporti per vie d'acqua interne	134,8	88,0	17,7	75,0	73,9
Trasporti aerei di linea	900,9	298,0	40,3	101,2	33,8
Trasporti aerei non di linea	735,8	246,5	17,9	102,1	39,8
Movimentazione merci	86,2	49,4	3,5	45,1	86,9
Magazzini di custodia e deposito	321,4	82,4	36,0	77,6	83,1
Altre attività connesse ai trasporti terrestri	270,5	131,1	25,2	65,1	41,9
Altre attività connesse ai trasporti per via d'acqua	258,1	117,8	19,4	78,7	56,5
Altre attività connesse ai trasporti aerei	186,1	107,8	44,3	71,7	65,6
Attività delle altre agenzie di trasporto	530,7	91,3	6,4	64,8	58,4
Totale	186,7	79,8	22,3	65,0	62,3

Le spese di personale per dipendente, pari in media a 65,0 milioni, varia da un minimo di 39,1 milioni per il servizio di taxi ad un massimo di 102,1 milioni per il trasporto aereo non di linea.

Le informazioni sul livello e sulla variabilità dei principali indicatori economici settoriali testimoniano l'esistenza di profonde differenziazioni tra i diversi segmenti dell'offerta di servizi di trasporto. Tali differenze sono riconducibili a fattori relativi alla struttura dimensionale, tecnologica e di mercato dei diversi settori, caratterizzati da notevoli diversità in termini di produttività del lavoro e di redditività media.

Grafico 3.6 – Fatturato per addetto delle imprese di trasporto per attività economica - Anno 1998
(in milioni di lire)

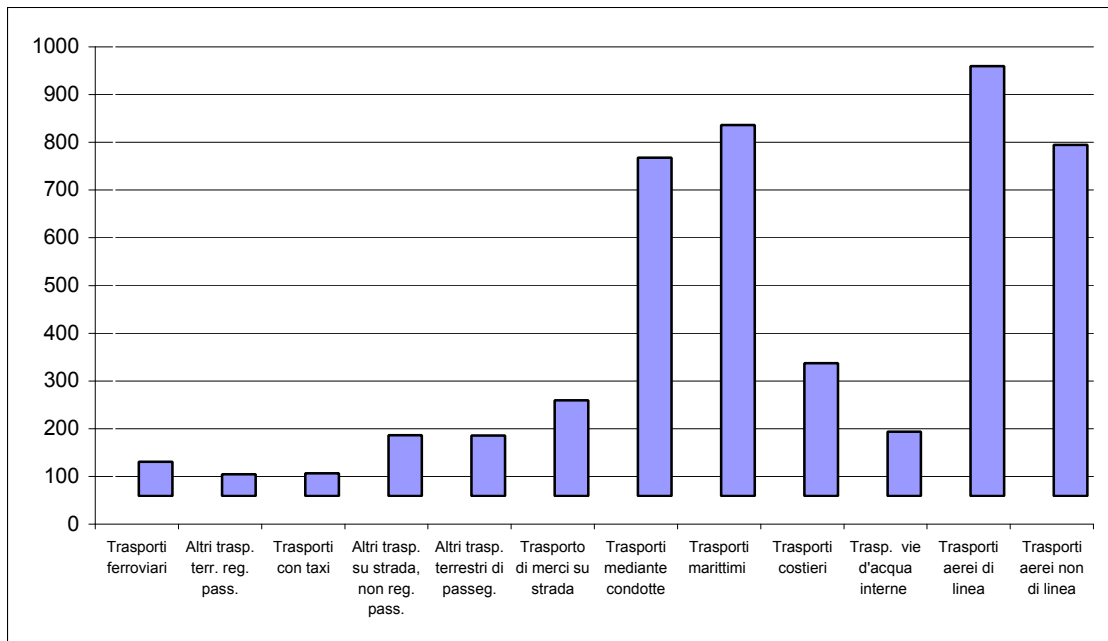
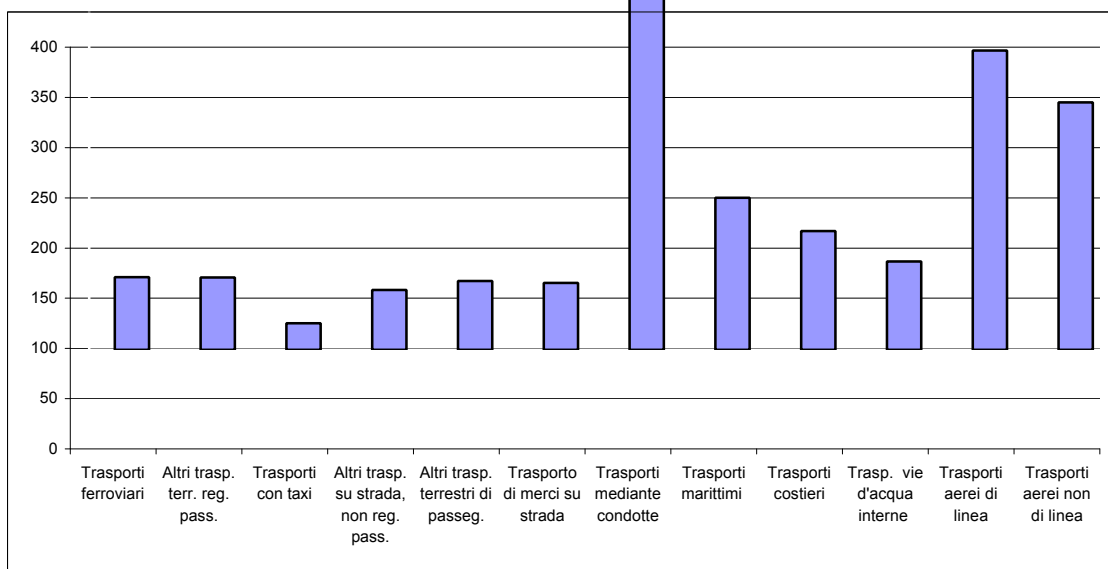


Grafico 3.7 – Valore aggiunto per addetto delle imprese di trasporto per attività economica - Anno 1998
(in milioni di lire)



Capitolo 4 - Le infrastrutture *

4.1 - Infrastrutture e competitività delle imprese

Una dotazione di infrastrutture di trasporto efficienti costituisce un elemento fondamentale per lo sviluppo economico e sociale del paese e per la crescita della competitività delle imprese. Infatti, la scarsità e/o la cattiva qualità delle infrastrutture costringono le imprese a sostenere costi aggiuntivi per l'acquisto di servizi sostitutivi, con una perdita di competitività.

Nei trasporti la necessità di ammodernare le grandi infrastrutture è un problema di notevole importanza ed è comune a tutti i paesi ad economia avanzata. Nel misurare la dotazione infrastrutturale del paese si deve tener presente la dimensione territoriale dei fenomeni e l'importanza che le caratteristiche dei sistemi produttivi locali assumono nel determinare lo sviluppo economico. Per questo motivo, per risolvere il rapporto di causa/effetto tra dotazione infrastrutturale e sviluppo economico è necessario partire non solo dall'offerta di infrastrutture di cui il paese è dotato, ma anche dalla domanda attuale di infrastrutture.

4.2 - La rete stradale

4.2.1 La rete stradale in Italia

La rete viaria (strade ed autostrade) svolge un ruolo centrale nel sistema di trasporto di un paese. Infatti, non solo la maggioranza del trasporto merci e passeggeri utilizza il sistema stradale, ma questo rappresenta un elemento di connessione insostituibile fra il territorio e i nodi di trasporto multimodale (porti, aeroporti, stazioni, centri merci). Al tempo stesso, il sistema stradale nazionale presenta squilibri notevoli in termini di qualità, sicurezza, livelli di dotazione e di congestione.

Nell'ambito della rete TEN (Trans European Network) assume un ruolo fondamentale la rete stradale TERN (Trans European Road Network), che comprende autostrade e strade di qualità elevata (esistenti, nuove o da ristrutturare) che assicurino il traffico su lunghe distanze, servano da tangenziali per i principali centri urbani, permettano l'interconnessione con gli altri modi di trasporto. In Italia la rete TERN comprende quasi per intero la rete autostradale, mentre la rete pianificata al 2.010 comprende un insieme di ulteriori infrastrutture, di cui è stata programmata la realizzazione o l'adeguamento.

Nel 1999 la rete stradale italiana era costituita da 6.478 km di autostrade, 350 km di raccordi autostradali, 44.357 km di strade statali e 119.644 km di strade provinciali. Oltre a questa rete, definita principale, si deve considerare quella della viabilità minore dei comuni, che, secondo le stime del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ammontava nel 1999 a 668.669 km (171.779 di strade urbane, 312.149 di strade extracomunali e 184.745 di strade vicinali).

Tavola 4.1 - Rete stradale per tipo di strada - Anni 1995-99 (in chilometri)

TIPI DI STRADA	1995	1996	1997	1998	1999	Variazione % 1999/1995
Autostrade (a)	6.450	6.452	6.457	6.467	6.478	0,4
Raccordi autostradali (a)	329	326	350	350	350	6,4
Strade statali (a)	45.130	46.043	45.819	46.009	44.357	-1,7
Strade provinciali (b)	114.442	115.208	115.918	112.862	119.644	4,5
Totale	166.351	168.029	168.544	165.688	170.829	2,7

Fonti: (a) Ente Nazionale Strade (b) Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

* A cura di Golda Koch

Se si osserva l'evoluzione di alcuni indicatori nel periodo 1995-1999, emerge che ad un incremento sostenuto dell'intero parco circolante (+7,2%) e ad un aumento ancora più elevato del traffico autostradale (+12,2% in termini di veicoli-km) corrisponde una crescita della rete viaria molto limitata (+0,4% per le autostrade, -1,7% per le strade statali e + 4,5% per le strade provinciali).

Tavola 4.2 - Parco veicoli circolanti e traffico autostradale - Anni 1995 -99 (variazioni percentuali)

VEICOLI	Variazione %
Parco veicoli circolanti (a)	7,2
- di cui autovetture circolanti (a)	5,5
Traffico autostradale (veicoli-km) (b)	12,2

Fonti: (a) ACI (b) AISCAT

Tavola 4.3 - Rete stradale per tipo e regione - Anno 1999 (in chilometri)

REGIONI	Autostrade	Strade Statali	Raccordi autostradali	Strade Provinciali	Totale
Piemonte	799	2.803	11	18.862	22.475
Valle d'Aosta	99	147	-	499	745
Lombardia	577	3.336	10	7.788	11.711
Trentino-Alto Adige	187	1.690	-	2.677	4.554
Veneto	474	2.294	-	7.038	9.806
Friuli-Venezia Giulia	209	1.157	-	2.171	3.537
Liguria	376	942	-	2.639	3.957
Emilia- Romagna	574	2.807	73	7.213	10.667
Toscana	423	3.492	75	7.270	11.260
Umbria	59	1.371	39	2.729	4.198
Marche	168	1.275	26	5.312	6.781
Lazio	474	2.404	-	6.896	9.774
Abruzzo	352	2.262	15	4.809	7.438
Molise	36	940	-	1.859	2.835
Campania	443	2.252	43	6.906	9.644
Puglia	313	3.146	-	8.240	11.699
Basilicata	29	2.009	52	2.856	4.946
Calabria	295	3.358	6	6.370	10.029
Sicilia	591	3.689	-	12.093	16.373
Sardegna	-	2.983	-	5.417	8.400
Italia	6.478	44357	350	119.644	170.829

Fonti: Ente Nazionale Strade e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Per valutare la disponibilità di infrastrutture stradali a livello territoriale è necessario utilizzare alcuni indicatori che eliminino l'influenza della diversità di superficie, di popolazione e del numero di veicoli circolanti nelle regioni italiane.

Ciascuno degli indicatori considerati presenta alcuni limiti, ma osservati nel loro insieme essi risultano rappresentativi del livello delle infrastrutture. D'altronde una valutazione corretta del livello delle infrastrutture stradali richiederebbe la disponibilità di informazioni più dettagliate sul traffico di veicoli (tipo di veicoli e punte di traffico orario o stagionale) e sulle caratteristiche della portata delle strade (numero di corsie, pendenza, curve, ecc.).

Per tale motivo nella Tavola 4.4 sono riportati solo gli indicatori più utilizzati, costruiti come rapporti tra "l'estesa stradale" e la superficie, il parco veicoli circolanti, la popolazione; il quarto indicatore, rapportando la rete autostradale e il totale della rete, introduce una misura "qualitativa" della rete stradale.

Dall'analisi di tali indicatori si osserva che la diffusione territoriale della rete presenta notevoli scostamenti dal valore medio nazionale. Infatti, l'incidenza della rete in relazione alla superficie (intensità) varia da 7,9 per la Valle d'Aosta a 24,6 per la Calabria; il rapporto tra veicoli circolanti e l'estesa stradale è particolarmente elevato in Lombardia (1.681,2), nel Lazio (1.401,4) ed in Campania (1.335,4), mentre presenta valori minimi in Basilicata (165,0) e nel

Molise (201,9); la densità della rete (rapporto tra estensione della rete e popolazione residente) varia da 43,3 della Lombardia ai valori massimi della Basilicata (335,3) e del Molise (301,2).

Da un punto di vista della qualità della rete stradale, si passa da una presenza nulla di autostrade in Sardegna, ad un'incidenza di queste sul complesso della rete viaria del 38,5% in Valle d'Aosta

Tavola 4.4 - Principali indicatori della rete viaria (strade statali, autostrade e raccordi autostradali) per regione - Anno 1999

REGIONI	Estesa stradale per 100 kmq di superficie	Veicoli circolanti per 100 km di strada	Estesa stradale per popolazione residente (100.000 abitanti)	Percentuale di km di autostrade sul totale della rete stradale
Piemonte	14,2	917,7	84,0	22,2
Valle d'Aosta	7,9	734,4	214,2	38,5
Lombardia	16,4	1681,2	43,3	14,7
Trentino- Alto Adige	13,9	344,3	203,0	9,9
Veneto	15,1	1179,4	61,7	17,1
Friuli-Venezia Giulia	17,4	638,1	115,4	15,3
Liguria	24,3	882,8	80,7	28,5
Emilia -Romagna	15,3	907,2	85,4	17,0
Toscana	17,3	691,4	113,0	10,6
Umbria	17,8	452,3	180,7	3,9
Marche	15,3	765,3	101,8	11,3
Lazio	16,9	1401,4	55,3	16,3
Abruzzo	24,2	332,5	204,6	13,5
Molise	22,3	201,9	301,2	3,6
Campania	19,8	1335,4	46,5	16,4
Puglia	18,1	675,8	85,7	8,9
Basilicata	20,4	165,0	335,3	1,4
Calabria	24,6	327,6	179,4	8,0
Sicilia	16,7	772,7	84,1	13,8
Sardegna	12,4	346,8	180,3	0,0
Italia	17,0	796,0	88,8	12,7

Fonte: elaborazione su dati Ente Nazionale per le Strade e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

4.2.2 - Confronti internazionali

La Tavola 4.5 mette in evidenza come nell'insieme dell'UE la rete autostradale è aumentata tra il 1990 e il 1998 del 25,5%. Se si esaminano i singoli paesi, si osserva che gli incrementi maggiori si sono verificati in Portogallo (296,2%), in Irlanda (261,5%) e in Grecia (163,2%), mentre in Italia la rete è cresciuta in misura molto limitata (del 4,2%).

Tavola 4.5 – Lunghezza delle autostrade nei paesi dell'Unione Europea - Anni 1990, 1998 (in chilometri)

PAESI	1990	1998	Variazione percentuale 1998/90
Austria	1.445	1.613	11,6
Belgio	1.631	1.682	3,1
Danimarca	10.809	11.427	5,7
Finlandia	225	467	107,6
Francia	6.824	9.303	36,3
Germania	11.013	11.427	3,8
Grecia	190	500	163,2
Irlanda	26	94	261,5
Italia	6.193	6.453	4,2
Lussemburgo	78	115	47,4
Paesi Bassi	2.092	2.360	12,8
Portogallo	316	1.252	296,2
Spagna	4.693	8.257	75,9
Svezia	939	1.428	52,1
Regno Unito	3.180	3.421	7,6
Unione Europea	39.242	49.233	25,5

Fonte: Eurostat

4.3 - La rete ferroviaria

4.3.1 Le Ferrovie dello Stato

Nel 1999, la lunghezza della rete ferroviaria gestita dalle Ferrovie dello Stato era di 16.091,9 km, con un incremento rispetto al 1995 di 86,8 km. Nel corso dell'ultimo quinquennio si è verificato un miglioramento qualitativo dell'infrastruttura: la rete elettrificata è aumentata di 456,1 km, le linee attrezzate con il sistema di blocco automatico sono aumentate di 467,5 km, mentre i passaggi a livello sono diminuiti di 1.151 unità (Tavola 4.6).

Tavola 4.6 Rete ferroviaria per trazione - Anni 1995-99 (in chilometri)

RETE FERROVIARIA	1995	1996	1997	1998	1999	Differenza 1999-1995
Elettrificate	10.204,7	10.318,5	10.358,3	10.487,8	10.660,8	456,1
- A doppio binario elettrificato	5.911,1	5.999,1	6.060,7	6.093,6	6.158,8	247,7
- A semplice binario elettrificato	4.293,6	4.319,4	4.297,6	4.394,2	4.502,0	208,4
Non elettrificate	5.800,4	5.695,1	5.672,0	5.592,2	5.431,1	-369,3
- A doppio binario non elettrificato	111,8	45,3	45,3	41,4	44,1	-67,7
- A semplice binario non elettrificato	5.688,6	5.649,8	5.626,7	5.550,8	5.387,0	-301,6
Totale linee in esercizio	16.005,1	16.013,6	16.030,3	16.079,9	16.091,9	86,8
Con blocco automatico	4.774,7	4.834,5	5.038,8	5.100,8	5.242,2	467,5
Passaggi a livello (n°)	9.102	8.863	8.734	8.519	7.951	-1.151

Fonte: Ferrovie dello Stato

Tavola 4.7 - Rete ferroviaria in esercizio per tipologia e zona territoriale - Anno 1999 (in chilometri)

ZONE TERRITORIALI	Linee elettrificate		Linee non elettrificate		Totale
	A binario doppio	A binario semplice	A binario doppio	A binario semplice	
Torino	505,4	431,2	-	892,3	1.828,9
Milano	699,2	668,5	-	228,8	1.596,5
Genova	347,5	216,5	-	24,4	588,4
Verona	385,0	272,6	-	164,3	821,9
Venezia	358,1	60,5	-	321,8	740,4
Trieste	291,5	96,0	-	121,8	509,3
Bologna	468,3	374,1	-	38,8	881,2
Firenze	885,2	224,3	14,3	582,1	1.705,9
Ancona	353,1	314,0	-	454,7	1.121,8
Bari	300,7	356,0	-	581,9	1.238,6
Roma	660,6	370,4	-	122,8	1.153,8
Napoli	418,3	284,2	3,1	303,5	1.009,1
Reggio Calabria	379,5	181,3	10,1	443,1	1.014,0
Palermo	106,4	652,4	-	685,7	1.444,5
Cagliari	-	-	16,6	421,0	437,6
Italia	6.158,8	4.502,0	44,1	5.387,0	16.091,9

Fonte: Ferrovie dello Stato

Per quanto riguarda le caratteristiche territoriali si può osservare che le linee elettrificate a doppio binario sono maggiormente presenti nelle zone territoriali di Firenze (km 885,2), Milano (699,2) e Torino (km 505,4) e meno nelle zone di Palermo (km 106,4), Bari (km 300,7) e Reggio Calabria (km 379,5).

4.3.2 - Le ferrovie in concessione e in gestione governativa

Dal 1995 al 1999 la lunghezza della rete delle ferrovie in concessione ed in gestione governativa presenta leggere variazioni nella lunghezza totale dei binari, mentre la necessità di ammodernamento degli impianti è evidente se si osserva che oltre il 90% della rete è costituita da linee a semplice binario.

Tavola 4.8 - Rete ferroviaria in concessione e in gestione governativa per scartamento - Anni 1995-99 (in chilometri)

SCARTAMENTO	1995	1996	1997	1998	1999
Linea a semplice binario	3.297	3.255	3.174	3.206	3.206
- Elettrificata	1.120	1.120	1.108	1.098	1.098
- % elettrificata	34	34	35	34	34
Linea a doppio binario	230	230	218	243	255
- Elettrificata	201	201	192	217	229
- % elettrificata	87	87	88	89	90
Totale	3.527	3.485	3.392	3.448	3.461
- Elettrificata	1.321	1.321	1.300	1.315	1.327
- % elettrificata	37	38	38	38	38

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Il trasporto mediante ferrovie in concessione risponde ad esigenze di carattere locale e dal punto di vista della distribuzione territoriale è presente soprattutto nel Sud e nelle Isole.

Tavola 4.9 - Rete ferroviaria in concessione e in gestione governativa per tipo di trazione e regione - Anno 1999 (in chilometri)

REGIONI	Trazione			Quota di linee elettrificate
	Linee elettrificate	Linee non elettrificate	Totale	
Piemonte	75	46	121	62,0
Valle d'Aosta	-	-	-	-
Lombardia	195	125	320	60,9
Trentino-Alto Adige	56	-	56	100,0
Veneto e Friuli- Venezia Giulia	-	117	117	-
Liguria	24	-	24	100,0
Emilia-Romagna	44	261	305	14,4
Toscana	84	-	84	100,0
Umbria	-	152	152	-
Marche	-	-	-	-
Lazio	143	-	143	100,0
Abruzzo	103	13	116	88,8
Molise	-	-	-	-
Campania	234	41	275	85,1
Puglia e Basilicata	149	657	806	18,5
Calabria	220	-	220	100,0
Sicilia	-	114	114	-
Sardegna	-	608	608	-
Italia	1.327	2.134	3.461	38,3

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

4.3.3 - Confronti internazionali

Nell'insieme dell'Unione Europea si è verificata una lieve flessione (-2,2%) nella consistenza della rete ferroviaria tra il 1990 e il 1999.

Tavola 4.10 - Rete ferroviaria dei paesi dell'Unione Europea - Anni 1990,1999 (in chilometri)

PAESI	Rete ferroviaria (in Km)		Variazione % 1999/1990
	1990	1999	
Germania	40.980	37.536	-8,4
Austria	5.624	5.740	2,1
Belgio	3.479	3.472	-0,2
Danimarca	2.344	2.324	-0,9
Spagna	12.560	14.060	11,9
Finlandia	5.867	5.836	-0,5
Francia	34.070	31.589	-7,3
Grecia	2.484	2.299	-7,4
Irlanda	1.944	1.919	-1,3
Italia	16.066	16.108	0,3
Lussemburgo	271	274	1,1
Paesi Bassi	2.798	2.808	0,4
Portogallo	3.064	2.813	-8,2
Regno Unito	16.584	17.815	7,4
Svezia	10.801	10.799	0,0
Unione Europea	158.936	155.392	-2,2

Fonte: Union International Chemin de Fer (U.I.C.)

Per comparare le infrastrutture ferroviarie dei diversi paesi vengono presentati tre indicatori: i primi due, calcolati rapportando i chilometri di rete ferroviaria alla superficie del paese ed alla popolazione, danno la misura dell'intensità e della densità della rete, il terzo, che considera la percentuale di rete elettrificata, fornisce un'indicazione della qualità dell'infrastruttura. Dalla Tavola 4.11 si osserva che, per ogni milione di abitanti, l'Italia ha 279,7 km di rete, collocandosi ben al di sotto della media europea (414,7). Per quanto riguarda il livello qualitativo della rete, l'Italia si posiziona, invece, al di sopra della media europea (66,4% di rete elettrificata contro il 49,5% dell'Unione europea).

Tavola 4.11 - Principali indicatori della rete ferroviaria dell'Unione Europea - Anno 1999

PAESI	Estensione rete/superficie (km di rete ogni 1000 kmq)	Estensione rete/popolazione (ogni milione di abitanti)	Percentuale della rete elettrificata sul totale rete
Germania	105,2	457,6	50,4
Austria	68,4	710,4	60,2
Belgio	113,8	340,7	77,8
Danimarca	53,9	438,4	26,4
Spagna	27,9	357,1	53,5
Finlandia	17,3	1133,2	38,3
Francia	57,7	536,8	44,9
Grecia	17,4	219,0	0,0
Irlanda	27,3	518,7	2,5
Italia	53,5	279,7	66,4
Lussemburgo	106,0	652,4	95,3
Paesi Bassi	67,6	179,0	73,4
Portogallo	30,5	282,2	32,0
Regno Unito	73,0	301,9	29,3
Svezia	24,0	1220,2	74,6
Unione Europea	48,0	414,7	49,5

Fonte: Union International Chemin de Fer (U.I.C.)

4.4 - La rete di oleodotti

La maggior parte della rete di oleodotti per il trasporto di idrocarburi è situata nell'Italia settentrionale ed è gestita dalle stesse società che la utilizzano, così da assumere le caratteristiche di un trasporto in conto proprio. Tramite gli oleodotti possono essere trasportati diversi tipi di prodotti. Essi presentano diversi vantaggi rispetto agli altri modi di trasporto con cui sono movimentati gli idrocarburi (mare, strada, ferrovia) in quanto non dipendono dalle condizioni atmosferiche, dal traffico e, soprattutto, non presentano il problema del "ritorno dei vuoti". Hanno però lo svantaggio di mancare di flessibilità: possono trasportare merci solo lungo un percorso prestabilito e i costi d'impianto sono indipendenti dalla quantità di merce trasportata.

Nel 1999 l'estensione della rete di oleodotti in Italia era pari a 4364 Km, con un aumento del 3,0% rispetto al 1995.

Tavola 4.12 - Rete di oleodotti - Anni 1995-99 (in chilometri)

ESTENSIONE DELLA RETE	1995	1996	1997	1998	1999	Variazione 1999/1995
Totale	4.235	4.233	4.145	4.331	4.364	3,0
di cui:						
? 10 km	4.178	4.178	4.037	4.220	4.253	1,8
? 50 km	3.430	3.430	3.302	3341	3.341	-2,6

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
(a) Dato provvisorio

4.5 - Il sistema portuale

4.5.1 Il sistema portuale italiano

I porti italiani hanno riconquistato negli ultimi anni la leadership nel Mediterraneo, sia fra i porti continentali (con Genova), che tra quelli di *transhipment* (con Gioia Tauro). Con l'avvio degli scali hub di Cagliari e di Taranto la rete dei terminal per container può considerarsi sostanzialmente completata.

I porti commerciali italiani sono 148, con una lunghezza complessiva delle banchine pari a circa 283 km. Dei 1.116 accosti presenti nei porti, il 21,4% è destinato ai servizi di trasporto passeggeri, il 13,0% alla movimentazione dei prodotti petroliferi ed il 9,2% al movimento dei containers.

Tavola 4.13 – Porti ed infrastrutture portuali (accosti) in Italia - Anno 1999

PORTI E INFRASTRUTTURE PORTUALI	
Porti commerciali (numero)	148
Accosti (numero)	1.116
Lunghezza complessiva accosti (in metri)	283.167

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Tavola 4.14 – Accosti per servizio, ripartizione e dotazione - Anno 1999

ACCOSTI	Dati assoluti	% sul totale accosti
RIPARTIZIONE E DOTAZIONE		
Passeggeri	239	21,4
Prodotti petroliferi	145	13,0
Altre merci liquide	110	9,9
Merci secche alla rinfusa	224	20,1
Merci in colli	104	9,3
Container	103	9,2
RO/RO	136	12,2
Altre merci	209	18,7
Pescato	211	18,9
Diporto	121	10,8
Mezzi di servizio	87	7,8
Ormeggio navi militari	65	5,8
Accosti (a)	1.116	100,0
Di cui: DOTAZIONE		
Arredamento meccanico	412	36,9
Numero di binari ferroviari	255	22,8
Numero di accosti che necessitano di lavori	352	31,5

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
(a) Ogni accosto può assolvere a più servizi

Tavola 4.15 – Accosti per capacità - Anno 1999 (superficie in mq. e capacità in mc.)

TIPO DI CAPACITA'	Superficie o capacità	Media per accosto
Superficie dei piazzali per le merci	15.232.137	13.649
Capacità magazzini frigoriferi	3.769.093	3.377
Capacità altri magazzini	3.885.223	3.481
Capacità silos	1.684.627	1.510

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Il porto con la maggiore lunghezza complessiva degli accosti è Venezia (22.747 metri), seguito da Genova (17.479 metri), Trieste (12.632) e Ravenna (12.557).

Tavola 4.16 - Caratteristiche delle infrastrutture portuali nei principali porti - Anno 1998 (lunghezza in metri, superfici in mq. e capacità in mc.)

PORTI	Accosti (numero)	Lunghezza complessiva accosti	Binari ferroviari (numero)	Superfici dei piazzali per le merci	Capacità di magazzini e silos
Ancona	27	4.076	9	64.360	437.624
Augusta	44	7.651	-	250.000	-
Bari	12	4.841	4	125.260	40.239
Brindisi	21	5.013	-	50.800	12.320
Cagliari	19	5.814	-	641.812	30.275
Capri	2	433	-	-	-
Catania	17	3.462	4	615.000	52.000
Civitavecchia	21	4.022	6	-	-
Gela	13	2.782	-	-	-
Genova	69	17.479	24	1.178.616	569.689
Gioia Tauro	9	4.763	1	1.130.460	-
Ischia	5	1.000	-	-	-
La Spezia	26	4.904	10	305.120	185.850
Livorno	30	9.443	9	819.360	721.938
Marina di Carrara	4	1.600	-	142.470	3.900
Messina	10	1.719	5	75.500	10.000
Milazzo	9	3.268	-	30.000	-
Napoli	24	6.135	17	101.500	272.900
Olbia	13	2.101	-	71.000	13.000
Palermo	15	3.455	5	109.400	54.747
Piombino	11	1.901	2	51.400	-
Porto Torres	10	3.965	1	149.188	-
Ravenna	38	12.557	4	1.117.820	1.880.161
Reggio Calabria	5	1.530	-	18.000	900
S. Panagia	6	276	-	-	-
Savona	23	6.705	7	180.755	141.320
Taranto	18	7.978	7	1.008.515	134.000
Trieste (a)	56	12.632	43	602.968	3.930.000
Venezia	78	22.747	26	2.890.858	306.544

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

4.5.2 Le infrastrutture per la nautica da diporto

La nautica da diporto è un fenomeno che in Italia negli ultimi anni ha registrato una crescita rilevante. Nel 1998 le imbarcazioni iscritte nel Registro del Diporto erano 70.531, mentre le infrastrutture dedicate a tale attività si sono sviluppate fino a raggiungere, nel 1999, 110.885 posti barca. Tali strutture, in base al D.P.R. 2 dicembre 1997 n° 509 art. 2, si possono classificare in tre tipologie: porto turistico, approdo turistico e punto di ormeggio.

Tavola 4.17 - Posti barca dedicati alla nautica da diporto per tipologia - Anno 1999

REGIONI	Porto turistico	Approdo turistico		Punto di ormeggio			
		Porto commerciale	Porto canale	Banchina	Pontile	Gavitelli e catenarie	Spiagge attrezzate
Liguria	10.928	7.889	2.000	318	381	682	639
Toscana	5.606	8.224	-	-	255	303	590
Lazio	4.222	1.211	761	-	800	53	-
Campania	4.614	4.376	10	-	411	1.848	-
Calabria	802	752	-	9	310	-	-
Puglia	3.321	3.314	293	60	904	-	-
Molise	-	120	-	-	-	-	-
Abruzzo	961	105	70	94	131	-	130
Marche	1.391	1.786	170	980	-	-	-
Emilia-Romagna	1.630	2.161	1.360	71	-	19	220
Veneto	2.997	-	60	-	505	-	-
Friuli-Venezia Giulia	2.752	6.001	-	315	1.107	-	221
Sardegna	3.055	4.123	311	264	3.455	112	-
Sicilia	1.865	978	753	250	3.415	790	271
Totale	44.144	41.040	5.788	2.361	11.674	3.807	2.071

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Tavola 4.18 - Posti barca per lunghezza e regione - Anno 1999

REGIONI	Fino a 7,50 mt o non specificati	Da 7,51 a 10 mt	Da 10,01 a 12 mt	Da 12,01 a 18 mt	Da 18,01 a 24 mt	Oltre 24 mt	Totale
Liguria	14.326	3.819	1.957	1.455	515	765	22.837
Toscana	13.481	826	244	234	123	70	14.978
Lazio	4.104	1.444	849	454	135	61	7.047
Campania	7.070	2.238	831	501	359	260	11.259
Calabria	623	235	233	150	618	14	1.873
Puglia	4.841	1.472	749	807	19	4	7.892
Molise	70	37	10	2	1	-	120
Abruzzo	700	399	238	121	25	8	1.491
Marche	3.036	494	462	287	36	12	4.327
Emilia-Romagna	1.865	1.300	1.087	825	329	55	5.461
Veneto	1.874	742	477	432	37	-	3.562
Friuli-Venezia Giulia	5.843	2.293	1.359	753	114	34	10.396
Sardegna	3.933	2.870	1.238	998	498	1.783	11.320
Sicilia	5.229	824	557	1.667	34	11	8.322
Totale	66.995	18.993	10.291	8.686	2.843	3.077	110.885

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Dalla Tavola 4.18 si può osservare che la maggiore disponibilità di posti barca per la nautica da diporto si trova in Liguria (22.837), in Toscana (14.958), in Sardegna (11.320) ed in Campania (11.259). Da rilevare che la Sardegna ha il più elevato numero di posti per barche oltre i 24 metri di lunghezza (1.783).

Tavola 4.19 - Posti barca per lunghezza e per tipologia di struttura - Anno 1999

TIPOLOGIE DI STRUTTURA	Fino a 7,50 mt o non specificato	Da 7,51 a 10 mt	Da 10,01 a 12 mt	Da 12,01 a 18 mt	Da 18,01 a 24 mt	Oltre 24 mt	Totale
Porto turistico	24.801	7.760	5.182	3.823	1.253	1.325	44.144
Approdo turistico	29.785	7.778	3.586	2.834	1.550	1.295	46.828
di cui: Porto commerciale	25.353	7.138	3.072	2.639	1.545	1.293	41.040
Porto canale	4.432	640	514	195	5	2	5.788
Punto di ormeggio	12.409	3.455	1.523	2.029	40	457	19.913
di cui: Banchina	1.668	334	193	154	11	1	2.361
Pontile	5.630	2.542	1.173	1.848	25	456	11.674
Gavitelli e catenarie	3.267	436	88	14	2	-	3.807
Spiagge attrezzate	1.844	143	69	13	2	-	2.071
Totale	66.995	18.993	10.291	8.686	2.843	3.077	110.885

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Tavola 4.20 - Posti barca per lunghezza e tipologia di struttura – Anno 1999 (composizione percentuale)

TIPOLOGIE DI STRUTTURA	Fino a 7,50 mt o non specificato	Da 7,51 a 10 mt	Da 10,01 a 12 mt	Da 12,01 a 18 mt	Da 18,01 a 24 mt	Oltre 24 mt	Totale
Porto turistico	56,2	17,6	11,7	8,7	2,8	3,0	100,0
Approdo turistico	63,6	16,6	7,7	6,1	3,3	2,8	100,0
di cui: Porto commerciale	61,8	17,4	7,5	6,4	3,8	3,2	100,0
Porto canale	76,6	11,1	8,9	3,4	0,1	0,0	100,0
Punto di ormeggio	62,3	17,4	7,7	10,2	0,2	2,3	100,0
di cui: Banchina	70,7	14,2	8,2	6,5	0,5	0,0	100,0
Pontile	48,2	21,8	10,1	15,8	0,2	3,9	100,0
Gavitelli e catenarie	85,8	11,5	2,3	0,4	0,1	0,0	100,0
Spiagge attrezzate	89,0	6,9	3,3	0,6	0,1	0,0	100,0
Totale	60,4	17,1	9,3	7,8	2,6	2,8	100,0

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

4.6 Il sistema aeroportuale

Il sistema aeroportuale italiano è composto da 101 aeroporti di cui 48 adibiti al traffico commerciale. Prendendo a riferimento l'estensione delle infrastrutture (misurata dalla loro area complessiva), si individuano due complessi di elevata dimensione, quello di Roma e Milano, un numero limitato di aeroporti di media dimensione ed un numero elevato di piccoli e piccolissimi aeroporti (Tavola 4.21). In particolare gli aeroporti di Roma-Fiumicino e Milano Malpensa sono quelli che hanno la maggior estensione, rispettivamente con una superficie di 1.605 e 935 ettari ed un'area di parcheggio di 877.040 e 300.000 mq.

Tavola 4. 21 - Infrastrutture principali per aeroporto – Anno 1998

AEROPORTI	Area (a) (ha)	Distanza da città (Km.)	Area parcheeggi o aerei (mq.)	N. piste	Pista 1		Pista 2		Pista 3	
					Lunghezza	Larghezza	Lunghezza	Larghezza	Lunghezza	Larghezza
Alghero-Fertilia	246	10	45.360	1	3.000	45	-	-	-	-
Ancona-Falconara	500	13	30.000	1	2.822	45	-	-	-	-
Bari-Palese	200	12	52.000	2	2.440	45	1.680	50	-	-
Bergamo-Orio al Serio	195	5	70.000	2	2.800	45	750	18	-	-
Bologna-Borgo Panigale	200	6	57.000	1	2.450	45	-	-	-	-
Brindisi-Casale	250	3	56.000	2	2.628	45	1.940	50	-	-
Cagliari-Elmas	287	8	76.000	1	2.800	45	-	-	-	-
Catania-Fontanarossa	300	7	93.300	1	2.550	45	-	-	-	-
Firenze-Peretola	101	4	40.700	1	1.400	30	-	-	-	-
Forlì	210	4	29.950	1	2.410	45	-	-	-	-
Genova-Sestri	168	7	280.000	1	3.025	45	-	-	-	-
Lamezia Terme	240	10	50.000	1	2.400	45	-	-	-	-
Lampedusa	90	0,5	7.000	1	1.800	45	-	-	-	-
Marina di Campo	8	2,5	8.500	1	1.110	23	-	-	-	-
Milano-Linate	385	8	261.000	2	2.440	60	620	32	-	-
Milano-Malpensa	935	48	300.000	2	3.915	60	3.515	60	-	-
Napoli-Capodichino	200	5,5	101.000	1	2.650	45	-	-	-	-
Olbia-Costa Smeralda	179	4	80.500	1	2.445	45	-	-	-	-
Palermo-Punta Raisi	450	37	145.000	2	3.420	60	2.150	45	-	-
Pantelleria	90	5	8.400	2	1.800	45	1.233	30	-	-
Perugia	176	11	30.000	1	1.530	45	-	-	-	-
Pescara	163	6	35.400	1	2.365	45	-	-	-	-
Pisa-San Giusto	360	2	50.000	2	2.992	45	1.497	45	-	-
Reggio di Calabria	144	5	19.400	2	2.119	45	1.835	45	-	-
Rimini	330	8	60.000	1	2.541	45	-	-	-	-
Roma-Ciampino	220	15	90.000	1	2.200	45	-	-	-	-
Roma-Fiumicino	1605	34	877.040	3	3.900	60	3.295	60	3900	60
Torino-Caselle	298	15	150.000	1	3.300	60	-	-	-	-
Trapani-Birgi	123	13	32.000	1	3.200	45	-	-	-	-
Treviso-Sant'Angelo	120	3	30.000	1	2.420	46	-	-	-	-
Trieste-Ronchi dei Legionari	242	33	55.000	1	3.000	45	-	-	-	-
Venezia-Tessera	330	12	123.000	1	3.300	45	-	-	-	-
Verona-Villafranca	340	10	66.000	1	2.657	45	-	-	-	-

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

(a) Area complessiva all'interno della recinzione aeroportuale esterna

Tavola 4.22 - Scali italiani per tipologia – Anno 2000

AEROPORTI	Aeroporto comunitario internazionale	Tipologia demaniale (a)	Aeroporto doganale	Aeroporto sanitario	Aeroporto veterinario (Posto di ispezione frontiera)	Valico di frontiera	Tipo di gestione (b)	Anticipata occupazione "airside" (c)
1 ALBENGA	x	C	R				p	x
2 ALESSANDRIA (1)		M+C					d	
3 ALGHERO Fertilia	x	C	x	A			p	x
4 ALZATE BRIANZA		P/Reg.						
5 ANCONA Falconara	x	M+C	x	A	x	x	p	x
6 AOSTA	x	P/Reg.	R					
7 AQUINO (2)		C					d	
8 AREZZO		C					p	
9 ASIAGO		C					p	
10BARI Palese Macchie	x	C	x	A		x	p	x
11BELLUNO		C					d	
12BERGAMO Orio al Serio	x	C/P	x			x	t	
13BIELLA Cerrione	x	P	R					
14BOLOGNA Borgo Panigale	x	C	x	A	x	x	p	x
15BOLZANO (3)	x	C	R				p	x
16BRESCIA Montichiari	x	M+C	x			x	(*)	x
17BRINDISI Papola Casale	x	M+C	x			x	p	x
18CA' NEGRA (4)		P						
19CAGLIARI Elmas	x	M/C	x	A		x	p	x
20CALCINATE DEL PESCE		P						
21CAPUA		M+C					d	
22CARPI BUDRIONE		P						
23CASALE MONFERRATO		C					d	
24CATANIA Fontanarossa	x	C	x	A	x	x	p	x
25COMO Idroscalo		P						
26CREMONA Migliaro		P/Reg.						
27CROTONE		C					p	x
28CUNEO Levaldigi	x	C	R				p	
29FANO (5)		C/Com.					d	
30FERRARA Aguscello		P						
31FERRARA San Luca		C					d	

(a) Tipologia demaniale dell'aeroporto: C = civile; C/P = civile con la qualifica di privato; P = privato; M+C = militare aperto al traffico civile autorizzato (l'autorizzazione in alcuni scali è permanente, in altri rilasciata di volta in volta); (M+C) = aeroporto militare aperto eccezionalmente al traffico civile previa autorizzazione; M/C = promiscuo, ovvero le infrastrutture di volo, pur intestate al demanio militare, vengono utilizzate sia dai militari che dai civili ed entrambi provvedono alle spese di manutenzione. Se la pertinenza è di enti locali si sono utilizzate le seguenti abbreviazioni: Reg.= regionale, Prov.= provinciale, Com.= comunale.

(b) Tipologia gestionale degli aeroporti statali (non sono quindi identificate quelle degli scali privati): d = gestione diretta; p = gestione parziale; t = gestione totale; ao = anticipata occupazione (art. 17 D.L. 67/97)

(c) Il gestore parziale ha usufruito della possibilità offerta dall'art. 17 del D.L. 25.3.97, ottenendo l'anticipata occupazione e l'uso del settore "airside" ossia di piste e piazzali, previo impegno manutentivo delle stesse.

(1) Alessandria appartiene al demanio Esercito, ma è utilizzato solo per il traffico di aviazione generale

(2) L'attività aerea è stata sospesa nell'aeroporto di Aquino il 24.9.1994 ed è ripresa nel 1997. (3) per l'aeroporto di Bolzano non è ancora avvenuta la consegna all'omonima Provincia Autonoma. (4) Ca' Negra in corso di classificazione come aviosuperficie. (5) L'80% dell'aeroporto civile di Fano sorge su terreno comunale; è in corso la cessione al Comune dell'intero scalo e la sua privatizzazione.

Fonte: E.N.A.C.

Tavola 4.22 segue - Scali italiani per tipologia – Anno 2000

AEROPORTI	Aeroporto comunitario internazionale	Tipologia demaniale	Aeroporto doganale	Aeroporto sanitario	Aeroporto veterinario P.I.F.	Valico di frontiera	Tipo di gestione	Anticipata occupazione "airside"
32 FIRENZE Peretola	x	C	x			x	p	x
33 FOGGIA Gino Lisa	x	C	Rd				p	x
34 FOLIGNO		C					d	
35 FORLI'	x	C	xRp			x	p	x
36 FROSINONE		(M+C)					d	
37 GENOVA Sestri	x	C	x		x	x	t	
38 GORIZIA		C					d	
39 GROSSETO	x	M+C	R				p	
40 GUIDONIA		M+C					d	
41 LAMEZIA TERME	x	C	x			x	p	x
42 LAMPEDUSA		C	Rd				d	
43 L'AQUILA Preturo		P						
44 LATINA		(M+C)					d	
45 LECCE S. CATALDO (6)		P						
46 LEGNAGO		P/Com.						
47 LUCCA Tassignano		C					p	
48 LUGO DI ROMAGNA		C						
49 MANTOVA (7)		C/Com.						
50 MARINA DI CAMPO	x	P	R					
51 MASSA Cinquale		P/Com.						
52 MILANO Bresso		C					d	
53 MILANO Linate	x	C/P	x	x	x	x	t	
54 MILANO Malpensa	x	C/P	x	x	x	x	t	
55 MODENA		P/Com.						
56 NAPOLI Capodichino	x	M+C	x		x	x	p	x
57 NOVI LIGURE		C					d	
58 OLBIA Costa Smeralda	x	C	x			x	p	x
59 ORISTANO Fenosu		C					p	x
60 PADOVA	x	C	x R				p	
61 PALERMO Boccadifalco		(M+C)					d	
62 PALERMO Punta Raisi	x	C	x	A	x	x	p	x
63 PANTELLERIA	x	M+C	R				d	
64 PARMA	x	C	R				p	x
65 PAVULLO nel Frignano		C					p	
66 PERUGIA Sant'Egidio	x	C	x R				p	x
67 PESCARA	x	C	x	A		x	p	x
68 PISA San Giusto	x	M+C	x	A	x	x	p	x
69 PONTEDERA		M+C						
70 RAVENNA		C					d	
71 REGGIO CALABRIA	x	C	x	A	x		p	x
72 REGGIO EMILIA		C					p	x
73 RIETI		C					d	
74 RIMINI Miramare	x	M+C	x			x	p	x
75 ROMA Ciampino	x	M/C	x	x	x	x	t	
76 ROMA Fiumicino	x	C	x	x	x	x	t	
77 ROMA Urbe		C	R				d	

(6) Lecce S. Cataldo : aeroporto chiuso al traffico dal 31.7.1989. (7) Mantova : aeroporto chiuso per mancanza di servizi antincendio e sanitario

Tavola 4.22 segue - Scali italiani per tipologia – Anno 2000

AEROPORTI	Aeroporto comunitario internazionale	Tipologia demaniale	Aeroporto doganale	Aeroporto sanitario	Aeroporto veterinario P.I.F.	Valico di frontiera	Tipo di gestione	Anticipata occupazione e "airside"
78	SALERNO Pontecagnano	M+C					p	x
79	SARZANA Luni	M+C					d	
80	SIENA Ampugnano	x	C				p	x
81	TARANTO Grottaglie		C				p	x
82	THIENE		P/Com.					
83	TORINO Aeritalia		P					
84	TORINO Caselle	x	C/P	x	A	x	x	t
85	TORTOLI' (ex Arbatax)	x	P	R			x	
86	TRAPANI Birgi		M+C	Rd			x	p
87	TRENTO Mattarello		Prov.					t
88	TREVISO Sant'Angelo	x	M+C	x			x	p
89	TRIESTE Ronchi dei Legionari	x	C	x		x	x	p
90	UDINE Campoformido		(M+C)					d
91	VALBREMBO		P					
92	VARESE Venegono		M+C					d
93	VENEZIA S. Nicolò		C	R				p
94	VENEZIA Tesserà	x	C	x		x	x	t
95	VERCELLI		C					d
96	VERGIATE		P					
97	VERONA Boscomantico		C					d
98	VERONA Villafranca	x	M+C	x	A	x	x	p
99	VICENZA		M+C					p
100	VITERBO		(M+C)					d
101	VOGHERA RIVANAZZANO		P					
(8)								

(8) L'aeroporto è stato riaperto al traffico aereo nel 1996

4.7 - Interporti, centri intermodali e piattaforme logistiche

Il trasporto intermodale è supportato da una serie di infrastrutture che, sfruttando corridoi di traffico preferenziali, riducono i tempi di carico/scarico della merce e ne facilitano il trasferimento in tempi brevi e a costi competitivi (almeno per le grandi distanze). Tali infrastrutture, concentrate sul territorio in aree strategiche, sono rappresentate dagli interporti e dai centri intermodali (pubblici e privati).

I primi sono strutture destinate a gestire la logistica delle merci (operazioni di raccolta, distribuzione e stoccaggio delle merci, composizione e scomposizione delle unità di carico), in grado di effettuare oltre alle operazioni di smistamento merci tra le diverse modalità, anche funzioni tipicamente gestionali ed accessorie (dogane, banche, borse noli). Per la realizzazione dei servizi associati al trasporto combinato (prenotazioni via telematica dello spazio ferroviario, posta elettronica, accesso a banche dati, ecc.) è necessario che gli interporti siano dotati anche di una struttura telematica per la trasmissione delle informazioni.

Secondo la legge 240/90 gli interporti sono definiti come un complesso organico di strutture e servizi integrati e finalizzati allo scambio di merci tra le diverse modalità di trasporto, comunque comprendente uno scalo ferroviario idoneo a formare o ricevere treni completi (detti anche a blocco, di 14 carri ed oltre, che viaggiano dal punto di origine a quello di destinazione senza manovre intermedie) ed in collegamento con porti, aeroporti e viabilità di grande comunicazione.

Attualmente la rete interportuale nazionale, grazie anche alla destinazione di rilevanti contributi pubblici (Piano quinquennale degli interporti) prevede 27 interporti, tra quelli realizzati e quelli in via di realizzazione, e l'ammissione a contributo di altre 24 infrastrutture interportuali.

La spinta alla esternalizzazione dei servizi logistici tende a dar corpo alla realizzazione di piattaforme logistiche private specializzate per prodotto e per operatore. La piattaforma logistica è dotata di impianti automatici e semiautomatici di movimentazione e stoccaggio delle merci, governati da sistemi informatici complessi; non esiste una tipologia unica di piattaforma logistica, ma ognuna è costruita in funzione delle necessità delle imprese che le utilizzano; mentre gli interporti ed i centri intermodali usufruiscono di investimenti pubblici, la piattaforma logistica rappresenta una tipologia d'investimento a carico dell'utente privato.

Il centro intermodale costituisce una parte della dotazione di un interporto, ma può esistere anche al di fuori di un interporto come centro d'interscambio strada-rotai.

L'insieme dei 94 centri intermodali esistenti in Italia nel 1998 può essere diviso in due grandi raggruppamenti:

- i 38 centri intermodali FS (così denominati perché applicano condizioni generali di vendita delle FS) sono strutture che, pur essendo in grado di servire sia il traffico combinato che quello di contaneir, sono a prevalente vocazione ferroviaria e quindi meno orientati al trasporto marittimo;
- gli altri 56 centri sono in gran parte centri contaneir (35), collocati prevalentemente nel settentrione, a vocazione marittima, facenti capo sia ad armatori che ad operatori portuali. I restanti centri sono polivalenti e si caratterizzano come centri di frontiera per il traffico intermodale internazionale.

Tavola 4.23 - Interporti per ripartizione geografica – Anno 1998 (dati assoluti)

RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	In attività	In realizzazione o ampliamento	Previsti nel piano generale trasporti	Previsti dai piani regionali	Finanziati
Nord	7	10	22	23	11
Centro	0	4	6	10	5
Mezzogiorno	0	6	11	13	8
Italia	7	20	39	46	24

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Tavola 4.24 - Infrastrutture delle F.S. per il traffico intermodale per ripartizione geografica - Anno 1999

RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Centri intermodali F.S.		Altri centri intermodali		Totale	
	Dati assoluti	Area mq x 1000	Dati assoluti	Area mq x 1000	Dati assoluti	Area mq x 1000
Nord	20	1.087	41	6.277	61	7.364
Centro	5	189,5	16	792	21	981,5
Mezzogiorno	13	302	-	-	13	302
Italia	38	1.578,5	57	7.069	95	8.647,5

Fonte: Ferrovie dello Stato

4.8 Impianti a fune

Le funivie offrono un servizio di carattere turistico. Per quanto riguarda la dotazione degli impianti, nel 1999, le sciovie erano 1.572, risultando in diminuzione, sia rispetto al 1990 (-24,6%) sia rispetto al 1998 (-3,4%), mentre le funivie bifuni erano 92.

Tavola 4.25 - Funivie in servizio per tipo - Anni 1990-99

TIPI DI FUNIVIE	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Bifuni	102	96	97	97	96	92
Monofuni	674	745	750	772	803	825
Sciovie	2.086	1.735	1.693	1.694	1.627	1.572
Totale	2.862	2.576	2.540	2.563	2.526	2.489

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Le funivie monofuni sono invece aumentate sensibilmente, passando da 674 impianti nel 1990 a 825 nel 1999, con un aumento percentuale del 22,4%.

Capitolo 5 - I mezzi di trasporto *

5.1 - I veicoli

Con il termine mezzi di trasporto vengono indicati generalmente tutti i veicoli capaci di trasportare merci e/o passeggeri; ne fanno quindi parte gli autoveicoli, i treni, le locomotive, i vagoni, le navi, gli aerei, ecc. In questo capitolo si forniranno alcune informazioni di sintesi riguardanti i principali mezzi relativi al trasporto terrestre, marittimo ed aereo.

Tavola 5.1 – Mezzi di trasporto nell’Unione Europea – Anni 1990, 1995, 1998 (autovetture, bus, autocarri e vagoni passeggeri e merci in migliaia, navi in unità)

MEZZI DI TRASPORTO	1990	1995	1998	Variazione % 1998/90
Autovetture	142.770	159.060	168.980	18,4
Bus e pulman	484	486	510	5,4
Autocarri	15.747	17.851	19.377	23,1
Locomotive	43.989	41.383	25.720	-41,5
Vagoni passeggeri	86.326	80.183	74.279	-14,0
Vagoni merci	839	661	552	-34,2
Navi	16.999	15.721	14.321	-15,8

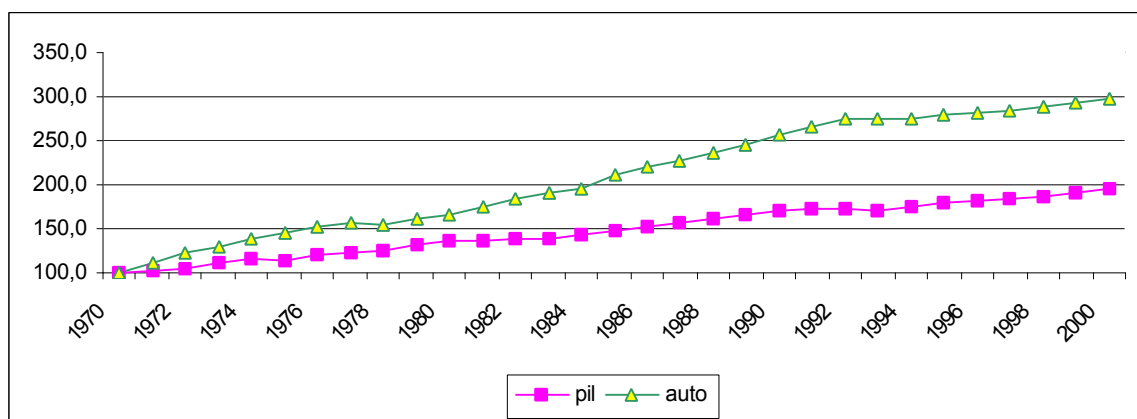
Fonte: Eurostat

Le variazioni del numero dei mezzi di trasporto verificatisi nell’Unione Europea tra il 1990 e il 1998 (Tavola 5.1) mostrano un aumento del peso del trasporto stradale. Il numero più rilevante dei veicoli è costituito dagli autoveicoli ed in particolare dalle autovetture.

5.1.1 Il parco circolante

L’Italia ha uno dei più alti tassi di motorizzazione del mondo, peraltro in costante crescita. Tra il 1970 ed il 2000 il prodotto interno lordo pro-capite a prezzi costanti è raddoppiato, mentre il numero di auto circolanti è triplicato (Grafico 5.1).

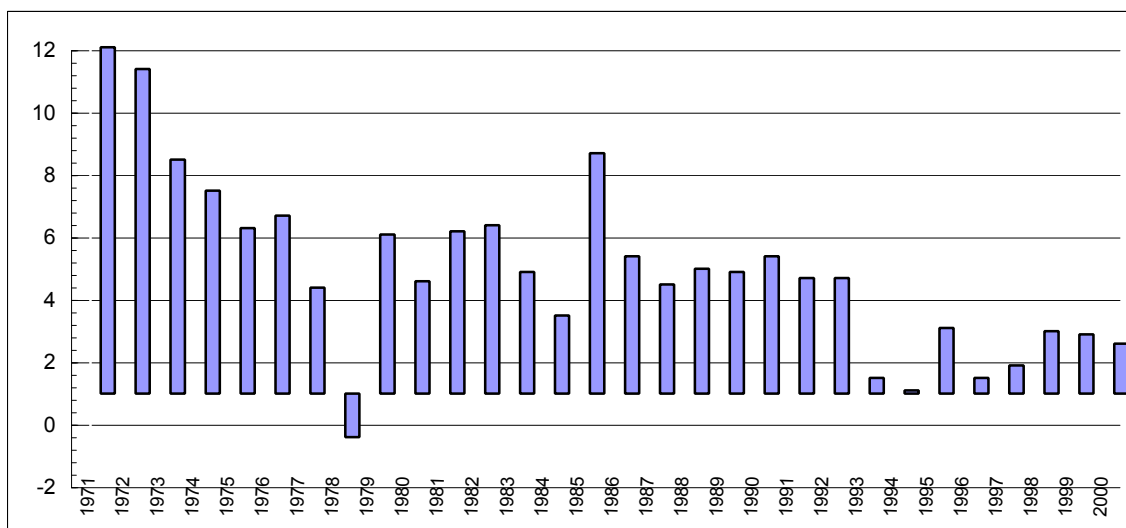
Grafico 5.1 - Indice del prodotto interno lordo pro-capite (a prezzi costanti 1985) e indice del parco circolante di autovetture per 1000 abitanti - Anni 1970-2000 (Indici Base 1970=100)



* A cura di Golda Koch

Infatti, come si può vedere dal Grafico 5.2, il parco auto in Italia è stato in costante aumento durante gli ultimi trenta anni, salvo che nel 1978 e nel 1994

Grafico 5.2 – Parco veicolare - Anni 1970-2000 (variazioni percentuali)



Una stima sufficientemente attendibile del parco dei veicoli circolanti è fornita dal numero di veicoli che risultano iscritti al Pubblico Registro Automobilistico. Tra il 1991 ed il 2000 si rileva una continua crescita del numero dei veicoli; in particolare, i trattori stradali o motrici sono aumentati del 60,9%, gli autocarri adibiti al trasporto merci del 38,0%, i motocicli del 32,7% e le autovetture del 14,6%.

Tavola 5.2 – Parco veicolare secondo le risultanze del Pubblico Registro Automobilistico per categoria - Anni 1991-2000

ANNI	Autovetture	Autobus	Autocarri (a)	Motrici	Motocicli	Motocarri(b)	Altri veicoli (c)	Totale
1991	28.434.923	78.649	2.447.552	72.069	2.543.186	462.575	697.155	34.736.109
1992	29.429.628	78.179	2.531.813	74.135	2.560.037	456.300	713.402	35.843.494
1993	29.652.024	76.974	2.569.008	75.028	2.526.761	444.125	714.006	36.057.926
1994	29.665.308	76.076	2.637.884	75.564	2.539.835	433.255	754.860	36.182.782
1995	30.301.424	75.023	2.708.801	79.631	2.530.750	415.665	764.600	36.875.894
1996	30.467.173	83.182	2.999.804	94.759	2.572.926	424.092	829.191	37.471.127
1997	30.741.953	84.177	3.072.031	97.507	2.597.857	417.593	827.233	37.838.351
1998	31.056.004	83.521	3.090.070	97.743	2.699.274	405.048	789.885	38.221.545
1999	32.038.291	85.762	3.221.335	106.726	2.975.651	399.440	799.974	39.627.179
2000	32.583.815	87.956	3.377.573	115.958	3.375.782	390.097	812.596	40.743.777
Variazione 2000/1991	14,6	11,8	38,0	60,9	32,7	-15,7	16,6	17,3

Fonte: Automobile Club d'Italia (A.C.I.)

(a) Comprende autocarri merci ed i veicoli speciali o ad uso specifico

(b) Comprende motocarri e quadricicli trasporto merci, motoveicoli e quadricicli speciali o specifici

(c) Comprende rimorchi, semirimorchi e altri veicoli

Dato il modesto incremento della popolazione registrato nello stesso periodo, il tasso di motorizzazione è salito, tra il 1991 ed il 2000, da 501,0 a 564,3 autovetture ogni 1.000 abitanti, il numero di motocicli è passato da 44,8 a 58,5 per 1.000 abitanti e quello degli autocarri da 43,1 a 58,5.

Tavola 5.3 – Tasso di motorizzazione per alcune categorie di veicoli - Anni 1991-2000 (numero di veicoli per 1000 abitanti)

ANNI	Autovetture	Motocicli	Autocarri
1991	501,0	44,8	43,1
1992	516,7	44,9	44,4
1993	519,0	44,2	45,0
1994	518,0	44,3	46,1
1995	528,5	44,1	47,2
1996	530,2	44,9	52,2
1997	534,1	45,1	53,4
1998	544,5	47,3	54,7
1999	554,0	51,5	55,8
2000	564,3	58,5	58,5

Fonte: Automobile Club d'Italia (A.C.I.)

Tavola 5.4 - Parco veicolare secondo le risultanze del Pubblico Registro Automobilistico per categoria e regione- Anno 2000

REGIONI	Autovetture	Autobus	Autocarri (a)	Motrici	Motocicli	Motocarri	altri veicoli (b)	Totale veicoli
Piemonte	2.635.135	5.771	328.286	8.806	247.056	15.789	74.894	3.315.737
Valle d'Aosta	128.007	339	31.989	295	13.240	4.884	1.907	180.661
Lombardia	5.285.721	10.258	551.328	17.412	563.635	21.068	145.980	6.595.402
Trentino - Alto Adige	499.130	1.855	59.029	3.865	56.571	6.074	19.671	646.195
<i>Bolzano</i>	<i>236.049</i>	<i>771</i>	<i>27.461</i>	<i>1.477</i>	<i>26.476</i>	<i>1.608</i>	<i>..</i>	<i>293.842</i>
<i>Trento</i>	<i>263.081</i>	<i>1.084</i>	<i>31.568</i>	<i>2.388</i>	<i>30.095</i>	<i>4.466</i>	<i>..</i>	<i>332.682</i>
Veneto	2.607.903	6.932	295.474	12.656	243.637	8.725	89.172	3.264.499
Friuli - Venezia Giulia	700.705	1.657	65.632	3.138	74.745	3.664	22.114	871.655
Liguria	821.275	2.568	80.544	2.803	215.549	20.898	19.837	1.163.474
Emilia - Romagna	2.447.258	6.118	295.751	11.367	279.494	12.051	81.490	3.133.529
Toscana	2.128.194	5.458	237.977	6.048	279.997	35.892	65.099	2.758.665
Umbria	528.615	1.776	53.928	2.697	50.279	8.164	18.969	664.428
Marche	880.338	2.708	104.883	2.607	103.131	9.696	20.829	1.124.192
Lazio	3.333.515	10.118	272.547	8.109	318.929	21.017	69.041	4.033.276
Abruzzo	706.248	2.895	79.500	2.930	61.438	7.857	13.148	874.016
Molise	158.699	845	21.596	517	10.360	2.386	2.689	197.092
Campania	2.996.093	8.830	250.409	10.188	286.251	56.313	48.141	3.656.225
Puglia	1.925.022	4.982	173.763	5.585	145.874	47.446	35.087	2.337.759
Basilicata	283.295	1.524	33.116	1.312	15.750	5.264	4.583	344.844
Calabria	976.547	3.737	103.733	3.374	68.247	32.387	10.590	1.198.615
Sicilia	2.669.793	6.611	247.417	7.934	280.046	54.028	41.205	3.307.034
Sardegna	839.915	2.836	86.381	4.134	58.835	15.765	26.784	1.034.650
Non identificati	32.407	138	4.290	181	2.718	729	1.366	41.829
Italia	32.583.815	87.956	3.377.573	115.958	3.375.782	390.097	812.596	40.743.777

Fonte: Automobile Club d'Italia (A.C.I.)

(a) Comprende gli autocarri merci ed i veicoli speciali o ad uso specifico.

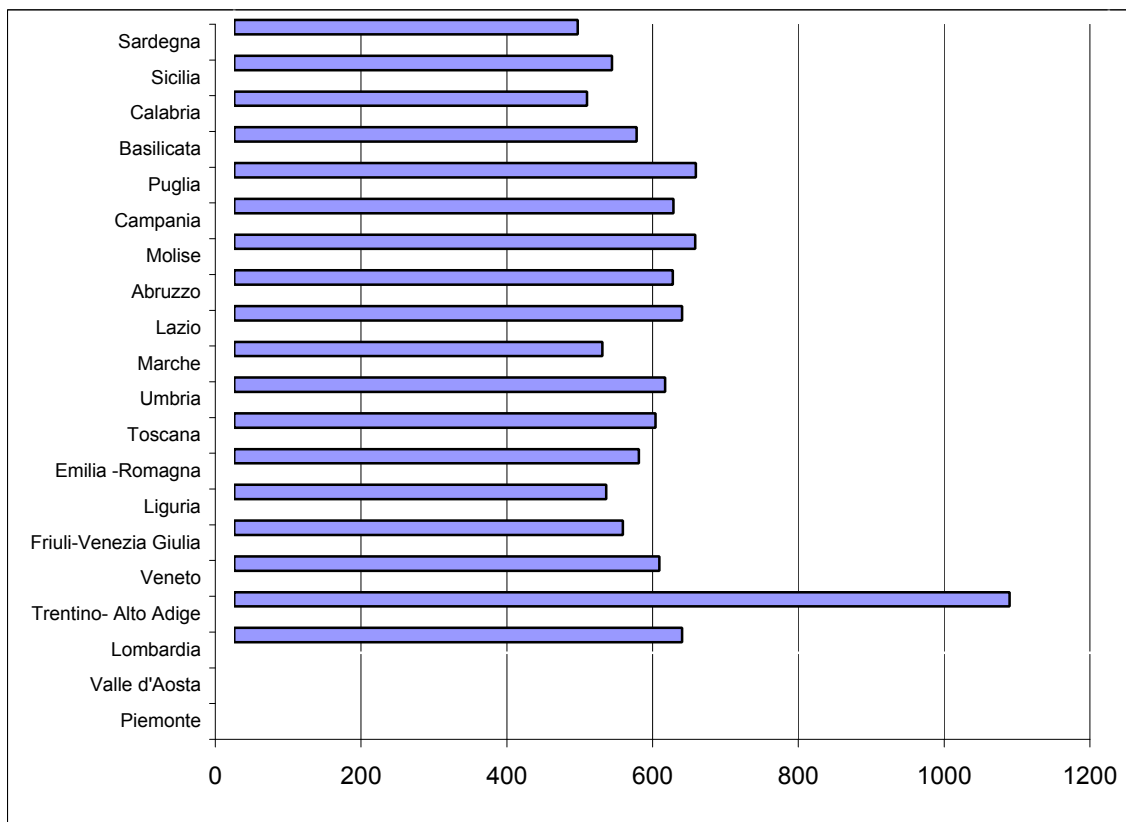
(b) Comprende rimorchi, semirimorchi e altri veicoli.

La Tavola 5.5 illustra i tassi di motorizzazione per alcune categorie di veicoli riferite alle diverse regioni italiane. La serie territoriale degli indicatori, ottenuti come rapporto tra il numero di veicoli che risultano presenti nel Pubblico Registro Automobilistico e l'ammontare della popolazione residente, mostra come le regioni dell'Italia meridionale abbiano un tasso di motorizzazione più basso di quello delle regioni centro-settentrionali, con valori che passano dalle 467,3 autovetture per ogni 1.000 abitanti in Basilicata alle 1.063,7 nella Valle d'Aosta. Per i motocicli si passa dai 31,6 motoveicoli ogni 1.000 abitanti nel Molise ai 132,6 in Liguria.

Tavola 5.5 – Tasso di motorizzazione di alcune categorie di veicoli per regione– Anno 2000 (veicoli per 1.000 abitanti)

REGIONI	Autovetture	Motocicli	Totale veicoli
Piemonte	614,6	57,6	773,4
Valle d'Aosta	1063,7	110,0	1501,2
Lombardia	583,1	62,2	727,5
Trentino- Alto Adige	533,1	60,4	690,2
<i>Bolzano</i>	<i>510,3</i>	<i>57,2</i>	<i>635,3</i>
<i>Trento</i>	<i>555,4</i>	<i>63,5</i>	<i>702,3</i>
Veneto	578,0	54,0	723,6
Friuli-Venezia Giulia	591,2	63,1	735,5
Liguria	505,1	132,6	715,6
Emilia Romagna	614,7	70,2	787,1
Toscana	601,8	79,2	780,1
Umbria	632,7	60,2	795,3
Marche	602,6	70,6	769,5
Lazio	633,3	60,6	766,2
Abruzzo	552,2	48,0	683,4
Molise	483,9	31,6	600,9
Campania	518,3	49,5	632,5
Puglia	471,2	35,7	572,2
Basilicata	467,3	26,0	568,9
Calabria	476,3	33,3	584,6
Sicilia	524,7	55,0	650,0
Sardegna	508,5	35,6	626,3
Italia	564,9	58,5	706,4

Grafico 5.3 – Tasso di motorizzazione delle autovetture per regione - Anno 2000 (autovetture per 1.000 abitanti)



In Italia l'età del parco delle autovetture circolanti è piuttosto elevata: nel 2000 il 30,1% delle autovetture aveva più di 10 anni. Per i motocicli e gli autocarri tale percentuale sale addirittura al 58,8% e al 43,8%, rispettivamente.

Tavola 5.6 - Parco veicolare secondo le risultanze del Pubblico registro automobilistico per categoria ed età - Anno 2000

ETA' DEL PARCO	Motocicli	AUTOVEICOLI				Totale	Rimorchi e semirimorchi
		Autovetture	Autobus	Autocarri merci	Motrici		
0	445.773	2.217.769	4.034	183.204	10.011	2.415.018	23.685
1	371.065	2.418.366	5.459	187.362	12.198	2.623.385	28.274
2	235.942	2.431.152	4.585	167.045	8.726	2.611.508	25.063
3	120.956	2.417.049	3.957	133.562	6.560	2.561.128	21.864
4	87.409	1.702.407	3.434	137.949	7.905	1.851.695	21.758
5	75.493	1.662.139	2.630	131.961	7.445	1.804.175	22.716
6	67.096	1.590.562	1.926	107.619	4.478	1.704.585	21.429
7	71.499	1.578.269	1.889	103.102	3.762	1.687.022	23.541
8	92.181	2.193.354	2.881	137.188	4.777	2.338.200	31.774
9	91.659	1.985.355	3.436	144.302	5.287	2.138.380	34.585
10	86.295	1.898.814	4.280	155.707	6.017	2.064.818	37.173
oltre 10	1.630.414	10.488.579	49.445	1.382.049	38.792	11.958.865	520.328
Totale	3.375.782	32.583.815	87.956	2.971.050	115.958	35.758.779	812.190

Fonte: Automobiel Club d'Italia (A.C.I.)

La Tavola 5.7 mostra come tra il 1998 e il 2000 il parco autovetture si sia parzialmente rinnovato: i veicoli nuovi (con meno di un anno di anzianità) sono passati dal 6,8 al 7,2% mentre quelli con oltre 10 anni si sono ridotti dal 32,2% del totale al 30,1%; un'analogha tendenza si registra per gli autocarri.

Tavola 5.7 - Principali categorie di autoveicoli risultanti dal Pubblico registro automobilistico per età - Anni 1998, 2000 (composizione percentuale)

ETA' DEL PARCO	AUTOVETTURE		MOTOCICLI		AUTOCARRI MERCI	
	1998	2000	1998	2000	1998	2000
0	6,8	7,2	13,2	8,2	6,2	5,1
1	7,4	7,9	11,0	4,5	6,3	5,0
2	7,5	5,6	7,0	3,3	5,6	5,1
3	7,4	5,4	3,6	2,9	4,5	4,9
4	5,2	5,2	2,6	2,6	4,6	4,0
5	5,1	5,2	2,2	2,7	4,4	3,9
6	4,9	7,4	2,0	3,6	3,6	5,2
7	4,8	6,9	2,1	3,6	3,5	5,5
8	6,7	6,8	2,7	3,4	4,6	6,0
9	6,1	6,6	2,7	3,3	4,9	6,1
10	5,8	5,6	2,6	3,2	5,2	5,5
oltre 10	32,2	30,1	48,3	58,8	46,5	43,8
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Automobile Club d'Italia (A.C.I.)

Nell'anno 2000 le immatricolazioni risultano essere state 3.131.764. Dalla Tavola 5.9 si riscontra che il maggior numero di iscrizioni si sono verificate nelle regioni centro-settentrionali (Lombardia, Piemonte, Veneto, Emilia-Romagna, Lazio e Toscana).

Tavola 5.8 - Prime iscrizioni di veicoli nuovi di fabbrica per categoria – Anni 1996- 2000

ANNO	Autovetture	Autobus	Autocarri	Motrici	Motocicli	Motocarri	Altri veicoli (a)	Totale
1996	1.843.409	3.316	166.326	8.571	90.891	7.017	25.880	2.145.410
1997	2.389.943	3.489	159.814	6.978	123.010	6.720	24.653	2.714.607
1998	2.437.727	4.348	182.985	7.480	234.297	7.219	27.137	2.901.193
1999	2.312.309	4.679	196.746	10.930	346.855	5.523	29.956	2.906.998
2000	2.359.674	5.023	233.406	11.338	486.184	5.235	30.904	3.131.764

Fonte: : Automobile Club d'Italia (A.C.I.)
(a) comprende rimorchi e semirimorchi.

Tavola 5.9 - Prime iscrizioni di veicoli nuovi di fabbrica per categoria e per regione - Anno 2000

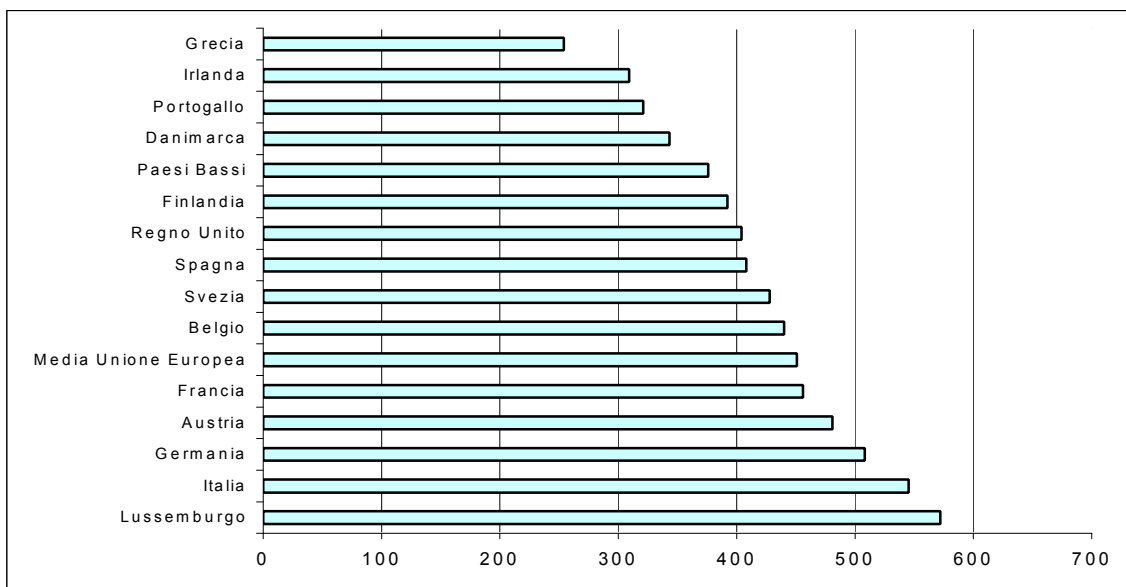
REGIONI	Autovetture	Autobus	Autocarri	Motrici	Motocicli (a)	Motocarri (b)	Altri veicoli (c)	Totale
Piemonte	220.076	368	21.777	1.018	21.489	172	2.452	267.352
Valle d' Aosta	19.611	21	7.944	11	3.676	128	56	31.447
Lombardia	461.090	754	52.818	2.949	67.844	339	6.357	592.151
Trentino - Alto Adige	38.390	125	6.086	1.150	5.990	163	1.715	53.619
Veneto	193.682	317	21.066	1.081	34.035	136	3.604	253.921
Friuli-Venezia Giulia	51.430	159	6.249	430	9.694	49	895	68.906
Liguria	63.787	313	5.605	158	35.393	416	621	106.293
Emilia - Romagna	201.029	328	22.123	1.026	43.730	197	2.985	271.418
Toscana	189.189	322	22.963	590	48.683	667	2.497	264.911
Umbria	35.473	166	3.635	257	6.168	148	594	46.441
Marche	61.717	227	6.668	229	17.685	156	1.013	87.695
Lazio	338.566	767	23.058	750	63.901	232	2.287	429.561
Abruzzo	44.638	154	3.480	168	11.092	120	420	60.072
Molise	7.367	45	710	32	1.404	29	74	9.661
Campania	111.186	201	7.843	658	39.070	534	1.789	161.281
Puglia	80.831	193	5.175	176	18.728	406	1.136	106.645
Basilicata	13.609	41	1.082	36	1.974	87	104	16.933
Calabria	48.017	171	2.761	133	8.789	487	330	60.688
Sicilia	121.011	196	7.662	320	38.332	497	1.095	169.113
Sardegna	58.975	155	4.701	166	8.507	272	880	73.656
ITALIA	2.359.674	5.023	233.406	11.338	486.184	5.235	30.904	3.131.764

Fonte: : Automobile Club d'Italia (A.C.I.)
(a) esclusi i ciclomotori che non sono iscritti al PRA .
(b) nei motocarri sono compresi gli autocarri a tre ruote.
(c) comprende rimorchi , semirimorchi e altri veicoli.

5.1.2 Confronti internazionali

Considerando il numero di auto rapportato alla popolazione per ciascuno dei paesi dell'Unione Europea, si rileva che l'Italia con 545 auto per 1.000 abitanti è al secondo posto dopo il Lussemburgo (572). Più in generale, si osserva che il tasso di motorizzazione in Italia è nettamente superiore alla media europea (451 auto per 1.000 abitanti). Gli altri paesi dell'UE con un tasso di motorizzazione superiore alla media sono la Germania (508 auto per 1.000 abitanti), l'Austria (481) e la Francia (456).

Grafico 5.4 – Tasso di motorizzazione nei paesi dell'Unione Europea - Anno 1998 (autovetture per 1.000 abitanti)



Fonte: Eurostat

5.2 - Le ferrovie: il materiale rotabile

Il materiale rotabile nel 1999 presentava una consistenza complessiva di 5.180 mezzi di trazione, di 11.843 veicoli trainati e di 74.567 carri merci. Per quanto riguarda il materiale trainante, i mezzi a trazione elettrica rappresentano il 50,5% del totale, mentre quelli a trazione diesel sono il 49,0%. Con riferimento al parco veicoli, l'88,4% è costituito dai veicoli viaggiatori, mentre l'insieme del parco merci si distribuisce tra carri coperti (38,5%), ad alte sponde (21,6%), e a pianale (30,8%).

Tavola 5.10 - Materiale trainante per tipo di trazione – Anno 1999

TIPI DI TRAZIONE	Numero	Composizione %
Trazione a vapore	23	0,4
Locomotive a vapore	23	0,4
Trazione elettrica	2.617	50,5
Locomotive elettriche	1.927	37,2
Elettrotreni	80	1,5
- di cui ETR 500 (a)	30	0,6
Automotrici elettriche	610	11,8
Trazione diesel	2.540	49,0
Locomotive diesel	1.165	22,5
Automotrici termiche	818	15,8
Automotori	557	10,8
Totale	5.180	100,0

Fonte: Ferrovie dello Stato

(a) Mezzi impiegati nel servizio ad alta velocità

Tavola 5.11 - Veicoli trainati per tipologia – Anno 1999 (numero)

TIPOLOGIA	Dati assoluti	Composizione %
Carrozze tradizionali ed altre	8.205	69,3
Carrozze letto	282	2,4
Ristorante/Self-service	106	0,9
Cuccette e Sanitarie	1.031	8,7
Rimorchi per automotrici	842	7,1
Totale veicoli viaggiatori	10.466	88,4
Carrozze postali e cellulari	234	2,0
Bagagliai (semplici, postali e rimorchio)	789	6,7
Trasporto auto DDM	189	1,6
Carrozze di servizio (inclusi furgoni generatori)	165	1,4
Totale restante parco veicoli	1.212	10,2
Totale	11.843	100,0

Fonte: Ferrovie dello Stato

Tavola 5.12 - Carri merci per tipologia - Anno 1999 (numero)

TIPOLOGIA	Dati assoluti	Composizione %
Carri coperti (G, H, I, T)	28.733	38,5
Carri alte sponde (E, F)	16.081	21,6
Carri a pianale (K, R, Ui, L, S)	22.954	30,8
Carri di servizio (inclusi riscaldatori) (V, VZ, UG)	6.799	9,1
Carri privati (non computati sul totale)	8.003	10,7
Totale parco carri (escl. privati)	74.567	100,0

Fonte: Ferrovie dello Stato

5.3 La flotta marittima

L'innovazione tecnologica ha influenzato notevolmente l'evoluzione della flotta marittima sia nelle dimensioni sia nei servizi resi: da una flotta mercantile composta nella maggior parte da navi "portarinfuse", si è passati a tipi di natanti caratterizzati da una specializzazione e da una dimensione maggiore

5.3.1 Consistenza della flotta mercantile e da pesca

Nel 1999, la flotta italiana (a scafo metallico), con stazza lorda non inferiore alle 100 tonnellate, era di 1.847 unità, comprendente navi adibite al trasporto di passeggeri e merci, da carico secco, da carico liquido, speciali e da pesca. Rispetto al 1998 si è registrato un incremento nel numero delle navi del 4,8% (Tavola 5.13)

Con l'introduzione del "Registro internazionale" (legge n.30 del 1998) si è data la possibilità alle navi di bandiera italiana che svolgono servizio di navigazione internazionale di mantenere condizioni di parità con le navi di altre bandiere che operano sul mercato internazionale, attraverso la possibilità di usufruire di agevolazioni fiscali e di utilizzare equipaggi di diverse nazionalità.

Tavola 5.13 - Flotta nazionale per tipo di nave - Anni 1990-99

TIPI DI NAVI	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Navi per il trasporto di passeggeri e di passeggeri e merci	261	249	283	296	292	316
Navi da carico secco	288	259	246	242	249	247
Navi da carico liquido	335	315	303	306	307	326
Navi speciali	431	567	590	584	582	610
Navi da pesca	183	326	332	333	333	348
Totale	1.498	1.716	1.754	1.761	1.763	1.847

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Nel 1999, le navi italiane di stazza internazionale erano 842, per complessive 8.021.152 tonnellate di stazza lorda (tsl), e quelle di stazza nazionale erano 1.005, per complessive 1.172.308 tonnellate di stazza lorda.

Tavola 5.14 – Flotta nazionale per tipo di stazza e di nave – Anno 1999

TIPI DI NAVI	Numero	TSL internazionale			TSL nazionale		
		N.	TSL	TSL unitario	N.	TSL	TSL unitario
Navi per il trasporto di passeggeri e di passeggeri e merci	316	108	1.724.403	15.967	208	347.041	1.668
Navi da carico secco	247	122	3.038.188	24.903	125	342.233	2.738
Navi da carico liquido	326	215	2.945.578	13.700	111	284.708	2.565
Navi speciali	610	130	261.991	2.015	480	185.855	387
Navi da pesca	348	267	50.992	191	81	12.471	154
Totale	1.847	842	8.021.152	9.526	1.005	1.172.308	1.166

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Nel 1999, le unità navali con meno di 10 anni erano 368 e rappresentavano circa il 20% del totale, quelle con più di 25 anni erano 867, pari a circa il 47% del totale.

Tavola 5.15 – Flotta nazionale per classi di età - Anno 1999

CLASSI DI ETÀ	Navi (numero)	Frequenze cumulate	Frequenze percentuali	Freq. percentuali cumulate
Da 0 a 4 anni	168	168	9,1	9,1
Da 5 a 9 anni	200	368	10,8	19,9
Da 10 a 14 anni	159	527	8,6	28,5
Da 15 a 19 anni	208	735	11,3	39,8
Da 20 a 24 anni	245	980	13,3	53,1
Da 25 a 29 anni	275	1.255	14,9	68,0
Da 30 e oltre	592	1.847	32,0	100,0
Totale	1.847		100,00	

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

5.3.2 Consistenza delle unità da diporto

Per quanto riguarda le imbarcazioni dedicate all'attività turistica, nel 1998 si stimava che il parco nautico da diporto in Italia fosse di circa 800.000 unità. Non tutte queste unità hanno l'obbligo di iscrizione. Infatti, le imbarcazioni iscritte nei registri ufficiali presso le Capitanerie di Porto e i loro Uffici dipendenti, risultavano essere, al 1998, poco più di 70.000. Di esse, circa la metà erano imbarcazioni senza l'obbligo di iscrizione, avendo una lunghezza inferiore a quella minima richiesta.

Le navi da diporto, per la vigente normativa italiana, sono quelle avente una lunghezza "fuori tutto" di almeno 24 metri. Nel 1998, risultano essere iscritte solo 95 navi da diporto.

La Tavola 5.16 illustra la distribuzione delle imbarcazioni da diporto a livello regionale. Si osserva un'alta concentrazione nelle regioni tirreniche e soprattutto in Liguria.

Tavola 5.16 – Imbarcazioni e navi iscritte nel Registro del Diporto all' 1/1/1999, per classi di lunghezza e regione – Anno 1998

REGIONI	Fino a 7,50 mt	da 7,51 a 10 mt	da 10,01 a 12 mt	da 12,01 a 18 mt	Da 18,01 a 24 mt	Oltre 24 mt (navi)	TOTALE
Liguria	5.410	5.453	4.161	2.858	348	40	18.270
Toscana	3.108	2.531	1.373	979	184	27	8.202
Lazio	3.229	2.255	1.462	1.029	104	14	8.093
Campania	3.662	3.594	1.315	670	35	4	9.280
Calabria	695	214	69	29	3	1	1.011
Puglia	1.782	529	293	102	9	0	2.715
Molise	23	6	4	4	0	0	37
Abruzzo	335	159	103	55	9	0	661
Marche	675	552	613	407	14	1	2.262
Emilia-Romagna	1.124	1.150	1.243	539	26	0	4.082
Veneto	1.339	1.490	855	491	20	4	4.199
Friuli-Venezia Giulia	1.014	1.119	848	389	19	0	3.389
Sardegna	1.462	1.164	406	178	20	2	3.232
Sicilia	3.200	1.253	403	216	24	2	5.098
Italia	27.058	21.469	13.148	7.946	815	95	70.531

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

5.4 La flotta aerea

Nel 1999 la flotta italiana era composta da 293 aerei, di cui 291 adibiti al trasporto passeggeri con una disponibilità complessiva di 42.057 posti.

Tavola 5.17- Aerei e posti utilizzati dalle compagnie di linea nazionali per tipo di aereo - Anno 2000

TIPI DI AEREO	Aerei	Posti	Posti medi per aereo
	PASSEGGERI		
B747	7	2.828	404
DC9	89	13.172	148
A321	24	4.482	187
MD11	8	1.952	244
MD82	17	2801	165
ATR42	15	720	48
ATR72	12	792	66
B737	21	3.210	153
B767	18	4.029	224
BAE	12	948	79
A320	18	3.582	149
Do328	23	747	32
Altri aerei	27	2.794	27
Totale	291	42.057	145
	MERCÌ		
B747	2	-	-
Totale	2	-	-

Fonte: E.N.A.C

Capitolo 6 - Il trasporto di merci *

6.1 - L'evoluzione della domanda di trasporto

6.1.1 Il trasporto merci in Italia

La crescita della domanda di trasporto merci in Italia negli ultimi anni è stata influenzata da alcuni fattori strutturali.

Il primo fattore è rappresentato dal processo dell'integrazione economica europea, che comporta il libero spostamento delle persone e delle merci sul territorio dell'Unione. La nascita dell'Euro e, in prospettiva, l'armonizzazione fiscale tra i paesi europei, nonché l'allargamento dell'Unione Europea ai paesi dell'Est, fanno ritenere che il processo di integrazione commerciale e la conseguente crescita dell'interscambio fra i paesi del vecchio continente si andrà ulteriormente rafforzando nei prossimi anni.

Un secondo fattore, strettamente legato al precedente, è costituito dal processo di liberalizzazione dei servizi di trasporto e di accesso alle infrastrutture, che ha comportato la trasformazione dei trasporti da settore protetto a settore esposto alla concorrenza del mercato, sia nazionale che internazionale. Negli ultimi anni sono cadute le barriere al servizio di cabotaggio nei diversi modi di trasporto, rendendo possibile a qualunque impresa di un paese dell'Unione Europea di effettuare collegamenti tra località situate all'interno di un altro paese dell'Unione.

Un terzo fattore è rappresentato dallo sviluppo degli scambi commerciali tra i diversi paesi, particolarmente rilevante per l'Italia grazie alla sua posizione geografica al crocevia di tre grandi direttrici: quella che collega l'Europa occidentale ai Balcani ed all'Europa orientale, quella che collega l'Europa settentrionale a quella meridionale, al Nord Africa ed al Medio Oriente e quella che, attraverso il Mediterraneo ed il Canale di Suez, collega l'Europa ai paesi dell'Estremo Oriente

Queste trasformazioni hanno prodotto non solo una maggiore domanda di trasporto, ma anche l'affermarsi di una nuova organizzazione logistica dei servizi di trasporto fondata su tecniche di *just in time*. L'adozione di tali tecniche, basate sulla riduzione ai livelli minimi delle quantità di merci stoccate nei magazzini, comporta che i servizi di trasporto entrino direttamente a far parte del processo di produzione manifatturiera e di distribuzione; pertanto, diventa necessario una maggiore attenzione alla qualità del servizio, vale a dire alla certezza nei tempi di consegna, alla sicurezza dell'integrità dei carichi e alla possibilità di avere informazioni tempestive sullo stato della merce. Attualmente, la movimentazione delle merci secondo differenti modalità costituisce in molti casi solo una delle componenti della nuova logistica, a cui vanno aggiunte la manipolazione delle merci, le operazioni di carico-scarico delle merci, quelle di stoccaggio, la scomposizione e la ricomposizione dei carichi, ecc.

Questa organizzazione logistica richiede, in particolare, che la modalità di trasporto possieda una notevole flessibilità; per questo motivo il trasporto su gomma risulta notevolmente privilegiato: nel 1999, come emerge dalla Tavola 6.1, quasi il 64% delle merci (esprese in tonnellate chilometro) sono state trasportate su strada.

* Carlo Putignano ha curato i paragrafi 6.1, 6.2, 6.3.1, 6.3.5, 6.4; Donatella Berna il paragrafo 6.3.4, Giovanna Astori i paragrafi 6.3.2 e 6.3.3, Massimiliano Borgese il paragrafo 6.6, Golda Koch i paragrafi 6.5, 6.7, 6.8.

Tavola 6.1 - Traffico interno di merci per modo di trasporto (a) – Anni 1995, 1999 (in milioni di tonnellate-km)

MODO DI TRASPORTO	1995		1999		Variazione 1999/95
	Dati assoluti	Composizione %	Dati assoluti	Composizione %	
Strada (>50 km) (*)	137.254	66,3	142.116	63,8	3,5
Marittimo (cabotaggio) (b) (**)	35.307	17,1	45.510	20,4	28,9
Acque interne (**)	135	0,1	172	0,1	27,4
Ferrovia (c) (**)	24.408	11,8	24.492	11,0	0,3
Oleodotti (>50 km) (**)	9.221	4,5	9.775	4,4	6,0
Aereo (****)	671	0,3	790	0,4	17,7
Totale	206.996	100,0	222.855	100,0	7,7

Fonte: Istat (*), Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (**), ENAC (****).

(a) Sono considerati gli spostamenti di merce realizzati da vettori nazionali con origine e destinazione interne al territorio italiano; per il traffico ferroviario e per oleodotto è compresa anche la quota dei traffici internazionali realizzata su territorio nazionale.

(b) Dall'anno 1996 i dati comprendono anche il traffico merci relativo allo Stretto di Messina.

(c) Sono compresi i dati relativi alle ferrovie in concessione.

Inoltre, i fenomeni indotti dallo sviluppo della logistica, come la frammentazione delle consegne, la riduzione della dimensione dei lotti, l'aumento del numero medio delle referenze (*items*) e la maggiore rapidità del servizio favoriscono, grazie alla sua maggiore flessibilità, l'impiego del trasporto su strada sia sulle medie che sulle lunghe distanze. Infatti, l'autotrasporto, oltre ad assorbire quasi interamente il traffico a breve distanza (inferiore a 50 km), va ad integrare quasi tutte le operazioni di trasporto, marittime, ferroviarie ed aeree, che necessariamente hanno bisogno del segmento stradale per essere completate.

Il ruolo dell'autotrasporto in Italia è anche favorito da alcuni fattori di carattere strutturale tra i quali: la dispersione sul territorio della popolazione e delle imprese, la piccola dimensione media delle imprese, la pratica diffusa della subvezione, la polverizzazione del commercio al dettaglio.

6.2 - Il trasporto di merci per ferrovia

6.2.1 Le Ferrovie dello Stato

Nel 1999 il traffico merci per ferrovia è diminuito, rispetto all'anno precedente, del 2,2% in termini di tonnellate trasportate, e del 3,7% in termini di tonn-km. In valore assoluto, le tonnellate trasportate sono state pari a 82.193.000, mentre le tonn-km si sono attestate a 23.781 milioni. Dai dati provvisori dell'anno 2.000 il traffico merci, mostra segni di ripresa, aumentando del 5,2% in termini di tonnellate-km e del 6,7% in termini di tonnellate.

Tavola 6.2 – Traffico merci ferroviario (a) – Anni 1999-2000 (migliaia di tonnellate e milioni di tonn-km)

MERCI TRASPORTATE	1999	2000	Variazione %
Tonnellate-km	23.781	25.019	5,2
Tonnellate	82.193	87.714	6,7

Fonte: Ferrovie dello Stato

(a) I dati si riferiscono al traffico merci venduto al pubblico

Per quanto riguarda un'analisi del traffico in base alle diverse tipologie del servizio offerto, nel 1999, in termini di tonnellate (Tavola 6.3), si osserva una crescita del traffico combinato (casce mobili e semirimorchi) e per container, a fronte di una flessione di quello di tipo tradizionale; in termini di tonn-km, invece, entrambe le tipologie presentano una flessione, più accentuata per la modalità tradizionale (Tavola 6.5). Se si considerano i dati relativi agli scambi con l'estero si osserva come il trasporto di merci esportate sia diminuito dell'1,4% e quello delle merci importate del 2,2% in termini di tonnellate, mentre le tonn-km si sono ridotte

rispettivamente del 4,7% e del 4,6%. Il traffico interno, invece, è diminuito del 2,6% in termini di tonnellate e del 2,9% in termini di tonn-km.

Grafico 6.1 - Traffico merci ferroviario per tipologia di trasporto – Anni 1995-99 (in migliaia di tonnellate)

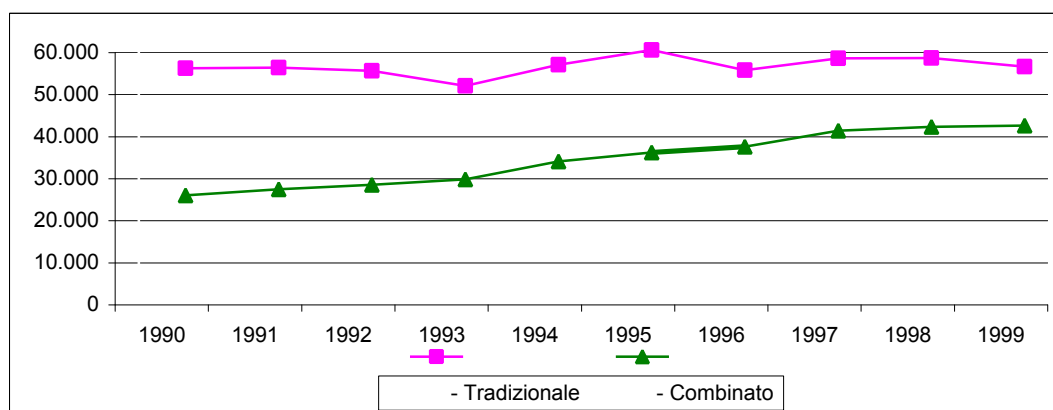


Tavola 6.3 - Traffico merci ferroviario per tipologia di trasporto – Anni 1995-99 (in migliaia di tonnellate)

TIPOLOGIA	1995	1996	1997	1998	1999	Var. % 1999/98
Tradizionale	52.057	47.266	50.081	50.214	48.105	-4,2
Combinato	27.700	29.115	32.883	33.837	34.088	0,7
Totale	79.757	76.381	82.964	84.051	82.193	-2,2
Interno	31.698	31.192	33.298	34.421	33.529	-2,6
Esportazione	15.318	15.035	16.539	16.618	16.393	-1,4
Importazione	32.741	30.154	33.127	33.012	32.271	-2,2

Fonte: Ente Ferrovie dello Stato

L'evoluzione della composizione del traffico tra il 1995 e il 1999 indica che il trasporto tradizionale scende dal 65,3% al 58,5% in termini di tonnellate e dal 67,0% al 61,7% in termini di tonn-km, mentre il traffico combinato aumenta la sua quota di mercato, passando dal 34,7% nel 1995 al 41,5% nel 1999 in termini di tonnellate e dal 33,0% al 38,3% in termini di tonn-km.

Tavola 6.4 - Traffico merci ferroviario per tipologia di trasporto – Anni 1995, 1999 (composizione percentuale in tonnellate e tonn-km)

TIPOLOGIA	1995	1999
Composizione percentuale in tonnellate		
Tradizionale	65,3	58,5
Combinato	34,7	41,5
Totale	100,0	100,0
Composizione percentuale in tonnellate-km		
Tradizionale	67,0	61,7
Combinato	33,0	38,3
Totale	100,0	100,0

Tavola 6.5 - Traffico merci ferroviario per tipologia di trasporto - Anni 1995-99 (in milioni di tonn-km)

TIPOLOGIA	1995	1996	1997	1998	1999	Var. % 1999/98
Tradizionale	16.112	14.909	15.859	15.521	14.672	-5,5
Combinato	7.938	8.405	9.369	9.183	9.109	-0,8
Totale	24.050	23.314	25.228	24.704	23.781	-3,7
Interno	11.977	11.688	12.744	12.632	12.267	-2,9
Esportazione	4.006	3.890	4.152	3.952	3.765	-4,7
Importazione	8.067	7.736	8.332	8.120	7.749	-4,6

Fonte: Ente Ferrovie dello Stato

Con riferimento alla tipologia delle merci trasportate, definite in base alla classificazione internazionale NST/R a 24 raggruppamenti, il gruppo merceologico prevalente è quello delle "Macchine, veicoli, oggetti lavorati ecc.", che, con oltre 47 milioni di tonnellate, rappresenta il 57,9% del totale delle tonnellate di merci trasportate, seguito dai "prodotti metallurgici" con il 17,0%.

Tavola 6.6 - Traffico merci ferroviario per categoria merceologica - Anni 1998, 1999 (in migliaia di tonnellate)

CATEGORIE MERCEOLOGICHE	1998	1999	Variazione 1999/98
Prodotti agricoli e animali vivi	5.327	5.305	-0,4
Derrate alimentari e foraggio	1.420	1.424	0,3
Combustibili minerali solidi	402	373	-7,2
Prodotti petroliferi	2.300	2.287	-0,6
Minerali e scarti per la metallurgia	4.470	3.659	-18,1
Prodotti metallurgici	14.112	13.975	-1,0
Minerali grezzi o lavorati e materiali da costruzioni	5.374	5.000	-7,0
Concimi, fertilizzanti	507	426	-16,0
Prodotti chimici	2.414	2.154	-10,8
Macchine, veicoli, oggetti lavorati ecc.	47.725	47.590	-0,3
Totale	84.051	82.193	-2,2

Fonte: Ente Ferrovie dello Stato

Tavola 6.7 - Percentuale del traffico merci ferroviario per categoria merceologica - Anni 1998, 1999 (in tonnellate)

CATEGORIE MERCEOLOGICHE	1998	1999
Prodotti agricoli e animali vivi	6,3	6,4
Derrate alimentari e foraggio	1,7	1,7
Combustibili minerali solidi	0,5	0,5
Prodotti petroliferi	2,7	2,8
Minerali e scarti per la metallurgia	5,3	4,5
Prodotti metallurgici	16,8	17,0
Minerali grezzi o lavorati e materiali da costruzioni	6,4	6,1
Concimi, fertilizzanti	0,6	0,5
Prodotti chimici	2,9	2,6
Macchine, veicoli, oggetti lavorati ecc.	56,8	57,9
Totale	100,0	100,0

Tavola 6.8 - Traffico merci ferroviario per classe di distanza - Anni 1998, 1999 (in migliaia di tonnellate)

CLASSI DI DISTANZA	1998		1999	
	Dati assoluti	Composizione %	Dati assoluti	Composizione %
Fino a 49 km	5.992,2	7,1	6.171,5	7,5
Da 50 a 149 km	22.562,5	26,8	22.808,4	27,7
Da 150 a 499 km	42.687,6	50,9	40.741,5	49,6
Da 500 km ed oltre	12.809,1	15,2	12.471,3	15,2
Totale	84.051,4	100,0	82.192,7	100,0
Percorrenza media (km)	304		294	

Fonte: Ente Ferrovie dello Stato

Tavola 6.9 - Traffico merci ferroviario di importazione ed esportazione per provenienza e destinazione - Anno 1999 (in tonnellate)

PAESI	Importazioni		Esportazioni	
	Tonnellate	Composizione %	Tonnellate	Composizione %
Austria	3.184.198	9,9	490.608	3,0
Belgio	2.952.873	9,2	1.944.033	11,9
Danimarca	464.456	1,4	393.782	2,4
Finlandia	122	0,0	349	0,0
Francia	6.239.301	19,3	2.047.733	12,5
Germania	10.015.042	31,0	4.988.572	30,4
Gran Bretagna	692.944	2,1	669.844	4,1
Grecia	-	-	-	-
Lussemburgo	221.949	0,7	67.378	0,4
Olanda	1.232.295	3,8	809.777	4,9
Portogallo	2.229	0,0	1.420	0,0
Spagna	123.235	0,4	77.508	0,5
Svezia	968.772	3,0	209.255	1,3
Unione Europea	26.097.416	80,9	11.700.259	71,4
Bosnia-Erzegovina	973	0,0	641	0,0
Bulgaria	-	-	58	0,0
Jugoslavia	4.793	0,0	1.520	0,0
Lituania	357	0,0	-	-
Macedonia	326	0,0	390	0,0
Norvegia	37.745	0,1	28.354	0,2
Polonia	196.177	0,6	378.609	2,3
Rep. Ceca	109.422	0,3	34.411	0,2
Rep. Croata	493.129	1,5	11.758	0,1
Rep. Slovacca	141.295	0,4	28.350	0,2
Rep. Slovena	476.149	1,5	428.168	2,6
Romania	63.469	0,2	8.614	0,1
Svizzera	2.163.044	6,7	922.892	5,6
Turchia	-	-	-	-
Ungheria	657.428	2,0	146.814	0,9
Rispedizioni	383.310	1,2	322	0,0
Paesi terzi	4.727.617	14,6	1.990.901	12,1
Traffico in transito	37.537	0,1	-	-
Carri privati vuoti	1.408.298	4,4	2.701.984	16,5
Totale venduto	32.270.868	100,0	16.393.144	100,0

Fonte: Ente Ferrovie dello Stato

Nell'anno 1999, il 35,2% delle tonnellate di merce trasportata percorre tratte di media lunghezza (fino a 149 km), mentre il 49,6% ha compiuto tragitti compresi tra i 150 e i 499 km. Peraltro, nello stesso anno, è emerso un forte sbilanciamento dei flussi di import-export: il volume delle merci trasportate per esportazioni corrisponde alla metà di quello trasportato per importazioni.

I paesi con i quali l'Italia ha intrattenuto i maggiori volumi di scambio commerciale per ferrovia nel corso del 1999, sono stati, per quanto riguarda le importazioni, la Germania (31,0%), la Francia (19,3%) e l'Austria (9,9%); per quanto riguarda le esportazioni, la Germania (30,4%), la Francia (12,5%) e il Belgio (11,9%).

6.2.2. Le ferrovie in concessione ed in gestione governativa

Negli anni '90 l'andamento del traffico merci per le ferrovie in concessione ed in gestione governativa ha mostrato una tendenza alla crescita fino al 1998, sia in termini di tonnellate trasportate che di tonnellate-km, mentre nel 1999 si è registrata una flessione piuttosto consistente.

Tavola 6.10 - Ferrovie in concessione ed in gestione governativa per traffico merci - Anni 1990,1995-99 (in migliaia)

TRAFFICO MERCI	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Tonnellate	1.913	2.267	2.320	2.466	2.803	2.587
Tonn-km	56.000	56.000	56.000	58.000	75.000	58.000
Percorso medio	29.3	24.7	24.1	23.5	26.8	22.4

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

6.2.3 Confronti internazionali

Nel 2000 le ferrovie dell'Unione Europea, nel loro complesso, hanno incrementato del 4,5% le tonnellate di merce trasportate, con andamenti molto differenti tra diversi paesi: mentre le ferrovie olandesi hanno fatto registrare un incremento del 9,2%, quelle irlandesi hanno subito una flessione del 5,5%.

Tavola 6.11 - Trasporto ferroviario di merci nell'Unione Europea - Anno 2000 (in milioni di tonnellate e tonn-km)

PAESI	Tonnellate	Variazione 2000/1999	Tonn.-km	Variazione 2000/1999
Austria	84,7	8,6	17.110	10,0
Belgio	61,3	3,6	7.673	3,8
Danimarca	7,8	8,3	2.084	11,3
Finlandia	40,5	1,3	10.107	3,6
Francia	141,9	3,7	55.448	3,8
Germania	287,3	2,9	76.816	7,4
Grecia	..	..	..	..
Italia	87,7	6,7	25.019	5,2
Irlanda	1,4	-5,5	241	-5,9
Lussemburgo	13,7	5,2	474	5,3
Paesi Bassi	25,4	9,2	3.819	7,6
Portogallo	9,0	-2,4	2.183	0,2
Regno Unito	79,4	5,2	9.800	12,6
Spagna	25,3	2,0	11.542	1,0
Svezia	30,9	5,9	15.422	4,3
Unione Europea	896,3	4,5	237.738	5,9

Fonte: Union International Chemin de Fer (U.I.C.)

L'Italia, con un incremento del 6,7% in termini di tonnellate, si posiziona al di sopra della media europea. Se si esaminano i risultati in tonnellate-km, l'incremento dell'U.E. nel suo complesso è del +5,9% rispetto al 1999, con aumento in quasi tutti i paesi. Le ferrovie del Regno Unito e quelle danesi hanno registrato gli incrementi più elevati, rispettivamente del 12,6% e dell' 11,3%, mentre solo quelle irlandesi hanno fatto rilevare un decremento. Le ferrovie italiane, con un +5,2%, registrano una crescita in linea con quella media europea.

6.3 - Il trasporto di merci su strada

6.3.1 Principali risultati

Nel 1999 i veicoli italiani hanno trasportato su strada merci per 177 miliardi e 358 milioni di tonnellate-km, con una riduzione, rispetto al 1998 del 7,4%.

Si deve precisare che la rilevazione del trasporto merci su strada, effettuata in base al Regolamento CEE n. 1172 del 1998, ha per oggetto l'ammontare complessivo del trasporto di merci su strada svolto dagli automezzi italiani adibiti a tale tipologia di trasporto con portata utile non inferiore ai 35 quintali. E' pertanto esclusa dalla rilevazione l'attività di trasporto merci svolta in Italia da veicoli non appartenenti ad imprese italiane, mentre è compresa l'attività effettuata da veicoli italiani all'estero.

Tavola 6.12 – Trasporto di merci su strada – Anni 1998, 1999

MERCI	1998	1999	Variazioni % 1999/98
Tonnellate-km	191.481.711.000	177.358.964.000	-7,4
Tonnellate	1.230.287.672	1.082.177.236	-12,0

6.3.2 I flussi di merci

L'analisi dei flussi, espressi in tonnellate, consente di mettere in evidenza le direttrici del trasporto interno ed internazionale.

Tavola 6.13 – Flussi di trasporto su strada interni, intraregionali ed internazionali per titolo di trasporto – Anno 1999 (in tonnellate)

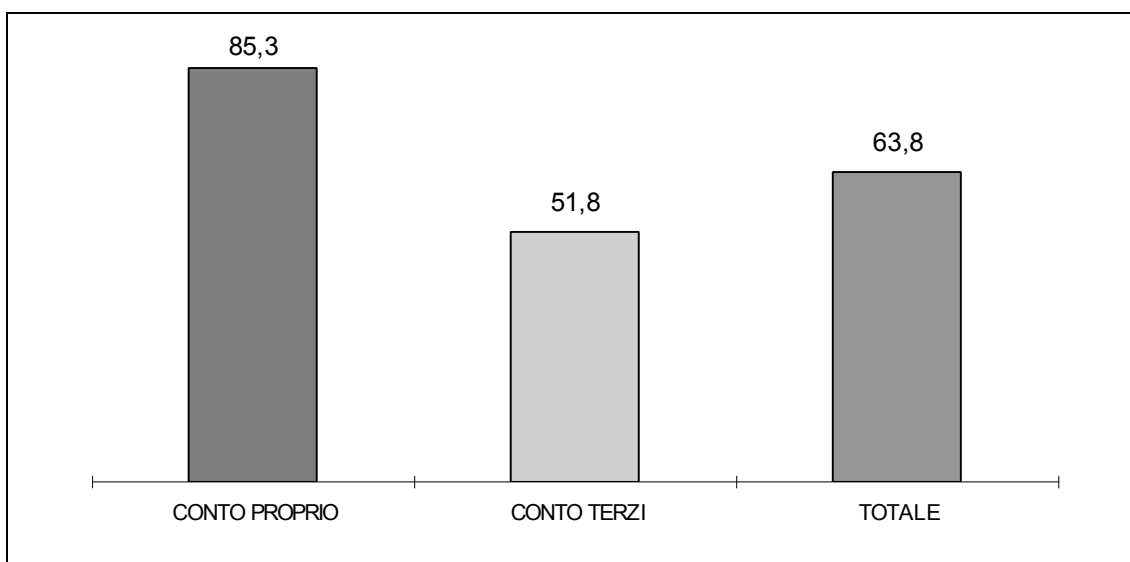
FLUSSI (Origine/Destinazione)	Totale	% sul totale	Conto terzi	% sul totale	Conto proprio	% sul totale
INTERNI (Italia/Italia)	1.053.674.469	97,4	667.539.403	96,2	386.135.066	99,4
di cui intraregionali:	690.604.396	63,8	359.330.367	51,8	331.274.029	85,3
INTERNAZIONALI	28.502.767	2,6	26.117.828	3,8	2.384.939	0,6
di cui Italia/Estero:	14.309.764	1,3	12.875.191	1,9	1.434.573	0,3
di cui Estero/Italia:	12.590.899	1,2	11.863.926	1,7	726.973	0,2
di cui Estero/Estero (cabotaggio e cross-trade):	1.602.104	0,1	1.378.711	0,2	223.393	0,1
Totale	1.082.177.236	100,0	693.657.231	100,0	388.520.005	100,0

L'ammontare complessivo dei trasporti interni (cioè con origine e destinazione nelle regioni italiane) è stimato (Tavola 6.13) per il 1999 in 1.054 milioni di tonnellate circa, pari al 97,4% del totale. Di queste, circa 691 milioni di tonnellate sono state scaricate all'interno della stessa regione da cui è partito il viaggio (trasporti intraregionali), con un'incidenza sul totale del 63,8% (e del 65,5% sui trasporti interni). I trasporti internazionali (con origine e/o destinazione estero) ammontano a 28,5 milioni di tonnellate, pari al 2,6% del totale, di cui circa 1,6 milioni imputabili a cabotaggio e cross-trade (per le definizioni si veda il Glossario), pari allo 0,1% del totale.

L'analisi del fenomeno secondo il titolo di trasporto mostra come il peso dei trasporti interni sul totale è più accentuato per il trasporto in conto proprio (99,4% del totale in conto proprio) che per il conto terzi (96,2% del totale in conto terzi). In particolare il trasporto

intra-regionale costituisce il 51,8% del trasporto in conto terzi, mentre per il conto proprio ha un'incidenza dell'85,3%, mettendo in evidenza la caratterizzazione più strettamente locale di quest'ultimo (Grafico 6.2). L'incidenza del trasporto internazionale in conto proprio è esigua (0,6% del totale in conto proprio). Il trasporto in conto terzi al contrario presenta un'incidenza dei trasporti internazionali pari al 3,8%, superiore quindi a quella complessiva; in particolare cabotaggio e cross-trade rappresentano lo 0,2% del trasporto in conto terzi.

Grafico 6.2 – Trasporto su strada intra-regionale, per titolo di trasporto - Anno 1999 (in percentuale del totale)



Complessivamente, i carichi partiti dalle regioni italiane ammontano a 1.068 milioni di tonnellate, pari al 98,7% del trasportato totale, di cui l'83,6% con origine nelle regioni del Nord-centro e il 16,4% con origine nel Mezzogiorno. In relazione al titolo di trasporto (Tavola 6.14), si osserva che il 99,8% dei 388,5 milioni di tonnellate di merci trasportate in conto proprio parte dalle regioni Italiane; di queste l'81,3% (pari a 315 milioni di tonnellate) parte dalla macroarea Nord-centro e il 18,7% (oltre 72 milioni di tonnellate) dal Mezzogiorno. Le merci trasportate in conto terzi partono dalle regioni italiane per il 98,1%, pari a 680,4 milioni di tonnellate. Di queste l'85% (pari a 578 milioni di tonnellate) partono dal Nord-centro, ed il restante 15% dal Mezzogiorno.

Tavola 6.14 – Trasporto su strada complessivo per area di origine e titolo di trasporto (a) – Anno 1999 (in tonnellate)

ORIGINE	Conto proprio			Conto terzi			Totale		
	Tonnellate	% su origine Italia	% su totale	Tonnellate	% su origine Italia	% su totale	Tonnellate	% su origine Italia	% su totale
Nord-Centro	315.091.665	81,3		578.220.321	85,0		893.311.986	83,6	
Mezzogiorno	72.477.974	18,7		102.194.273	15,0		174.672.247	16,4	
ITALIA	387.569.639	100,0	99,8	680.414.594	100,0	98,1	1.067.984.233	100,0	98,7
ESTERO	950.366		0,2	13.242.637		1,9	14.193.003		1,3
Totale	388.520.005		100,0	693.657.231		100,0	1.082.177.236		100,0

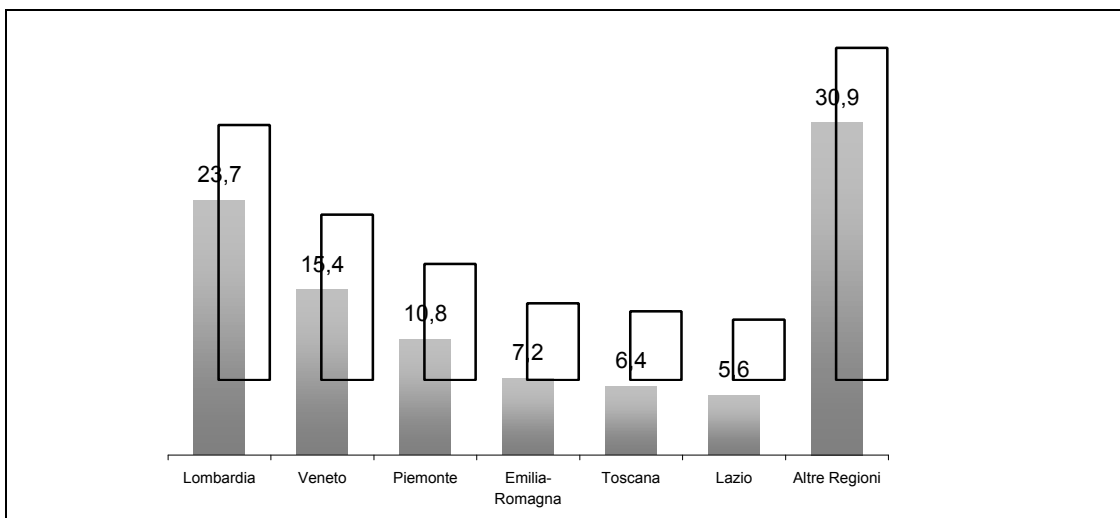
(a) Il trasporto complessivo comprende sia il trasporto nazionale che quello internazionale

6.3.3 I movimenti nelle regioni italiane: analisi secondo il luogo di origine

Con riferimento al complesso delle regioni italiane, si osserva che in solo sei di esse si concentra l'origine del 70,6% (754 milioni di tonnellate circa) del trasportato in partenza dall'Italia: la Lombardia (230 milioni di tonnellate, il 21,6% sul totale di origine interna), il Veneto (147 milioni di tonnellate, pari al 13,7%), l'Emilia-Romagna (127 milioni di tonnellate, pari all'11,9%), il Piemonte (109 milioni di tonnellate, pari al 10,2%), la Toscana (77 milioni di tonnellate, pari al 7,2%), ed il Lazio (64 milioni di tonnellate, pari al 5,9%). Ciascuna delle rimanenti regioni assume un peso inferiore al 5%.

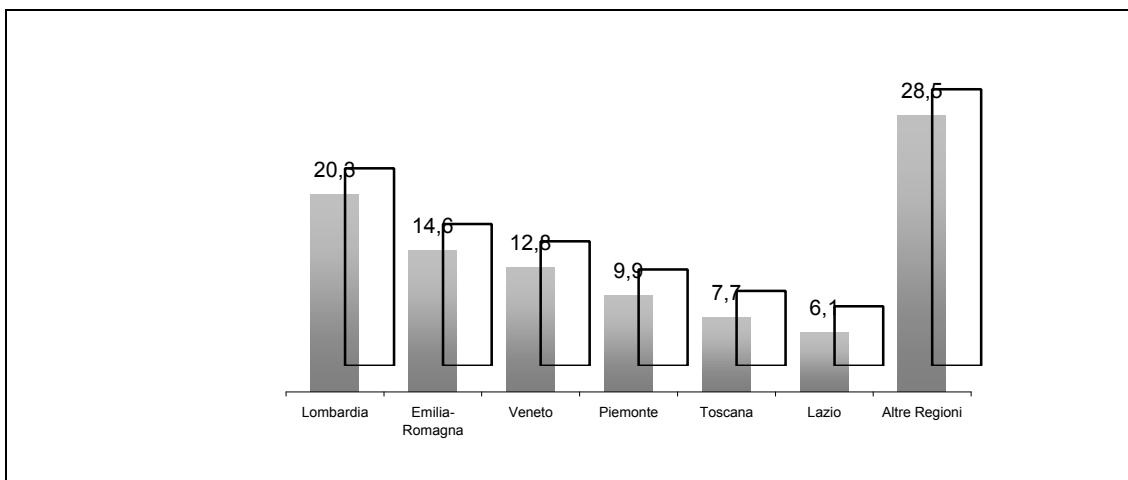
Le distribuzioni per origine distinte per titolo di trasporto mostrano (Grafici 6.3 e 6.4) che, sia per i trasporti in conto proprio sia per quelli in conto terzi, le località di carico si concentrano prevalentemente nelle stesse sei regioni considerate, ma con peso differente. In particolare, la distribuzione relativa al conto proprio (Grafico 6.3) evidenzia che circa 268 milioni di tonnellate (il 69,1% del trasportato in conto proprio in partenza dall'Italia) provengono da: Lombardia (92 milioni di tonnellate), Veneto (59,6 milioni di tonnellate), Piemonte (42 milioni di tonnellate), Emilia-Romagna (27,7 milioni di tonnellate), Toscana (24,8 milioni di tonnellate) e Lazio (22 milioni di tonnellate).

Grafico 6.3 – Trasporto su strada in conto proprio per regione di origine del carico - Anno 1999 (in percentuale sulle tonnellate trasportate in conto proprio di origine nazionale)



La distribuzione relativa al conto terzi (Grafico 6.4) evidenzia che circa 486,5 milioni di tonnellate (il 71,5% del trasportato in conto terzi in partenza dall'Italia) provengono da: Lombardia (138 milioni di tonnellate), Emilia-Romagna (99 milioni di tonnellate), Veneto (87 milioni di tonnellate), Piemonte (67,5 milioni di tonnellate), Toscana (52 milioni di tonnellate) e Lazio (41,7 milioni di tonnellate). Per entrambe le distribuzioni, da ciascuna delle rimanenti regioni sono partiti carichi per quote inferiori al 5% dei rispettivi totali.

Grafico 6.4 – Trasporto su strada in conto terzi per regione di origine del carico - Anno 1999 (in percentuale sulle tonnellate trasportate in conto terzi a livello nazionale)

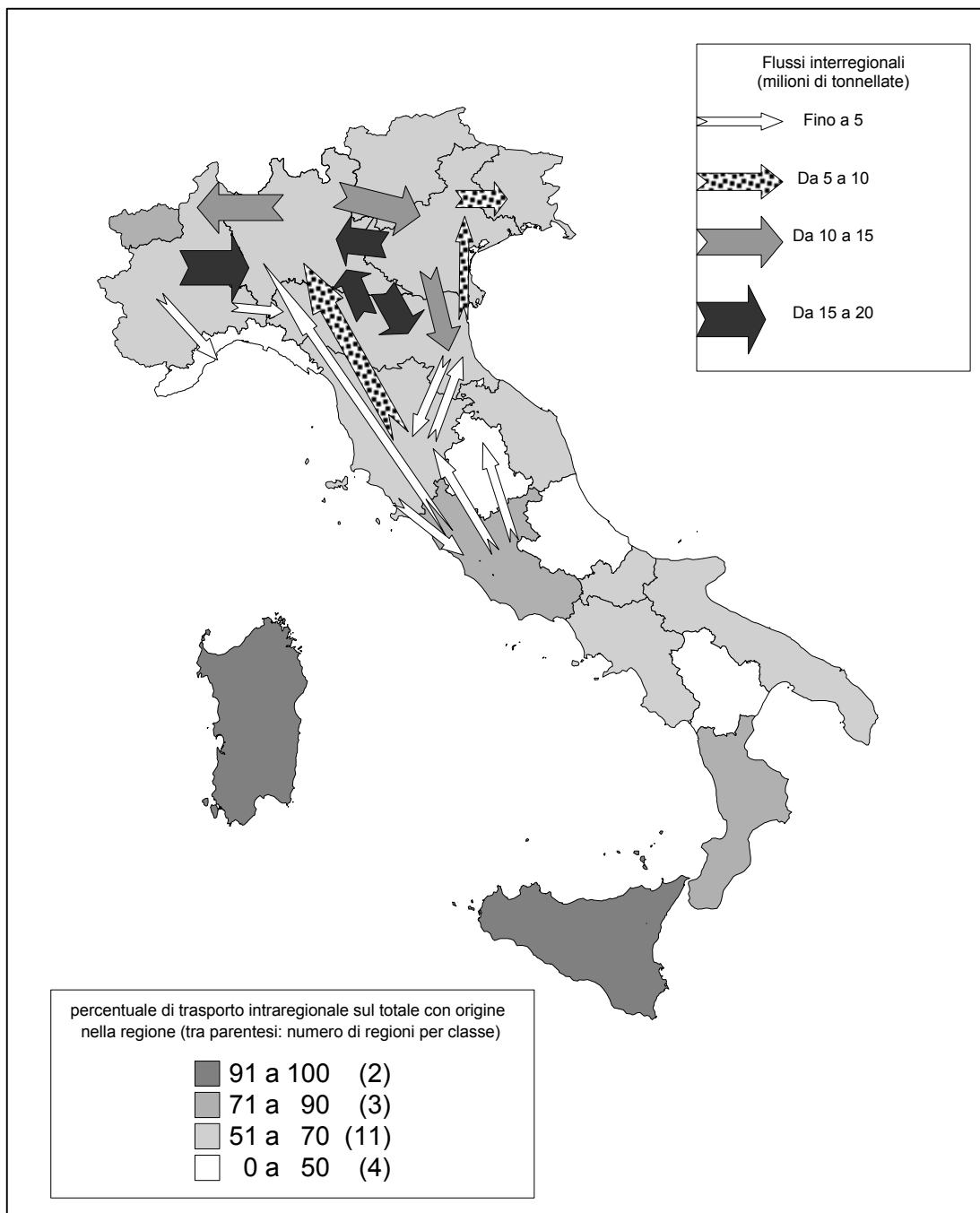


I trasporti intraregionali, salvo alcune eccezioni, costituiscono i movimenti prevalenti, come emerge dalle quote, sui flussi originati in ciascuna regione, delle tonnellate destinate alla regione stessa. L'incidenza più bassa spetta alla Liguria (37,9%), mentre quella più elevata, fatta eccezione per le isole, spetta alla Calabria (79,1%).

I trasporti nelle isole presentano una percentuale di movimenti interni superiore al 90% (91,6% la Sicilia e 98,8% la Sardegna). In proposito occorre specificare che la rilevazione registra i movimenti dei beni trasportati secondo il luogo di carico e di scarico, anche qualora quest'ultimo coincida con una stazione ferroviaria o un porto. Solo nel caso in cui l'intero veicolo sia caricato, ad esempio, su una nave, per proseguire poi il viaggio dal porto di destinazione, si registrerà una località di scarico diversa da quella del porto di imbarco. Nel caso in cui, invece, la sola merce ("unità di carico", identificata solo dalla documentazione che la accompagna) prosegua il viaggio su altro mezzo non stradale, la rilevazione ne perde traccia ed il luogo di scarico viene identificato con la provincia relativa al porto di imbarco. Pertanto, nel caso delle isole i dati disponibili forniscono una misura fortemente distorta verso l'alto della quota di trasporti intraregionali.

In figura 6.5 sono anche indicati, in termini di tonnellate trasportate, i principali flussi interregionali in partenza dalle sei regioni in cui, come sopra evidenziato, si concentra l'origine di gran parte (70,6%) del trasporto totale. Il trasporto intraregionale della Lombardia ha un'incidenza pari al 67,7% sul totale con origine Lombardia e destinazione Italia o estero. Il restante 32,3% segue alcune direttrici di flusso prevalenti: poco meno di 20 milioni di tonnellate, (pari al 26,5% del trasporto interregionale con origine Lombardia) verso l'Emilia-Romagna, circa 15 milioni di tonnellate (il 19,7%) verso il Piemonte ed oltre 13 milioni di tonnellate (il 18,1%) verso il Veneto. Il Veneto presenta una quota di trasporto intraregionale pari al 63,7%. Il rimanente 36,3% viaggia prevalentemente verso la Lombardia (poco più di 15 milioni di tonnellate, pari al 28,8% del trasporto interregionale con origine Veneto), l'Emilia-Romagna (12 milioni di tonnellate circa, pari al 22,2%) ed il Friuli-Venezia Giulia (oltre 6 milioni di tonnellate, pari all'11,9%). I carichi in partenza dall'Emilia-Romagna sono destinati alla regione stessa per il 60,9%. Il restante 39,1% è destinato prevalentemente alla Lombardia (16 milioni di tonnellate circa, pari al 31,7% del trasporto interregionale con origine Emilia-Romagna), al Veneto (8,5 milioni di tonnellate, pari al 17,1%) ed alla Toscana (circa 5 milioni di tonnellate, pari al 9,6%). Il 64,1% delle merci in partenza dal Piemonte è destinato all'interno della regione.

Grafico 6.5 –Principali flussi interregionali delle regioni di maggiore impatto in origine sul trasporto complessivo - Anno 1999 (in percentuale)



Del restante 35,9%, il 41,4% (pari ad oltre 16 milioni di tonnellate) è destinato alla Lombardia, l'11,7% (4,6 milioni di tonnellate) all'Emilia-Romagna, l'11,5% (4,5 milioni di tonnellate) alla Liguria. Le merci in partenza dalla Toscana sono destinate per il 64,8% alla regione stessa, ed il restante 35,2% in prevalenza alla Lombardia (5,5 milioni di tonnellate, pari al 20,1% del trasporto interregionale con origine Toscana), all'Emilia-Romagna (5 milioni di tonnellate, il 18,1%) e al Lazio (oltre 3 milioni di tonnellate, pari all'11,5%). Il trasporto intraregionale del Lazio ha un'incidenza pari al 72,8% sul totale con origine Lazio e destinazione Italia o estero. Il restante 27,2% ha come destinazioni prevalenti la Campania (3,7 milioni di tonnellate, pari al 21,3% del trasporto interregionale con origine Lazio), la Toscana (oltre 2,5 milioni di tonnellate, pari al 14,6%), Lombardia ed Umbria con flussi di poco inferiori ai 2 milioni di tonnellate e pesi rispettivamente pari all'11,3% ed all'11,0%.

Complessivamente si osserva pertanto che i flussi più importanti si concentrano laddove sono presenti alcuni dei maggiori interporti (Bologna, Padova, Verona, Rovigo, Torino, Alessandria, Livorno), ed importanti aree industriali e commerciali; inoltre solo il Lazio, per la sua posizione geografica, ha un collegamento rilevante con la Campania.

6.3.4 I trasporti secondo i gruppi merceologici trasportati e le classi di percorrenza

Con riferimento ai dati in termini di tonnellate, il gruppo merceologico maggiormente trasportato è quello dei "minerali greggi o manufatti" che con oltre 270 milioni di tonnellate rappresenta il 25% del volume di merce complessivamente trasportata su strada. Esso è seguito da "cementi, calci, materiali da costruzione manufatti" (oltre 185 milioni di tonnellate con una quota del 17,2%) e da "derrate alimentari e foraggiere" (oltre 109 milioni di tonnellate pari al 10,1%). Queste tre tipologie merceologiche formano oltre la metà del volume di trasporto globale. I "prodotti metallurgici" costituiscono il 9,2% del trasportato complessivo; in questa classe sono riuniti sei gruppi merceologici comprendenti ghisa e acciaio grezzi, semilavorati siderurgici, laminati e profilati, lamiere d'acciaio, tubi e metalli non ferrosi. Le tipologie merceologiche che fanno un minor uso della modalità di trasporto su strada sono rappresentate da "petrolio greggio", "altri minerali e cascami non ferrosi", "combustibili minerali solidi" e "oleaginosi": nell'insieme queste tipologie non raggiungono l'1% del complesso delle tonnellate trasportate.

Per quanto riguarda i trasporti locali fino a 50 km, si rileva la predominanza delle classi di "minerali greggi o manufatti" comprendente tra gli altri sabbie, ghiaie, argille e gesso con il 39,7%, di "cementi, calci, materiali da costruzione manufatti" con il 24,8% e delle "derrate alimentari" con il 5,9%; l'insieme di queste tre voci pesa per il 70,4% del trasportato sulle brevi distanze (circa 300 milioni di tonnellate). Differente è il quadro che emerge osservando i dati relativi al trasporto sulle distanze medio-lunghe. Gli automezzi pesanti, infatti, trasportano una maggiore varietà di merce; si tratta di "minerali greggi o manufatti" (15,5%), "derrate alimentari e foraggiere" (12,9%) "cementi, calci, materiali da costruzione manufatti" (12,2%) e "prodotti metallurgici" (11,9%) che congiuntamente raggiungono il 52,5% del trasportato su percorrenze superiori ai 50 km (oltre 345 milioni di tonnellate).

Analizzando i dati sotto il profilo del titolo di trasporto, emerge che il conto proprio nei trasporti fino a 50 km predomina nella classe "minerali greggi o manufatti" con 116 milioni di tonnellate e nei "cementi, calci e materiali da costruzione manufatti" con 71 milioni di tonnellate laddove il conto terzi movimentata per le medesime tipologie rispettivamente 52 milioni di tonnellate e 34 milioni di tonnellate.

Il trasporto di "derrate alimentari" effettuato prevalentemente dagli operatori in conto terzi, con circa 87 milioni di tonnellate, copre il 79,1% del totale trasportato; per questa tipologia merceologica il trasporto si svolge prioritariamente sulle distanze medio lunghe, movimentando 70 milioni di tonnellate che rappresentano il 64% del carico complessivo. Le ditte che operano in conto proprio trasportano circa 23 milioni di tonnellate pari al 20,9%, movimentando, nelle percorrenze superiori ai km 50, il 13,2% (pari a oltre 14 milioni di tonnellate) dell'intera quantità trasportata per questa classe merceologica.

Grafico 6.6 - Trasporti di derrate alimentari su strada per titolo di trasporto e classe di distanza.
Anno 1999 (in tonnellate)

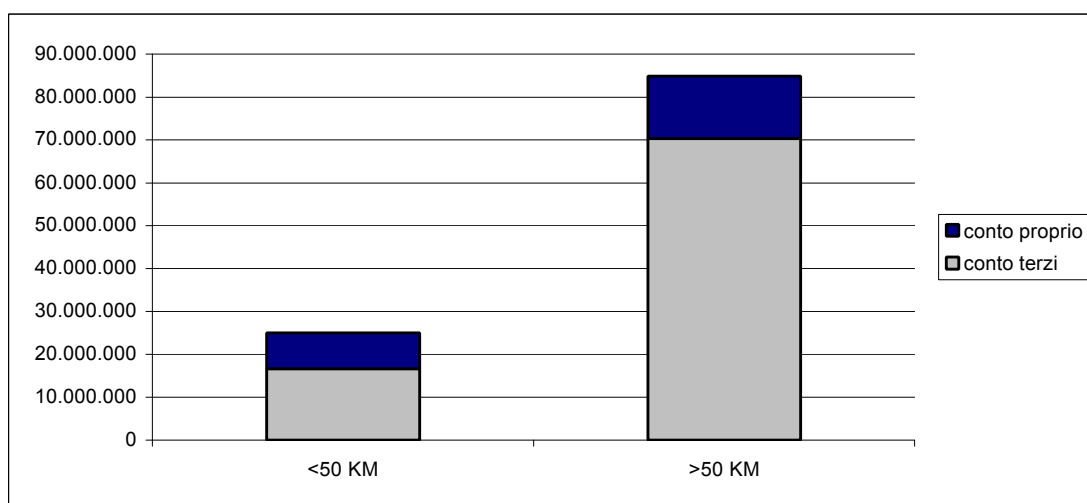


Tavola 6.15 – Trasporto su strada complessivo in conto terzi per tipo di trasporto e gruppo merceologico - Anno 1999 (a)

GRUPPI MERCEOLOGICI	Trasporti locali (fino a 50 km)		Trasporti distanze medio-lunghe		Totale	
	Tonnellate	Tkm (migliaia)	Tonnellate	Tkm (migliaia)	Tonnellate	Tkm (migliaia)
Cereali	6.476.306	189.594	17.608.259	4.098.970	24.084.565	4.288.564
Patate, legumi, frutta fresca	2.343.556	65.116	12.178.604	7.108.329	14.522.160	7.173.445
Animali vivi, barbabietole da zucchero	4.321.548	120.199	7.918.358	1.818.704	12.239.906	1.938.903
Legno e sughero	2.901.222	73.532	11.893.816	3.782.819	14.795.038	3.856.351
Tessili, cascami, altre materie prime animali o vegetali	1.551.995	39.459	7.112.895	2.488.938	8.664.890	2.528.397
Derrate alimentari, foraggiere	16.585.719	505.883	70.316.339	22.263.991	86.902.058	22.769.874
Oleaginosi	484.550	17.215	2.995.822	952.505	3.480.372	969.720
Combustibili minerali solidi	235.018	5.890	1.772.606	330.953	2.007.624	336.843
Petrolio greggio	37.560	976	336.859	56.174	374.419	57.150
Prodotti petroliferi	9.849.434	297.012	33.655.784	5.936.796	43.505.218	6.233.808
Minerali di ferro, rottami e polvere	752.191	23.557	5.618.056	1.495.991	6.370.247	1.519.548
Altri minerali e cascami non ferrosi	531.637	13.553	677.145	176.819	1.208.782	190.372
Prodotti metallurgici	13.437.289	376.788	67.677.069	20.238.049	81.114.358	20.614.837
Cementi, calci, materiali da costruzione manufatti	34.654.787	830.643	56.796.640	9.935.113	91.451.427	10.765.756
Minerali greggi o manufatti	52.716.861	1.293.787	59.818.812	11.396.271	112.535.673	12.690.058
Concimi naturali e manufatti	1.310.458	34.606	4.522.444	1.265.872	5.832.902	1.300.478
Prodotti carbochimici, catrami	2.137.071	56.445	6.863.726	1.435.202	9.000.797	1.491.647
Prodotti chimici esclusi carbochimici o catrami	4.803.491	130.286	33.027.985	11.642.430	37.831.476	11.772.716
Cellulosa e avanzi di carta	1.159.566	28.073	7.883.299	2.680.511	9.042.865	2.708.584
Veicoli, materiale da trasporto, macchine, motori	2.837.057	74.277	16.519.137	6.828.943	19.356.194	6.903.220
Articoli metallici	1.415.015	38.677	5.515.786	1.742.340	6.930.801	1.781.017
Vetro, vetreria, ceramica	4.610.602	105.157	13.237.873	4.444.221	17.848.475	4.549.378
Cuoio, tessili, abbigliamento, altri manufatti	3.569.549	109.441	20.840.264	8.168.743	24.409.813	8.278.184
Articoli diversi	9.808.842	278.866	50.338.329	16.947.540	60.147.171	17.226.406
Totale	178.531.324	4.709.032	515.125.907	147.236.224	693.657.231	151.945.256

(a) Cfr. nota Tav 6.14

Il trasporto in conto terzi movimentata sulle brevi percorrenze oltre 4 miliardi di tonnellate-km e sulle tratte con distanze medio-lunghe oltre 147 miliardi di tonnellate-km. Sotto il profilo delle tipologie merceologiche, i gruppi "minerali greggi o manufatti" e "cementi, calci, materiali da costruzione manufatti" movimentano rispettivamente circa 1 miliardo e 294 milioni e 831 milioni di tonnellate-km corrispondenti al 27,5% e al 17,6% del totale trasportato sulle brevi distanze; le "derrate alimentari e foraggiere" presentano una movimentazione di oltre 505 milioni di tonnellate-km pari al 10,7% sulle percorrenze inferiori a 50 km. La domanda di trasporto merci in conto terzi misurata in tonnellate-km è più consistente sulle distanze medio lunghe. I "prodotti chimici" con il 7,9% (pari a circa 12 milioni di tonnellate-km), i "prodotti metallurgici" con il 13,7% e le "derrate alimentari" con il 15,1% (pari rispettivamente a oltre 20 e 22 milioni di tonnellate-km) rappresentano le tipologie merceologiche maggiormente movimentate.

Tavola 6.16 – Trasporto su strada complessivo in conto proprio per tipo di trasporto e gruppo merceologico - Anno 1999

GRUPPI MERCEOLOGICI	Trasporti locali (fino a 50 km)		Trasporti distanze medio-lunghe		Totale	
	Tonnellate	Tkm	Tonnellate	Tkm	Tonnellate	Tkm
	(in migliaia)		(in migliaia)		(in migliaia)	
Cereali	4.411.707	116.893	5.929.625	928.370	10.341.332	1.045.263
Patate, legumi, frutta fresca	2.093.931	51.749	4.347.787	933.228	6.441.718	984.977
Animali vivi, barbabietole da zucchero	227.580	6.232	438.410	146.839	665.990	153.071
Legno e sughero	3.719.955	86.073	5.425.185	989.772	9.145.140	1.075.845
Tessili, cascami, altre materie prime animali e vegetali	1.295.085	29.673	2.051.819	477.910	3.346.904	507.583
Derrate alimentari, foraggiere	8.450.262	206.254	14.508.411	2.644.585	22.958.673	2.850.839
Oleaginosi	204.004	4.913	785.788	137.771	989.792	142.684
Combustibili minerali solidi	20.562	388	48.977	10.253	69.539	10.641
Petrolio greggio	3.835	192	8.427	590	12.262	782
Prodotti petroliferi	7.931.979	179.768	8.753.152	1.159.776	16.685.131	1.339.544
Minerali di ferro, rottami e polvere	3.092.650	72.386	2.996.839	380.932	6.089.489	453.318
Altri minerali e cascami non ferrosi	224.588	6.340	341.462	60.820	566.050	67.160
Prodotti metallurgici	8.640.499	204.613	10.477.763	1.624.407	19.118.262	1.829.020
Cementi, calci, materiali da costruzione manufatti	71.003.632	1.307.447	23.482.858	2.772.875	94.486.490	4.080.322
Minerali greggi o manufatti	116.356.416	2.513.652	42.040.317	4.268.818	158.396.733	6.782.470
Concimi naturali e manufatti	549.324	13.300	486.640	73.273	1.035.964	86.573
Prodotti carbochimici, catrami	4.259.708	120.065	2.788.437	272.300	7.048.145	392.365
Prodotti chimici esclusi carbochimici o catrami	1.755.436	40.022	2.982.606	670.482	4.738.042	710.504
Cellulosa e avanzi di carta	993.330	21.906	724.456	85.847	1.717.786	107.753
Veicoli, materiale da trasporto, macchine, motori	3.406.729	83.396	2.803.370	415.661	6.210.099	499.057
Articoli metallici	1.486.207	34.537	1.698.930	320.992	3.185.137	355.529
Vetro, vetreria, ceramica	934.822	20.658	1.335.732	264.944	2.270.554	285.602
Cuoio, tessuti, abbigliamento, altri manufatti	1.267.667	32.685	2.557.011	644.471	3.824.678	677.156
Articoli diversi	4.575.586	103.811	4.600.509	871.839	9.176.095	975.650
Totale	246.905.494	5.256.953	141.614.511	20.156.755	388.520.005	25.413.708

Il trasporto in conto proprio movimentata oltre 5 miliardi di tonnellate-km sulle brevi percorrenze e oltre 20 miliardi di tonnellate-km su quelle medio-lunghe (tavola 6.18); per quanto concerne le tipologie merceologiche i "minerali greggi o manufatti" rappresentano il 47,8% delle tonnellate-km per distanze inferiori ai 50 km ed il 21,2% per quelle superiori ai 50 km. La classe relativa a "cementi, calci, materiali da costruzione manufatti" rappresenta circa il 24,9% del totale nei trasporti locali ed il 13,8% in quelli a più lunga percorrenza; le derrate alimentari costituiscono per la modalità di trasporto in conto proprio il 13,1% delle tonnellate-km relative

alla classe di distanza medio lunga mentre per le tratte brevi (fino a 50 km) rappresenta circa il 4% del complesso delle tonnellate-km. Il trasporto di petrolio greggio per via stradale rappresenta sia per gli operatori in conto terzi che in conto proprio una tipologia merceologica marginale con rispettivamente 57 e 0,8 milioni di tonnellate-km.

6.3.5 Confronti internazionali

Il confronto con gli altri paesi europei, in termini di tonnellate-km trasportate, mostra una riduzione della competitività delle imprese italiane. Nel 1999 il trasporto merci ha registrato un incremento nell'Unione Europea del 3,0% con una punta del 25,1% in Grecia. Quattro paesi hanno mostrato una riduzione dell'attività: il Belgio (-13,5%) e l'Italia (-7,4%) con flessioni rilevanti, la Finlandia (-2,7%) ed il Regno Unito (-1,5%) con flessioni minori (Tavola 6.19).

Tavola 6.17 – Trasporto su strada nei paesi europei – Anni 1998, 1999 (in milioni di tonnellate-km)

PAESI	1998	1999	Variazioni %
Austria	31.673	34.199	8,0
Belgio	37.313	32.262	-13,5
Danimarca	21.373	23.241	8,7
Finlandia	30.244	29.424	-2,7
Francia	166.997	181.570	8,7
Germania	253.838	273.694	7,8
Grecia	13.522	16.921	25,1
Irlanda	....	....	....
Italia	191.482	177.359	-7,4
Lussemburgo	4.602	....	....
Paesi Bassi	78.461	83.648	6,6
Portogallo	25.545	26.979	5,6
Regno Unito	173.990	171.294	-1,5
Spagna	125.268	134.260	7,2
Svezia	32.876	33.059	0,6
Unione Europea (esclusi Irlanda e Lussemburgo)	1.182.582	1.217.910	3,0

Fonte: OECD

Prendendo in esame un periodo più lungo, per alcuni paesi comparabili con l'Italia per dimensione e popolazione, si osserva (Tavola 6.18) che in Italia il trasporto merci su strada ha fatto registrare nel 1998 un elevato incremento (10,5%) parzialmente riassorbito nel 1999, mentre la Spagna e la Francia hanno presentato un trend crescente ed il Regno Unito ha fatto registrare delle oscillazioni limitate.⁵

⁵ Per quanto riguarda l'andamento del trasporto merci su strada in Italia, è opportuno osservare che i confronti a livello temporale devono essere effettuati con una certa cautela a causa dei diversi miglioramenti qualitativi introdotti nella metodologia dell'indagine negli ultimi anni.

Grafico 6.7 – Trasporto su strada nei paesi europei – Anni 1998-99 (in milioni di tonnellate-km)

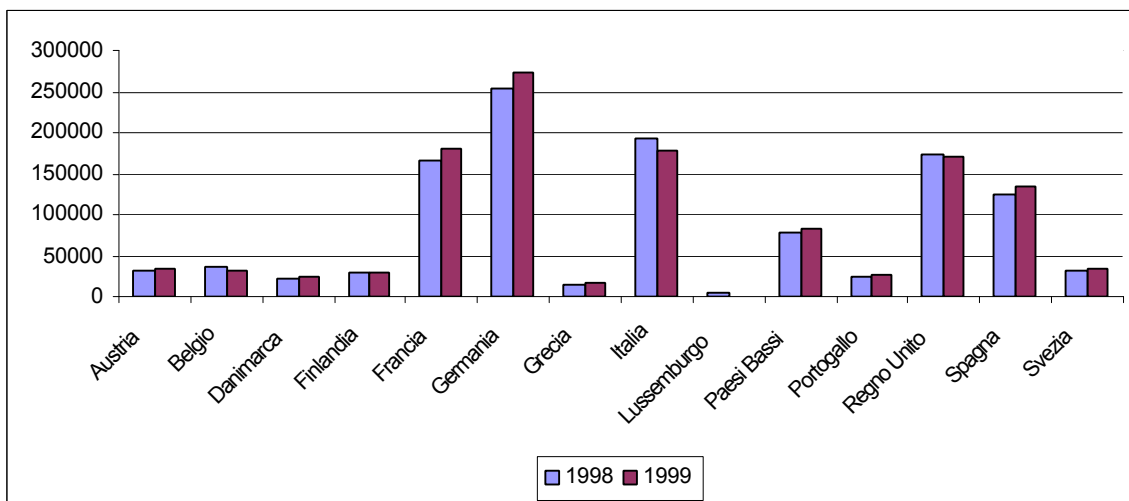
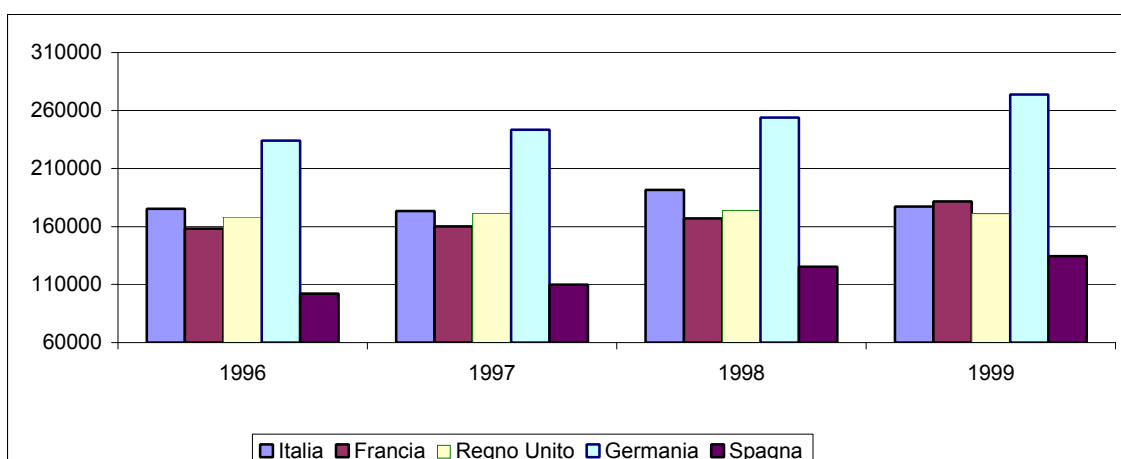


Tavola 6.18 – Trasporto su strada nei principali paesi europei – Anni 1996-99 (in milioni di tonnellate-km)

PAESI	1996	1997	Variaz. 1997/96	1998	Variaz. 1998/97	1999	Variaz. 1999/98	Anno 1999 Italia=100
Italia	175.450	173.352	-1,2	191.482	10,5	177.359	-7,4	100
Francia	158.158	160.231	1,3	166.997	4,2	181.570	8,7	102,4
Regno Unito	168.144	171.440	2,0	173.990	1,5	171.294	-1,5	96,6
Germania	234.095	243.348	4,0	253.838	4,3	273.694	7,8	154,3
Spagna	102.166	109.841	7,5	125.268	14,0	134.260	7,2	75,7

Fonte: OECD

Grafico 6.8 – Trasporto su strada nei principali paesi europei – Anni 1996-99 (in milioni di tonnellate-km)



Dal confronto delle quantità trasportate nei principali paesi europei (Tavola 6.18), si osserva che, nel 1999, rispetto all'Italia (il cui valore è posto pari a 100) il Regno Unito presenta flussi di merci lievemente inferiori a quelli dell'Italia (96,6), la Francia lievemente superiori (102,4), la Spagna, nonostante la crescita costante degli ultimi anni, notevolmente inferiori (75,7), mentre la Germania registra un flusso di merci trasportate nettamente superiore a quello italiano (154,3).

Si deve osservare che, negli ultimi anni, la domanda di trasporto merci in Europa è stata caratterizzata da un tasso di incremento annuo superiore a quello del prodotto interno lordo. La maggiore domanda di trasporto si è indirizzata prevalentemente verso il trasporto merci su strada che, grazie alla sua flessibilità, è in grado di rispondere meglio ai fenomeni indotti dallo sviluppo della logistica: frammentazione delle consegne, riduzione della dimensione dei lotti, aumento del numero medio delle referenze e maggiore rapidità del servizio.

Il fatto che in Italia, nel 1999, sia emersa una flessione del trasporto su strada, potrebbe derivare da una perdita di competitività delle imprese di trasporto italiane. Dal 1° luglio 1998 si è realizzata la completa liberalizzazione del mercato dell'autotrasporto nell'Unione Europea e anche le imprese degli altri paesi hanno potuto svolgere attività di trasporto tra località italiane. Questo ha comportato che in Italia il settore del trasporto merci in conto terzi, caratterizzato da una struttura produttiva composta di piccole imprese, abbia risentito in modo acuto della concorrenza delle grandi imprese del nord dell'Europa (tedesche e olandesi), particolarmente efficienti e competitive, senza beneficiare pertanto del persistente incremento della domanda di trasporto.

In particolare i veicoli di trasporto merci in Italia svolgono un'attività rivolta principalmente al mercato nazionale. L'attività di trasporto internazionale (svolta quasi esclusivamente dalle imprese di trasporto in conto terzi) rappresenta solo il 14,3% del trasporto complessivo. Tale quota risulta inferiore alla media dell'Unione Europea (22,1%) e dei paesi a maggiore vocazione internazionale, quali l'Austria (63,9%) ed i Paesi Bassi (60,9%), ma anche a quella di molti paesi più comparabili con l'Italia, quali la Spagna (26,9%) e la Germania (17,1%), mentre è di poco superiore alla Francia (12,1%) ed al Regno Unito (10,7%).

Tavola 6.19 – Trasporto internazionale di merci su strada nei paesi europei – Anno 1999 (in milioni di tonnellate-km)

Paesi	Internazionale	Totale	Incidenza %
Austria	21.844	34.199	63,9
Belgio	17.129	32.262	53,1
Danimarca	12.815	23.241	55,1
Finlandia	3.849	29.424	13,1
Francia	22.710	181.570	12,5
Germania	46.802	273.694	17,1
Grecia	895	16.921	5,3
Irlanda	....	....
Italia	25.305	177.359	14,3
Lussemburgo	....	....
Paesi Bassi	50.925	83.648	60,9
Portogallo	11.779	26.979	43,7
Regno Unito	18.372	171.294	10,7
Spagna	36.112	134.260	26,9
Svezia	2.635	33.059	8,0
Unione Europea (esclusi Irlanda e Lussemburgo)	271.172	1.217.910	22,1

Fonte: OECD

6.4 - Il trasporto marittimo di merci

6.4.1. Principali risultati

Il trasporto marittimo di merci ha fatto registrare nel 1999 un calo significativo, il numero di navi arrivate è diminuito del 2,8% e le tonnellate trasportate del 2,6%.

Tavola 6.20 - Trasporto marittimo di merci: dati riassuntivi – Anni 1997-99 (in migliaia)

ANNI	Dati assoluti			Variazioni % rispetto all'anno precedente		
	Navi arrivate	Tonnellate di stazza netta	Merchi (in tonnellate) (a)	Navi arrivate	Tonnellate di stazza netta	Merchi (a)
1997	537	672.413	459.246	45,5	51,8	3,5
1998	565	724.848	475.670	5,2	7,8	3,6
1999	549	748.819	463.069	-2,8	3,3	-2,6

(a) Comprende il totale delle merci sbarcate e di quelle imbarcate

Nonostante gli sforzi per rilanciare le autostrade del mare e spostare quote di traffico interno dalla strada al trasporto marittimo, il traffico di cabotaggio rappresenta in Italia solo il 28,6 % del totale delle merci trasportate via mare.

Tavola 6.21 Trasporto marittimo di merci per forma di navigazione – Anno 1999 (in migliaia di tonnellate)

FORMA DI NAVIGAZIONE	Sbarchi	Imbarchii	Totale	%
Cabotaggio	66.178	66.162	132.340	28,6
Internazionale	261.606	69.124	330.729	71,4
Totale	327.783	135.286	463.069	100,0

Per quanto riguarda il traffico internazionale, l'Italia, come tutti i paesi industrializzati, è caratterizzata da un notevole squilibrio tra quantità di merci scaricate (261.606.000 di tonnellate), costituite in larga misura da materie prime (principalmente petrolio) e quantità di merci caricate, (69.124.000 di tonnellate).

Il 33,4% delle merci imbarcate o sbarcate nei porti italiani è trasportato da navi battenti bandiera italiana ed il restante 66,6 % da navi di bandiera estera.

Tavola 6.22 - Navi arrivate, tonnellate di stazza netta, movimento delle merci per tipo di bandiera - Anno 1999 (in migliaia)

BANDIERA	Navi		Merchi (tonnellate)			
	Arrivi	Tonnellate di stazza netta	Sbarchi	Imbarchi	Totale	%
Italiana	500.140	438.052	86.650	67.920	154.571	33,4
Straniera	49.054	310.767	241.133	67.365	308.498	66,6
Totale	549194	748819	327783	135285	463069	100,0

Tavola 6.23 - Merci sbarcate ed imbarcate per capitoli merceologici - Anno 1999 (in migliaia di tonnellate)

CAPITOLI MERCEOLOGICI	Sbarchi	Composizione percentuale	Composizione	
			Imbarchi	percentuale
Prodotti agricoli ed animali vivi	11.801	3,6	2.973	2,2
Derrate alimentari e foraggeri	10.907	3,3	9.054	6,7
Combustibili minerali solidi	20.905	6,4	2.637	1,9
Prodotti petroliferi	176.974	54,0	47.418	35,1
Minerali e cascami per la metallurgia	19.589	6,0	3.154	2,3
Prodotti metallurgici	16.972	5,2	8.837	6,5
Minerali greggi o manufatti, materiali da costruzione	15.100	4,6	11.503	8,5
Concimi	3.015	0,9	661	0,5
Prodotti chimici	12.808	3,9	6.338	4,7
Macchine, veicoli, oggetti manufatturati e transazioni speciali	39.712	12,1	42.713	31,6
Totale	327.783	100,0	135.286	100,0

I prodotti petroliferi svolgono, all'interno del trasporto marittimo, un ruolo fondamentale, costituendo il 54,0% della merce scaricata ed il 35,1% della merce caricata. Seguono, tra i prodotti sbarcati, le macchine, veicoli, oggetti manufatturati e transazioni speciali (12,1%), i combustibili minerali solidi (6,4%) ed i minerali e cascami per la metallurgia (6,0%), tra le merci imbarcate, i minerali greggi o manufatti compresi i materiali da costruzione (8,5%) e le derrate alimentari (6,7%). La riduzione delle importazioni di prodotti petroliferi (-4,6%) verificatasi nel 1999 ha contribuito notevolmente a determinare la diminuzione del traffico complessivo, mentre le altre merci hanno registrato una riduzione limitata allo 0,7%.

Tavola 6.24 – Trasporto marittimo per tipo di merce - Anni 1997 – 99 (in migliaia di tonnellate)

ANNI	Tipo di merce			Variazioni percentuali		
	Prodotti petroliferi	Altro	Totale	Prodotti petroliferi	Altro	Totale
1997	231.671	227.575	459.246	0,1%	7,3%	3,5%
1998	235.256	240.414	475.670	1,5%	5,6%	3,6%
1999	224.392	238.677	463.069	-4,6%	-0,7%	-2,6%

Con riferimento al traffico complessivo di merci, nel 1999, il porto italiano che ha movimentato la maggiore quantità di merci è Genova con quasi 47 milioni di tonnellate, seguito da Trieste con 44,5 milioni di tonnellate e da Taranto con 33 milioni di tonnellate. Notevole è la crescita dello scalo di Gioia Tauro, impostosi come uno dei maggiori *hub* per i servizi all'adduzione per il traffico di container, passato da 12 milioni di tonnellate movimentate nel 1997, a circa 19 milioni di tonnellate nel 1999.

Tavola 6.25 - Movimento di merci nei principali porti italiani – Anno 1999 (in migliaia di tonnellate)

PORTI	Merce sbarcata	Merce imbarcata	Totale merce	%
Genova	36.282	10.493	46.775	11,1
Trieste	39.431	5.084	44.515	12,0
Taranto	23.346	9.706	33.052	7,1
Augusta	17.131	13.219	30.349	5,2
Venezia	22.741	3.614	26.355	6,9
Porto Foxi	13.379	11.254	24.633	4,1
Livorno	14.532	7.085	21.617	4,4
Ravenna	17.985	2.512	20.497	5,5
Gioia Tauro	10.639	8.097	18.736	3,2
Santa Panagia	10.593	7.216	17.809	3,2
La Spezia	10.239	5.382	15.621	3,1
Napoli	9.966	4.576	14.542	3,0
Milazzo	7.203	5.197	12.400	2,2
Savona	11.007	1.033	12.041	3,4
Civitavecchia	8.136	2.373	10.510	2,5
Gela	5.310	3.796	9.106	1,6
Brindisi	6.743	2.046	8.789	2,1
Piombino	5.835	2.327	8.161	1,8
Olbia	3.495	2.962	6.457	1,1
Ancona	3.806	2.583	6.389	1,2
Palermo	4.129	1.546	5.675	1,3
Porto Torres	3.887	1.707	5.593	1,2
Porto Vesme	4.464	981	5.445	1,4
Fiumicino	4.235	779	5.013	1,3
Cagliari	2.673	2.316	4.989	0,8
Falconara Marittima	3.108	1.183	4.291	0,9
Marina di Carrara	1.855	1.508	3.363	0,6
Salerno	1.487	1.425	2.912	0,5
Monfalcone	2.587	247	2.834	0,8
Golfo Aranci	1.017	1.177	2.193	0,3
Bari	1.307	703	2.010	0,4
Catania	1.409	312	1.721	0,4
Gaeta	1.501	175	1.677	0,5
Chioggia	1.040	581	1.622	0,3
Castellammare del Golfo	1.069	546	1.615	0,3
Torregrande	928	553	1.481	0,3
Porto Nogaro	1.018	405	1.423	0,3
Ortona	1.082	220	1.302	0,3
Palau	438	671	1.110	0,1
La Maddalena	663	431	1.094	0,2
Lipari	867	161	1.028	0,3
Portoferraio	534	457	992	0,2
Barletta	700	275	975	0,2
Messina	190	748	937	0,1
Trapani	477	438	915	0,1
Altri	7.322	5.187	12.509	2,2
Italia	327.783	135.286	463.069	100,0

6.4.2 Confronti internazionali

Il porto europeo che ha movimentato il maggior numero di tonnellate è quello di Rotterdam (300,6 milioni di tonnellate), seguito da quello di Anversa (119,8 milioni di tonnellate) e di Marsiglia (93,4 milioni di tonnellate). I porti di Trieste e di Genova occupano rispettivamente il nono ed il decimo posto in termini di merci movimentate.

Tavola 6.26 – Movimento di merci nei principali porti europei – Anni 1990, 1997, 1998 (in milioni di tonnellate)

PAESI	1990	1997	1998	Variaz. % 1998/97
Rotterdam (Paesi Bassi)	288,0	303	306,6	1,1
Anversa (Belgio)	102,0	111,9	119,8	7,1
Marsiglia (Francia)	90,0	94,3	93,4	-0,9
Amburgo (Germania)	61,0	76,5	76,3	-0,3
Le Havre (Francia)	54,0	60	66,4	11,3
Londra (Regno Unito)	58,0	55,7	56,4	1,2
Amsterdam (Paesi Bassi)	47,0	56,5	55,7	-1,4
Tees e Hartlep (Regno Unito)	40,0	51,2	51,5	0,4
Trieste (Italia)	34,0	46,4	47,2	1,7
Genova (Italia)	44,0	45,9	45,9	..

Fonte: Institute of Shipping Economics and Logistics, Brema

Per quanto riguarda il traffico di container il porto più importante a livello europeo è quello di Rotterdam che nel 1998 ha movimentato oltre 6 milioni di T.E.U, seguito da Amburgo con 3,5 e Anversa con 3,2 milioni di T.E.U. Al quinto posto si colloca il porto di Gioia Tauro con circa 2 milioni di T.E.U.

Tavola 6.27 – Movimento di container nei principali porti europei – Anni 1990, 1997, 1998 (in migliaia di TEU)

PORTI	1990	1997	1998	Variaz. % 1998/97
Rotterdam (Paesi Bassi)	3.667	5.495	6.011	9,4
Amburgo (Germania)	1.969	3.337	3.547	6,3
Antwerpen (Belgio)	1.549	2.969	3.266	10
Felixtowe (Regno Unito)	1.436	2.237	2.500	11,8
Gioia Tauro (Italia)	-	1.449	2.126	46,7
Brema (Germania)	1.198	1.538	1.826	18,7
Algeciras (Spagna)	553	1.703	1.812	6,4
Le Havre (Francia)	858	1.185	1.319	11,3
Genova (Italia)	310	1.180	1.266	7,3
Barcellona (Spagna)	448	972	1.095	12,7

Fonte: Institute of Shipping Economics and Logistics, Brema

6.5 Il trasporto per vie d'acqua interne

Il trasporto per vie d'acqua interne in Italia ha un valore economico marginale ed è limitato ad alcune regioni settentrionali. Dall'indagine condotta dalla Commissione per le infrastrutture interregionali delle regioni Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto sulla domanda potenziale di trasporto degli utenti di questa modalità è risultato che non c'è un particolare interesse, a causa delle insufficienti attrezzature logistiche dei porti fluviali e della mancanza di collegamenti con le reti viarie e ferroviarie.

I dati di traffico mostrano che, dopo una crescita del trasporto verificatasi fino al 1997, si è riscontrata una lieve riduzione nel 1998, recuperata negli anni successivi. Tra il 1995 ed il 2000 l'incremento in termini di tonnellate è stato del 94,7% ed in termini di tonnellate-km del 24,8%. La percorrenza media della merce trasportata per vie d'acqua interne nel 2000 era di 123,4 km.

Tavola 6.28 - Merce trasportata per vie d'acqua - Anni 1995-2000

MERCE TRASPORTATA	1995	1996	1997	1998	1999	2000(a)	Variaz. % 2000/95
Tonnellate	702.545	1.272.347	1.327.366	1.053.078	1.355.330	1.368.085	94,7
Tonnellate-km	135.307.580	125.092.776	201.981.957	126.141.297	172.340.863	168.806.273	24,8
Percorso medio (km)	192,6	98,3	152,2	119,8	127,2	123,4	-35,9

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

(a) Dati provvisori

6.6 - Il trasporto aereo di merci

I risultati del 2000 relativi al traffico aereo presso gli scali nazionali indicano la prosecuzione di una tendenza positiva in termini di movimenti aerei e passeggeri; anche il trasporto di merci che negli ultimi anni aveva avuto un andamento quasi stazionario e talvolta decrescente, ha fatto registrare un netto miglioramento (+11,3% rispetto al 1999), con un traffico complessivo (merci caricate e scaricate) pari a circa 551 mila tonnellate.

Tavola 6.29 – Aerei arrivati e movimento di passeggeri e merci - Anni 1996-2000 (in migliaia di unità)

	AEREI ARRIVATI		MOVIMENTO MERCI	
	Numero	Variazione %	Tonnellate	Variazione %
1996	439	11,4	533	1,5
1997	457	4,1	512	-3,9
1998	496	8,5	495	-3,3
1999	547	10,3	495	0,0
2000	605	10,6	551	11,3

Il risultato positivo del 2000 è dovuto alla marcata ripresa del trasporto nazionale di merci (+21,6%) ed all'incremento di quello internazionale (+9,8%). Questo andamento ha confermato l'ampio divario tra il volume di merce che supera il confine e quello che ha origine e destinazione sul territorio nazionale. Nel 2000, infatti, ben l'86,2% della merce trasportata nel nostro paese per via aerea è pervenuta dall'estero o è stata destinata verso l'estero.

Tavola 6.30 - Movimento di merci per tipo di servizio aereo – Anni 1999, 2000 (in tonnellate)

TIPI DI SERVIZIO	1999		2000		Variazione % 1999/2000
	Tonnellate	Composizione %	Tonnellate	Composizione %	
Servizi nazionali	62.678	12,7	76.193	13,8	21,6
Servizi internazionali	432.648	87,3	475.210	86,2	9,8
Totale	495.326	100,0	551.403	100,0	11,3

In Italia le merci caricate su aerei, contrariamente a quanto avviene nel trasporto marittimo, sono sistematicamente superiori a quelle scaricate: nel 2000 le relative quote sono state pari, rispettivamente, al 56,3% ed al 43,7% del totale (Tavola 6.33). A contribuire a tale andamento sono stati, anche per il 2000, soprattutto i servizi di trasporto aereo offerti dalle compagnie aeree di bandiera estera: il 60,7% del volume di traffico trattato da tali compagnie ha riguardato merci caricate. Le compagnie aeree italiane hanno comunque svolto un ruolo importante nella movimentazione delle merci su tratte internazionali, assorbendo il 53,0% delle merci scaricate ed il 43,5% di quelle caricate.

Tavola 6.31 – Movimento di merci su servizi aerei internazionali per bandiera - Anno 2000 (in tonnellate)

TIPI DI MERCE	Bandiera italiana	Composiz. %	Bandiera estera	Composiz. %	Totale	Composiz. %
Merce scaricata	109.810	48,6	97.966	39,3	207.776	43,7
Merce caricata	116.258	51,4	151.176	60,7	267.434	56,3
Totale	226.068	100,0	249.142	100,0	475.210	100,0

Per quanto riguarda la disaggregazione geografica del traffico aereo di merci, l'America continua a rappresentare il mercato principale, con il 32,4% delle merci scaricate (di cui il 28,4% provenienti dagli Stati Uniti) ed il 35,5% di quelle caricate (di cui il 31,4% destinate agli Stati Uniti). La seconda area geo-economica in ordine di importanza è rappresentata dall'Unione Europea con il 21,3% rispettivamente delle merci scaricate e caricate. Un terzo importante flusso è quello relativo all'Asia che rappresenta il 17,8% delle merci caricate ed il 19,3% di quelle scaricate.

Tavola 6.32 - Movimento di merci su servizi aerei internazionali per paese di provenienza o di destinazione - Anno 2000 (in tonnellate)

PAESI	MERCİ SCARICATE		MERCİ CARICATE	
	Quantità	Composizione %	Quantità	Composizione %
Regno Unito	7.247	3,5	15.692	5,9
Germania	11.461	5,5	9.281	3,5
Paesi Bassi	6.879	3,3	8.252	3,1
Francia	4.813	2,3	5.899	2,2
Belgio	5.916	2,8	3.912	1,5
Spagna	3.430	1,7	6.298	2,4
Altri paesi U.E.	4.501	2,2	7.600	2,8
UNIONE EUROPEA	44.247	21,3	56.934	21,3
Altri paesi europei	8.010	3,9	8.728	3,3
EUROPA	52.257	25,2	65.662	24,6
AFRICA	11.772	5,7	13.565	5,1
Stati Uniti d'America	58.979	28,4	84.046	31,4
Altri paesi americani	8.432	4,1	10.976	4,1
AMERICA	67.411	32,4	95.022	35,5
Giappone	11.674	5,6	20.040	7,5
Hong Kong	6.259	3,0	6.793	2,5
India	12.571	6,1	9.347	3,5
Altri paesi asiatici	9.574	4,6	11.361	4,2
ASIA	40.078	19,3	47.541	17,8
Australia	523	0,3	2.644	1,0
ALTRI PAESI (a)	35.736	17,1	43.003	16,0
Totale	207.776	100,0	267.434	100,0

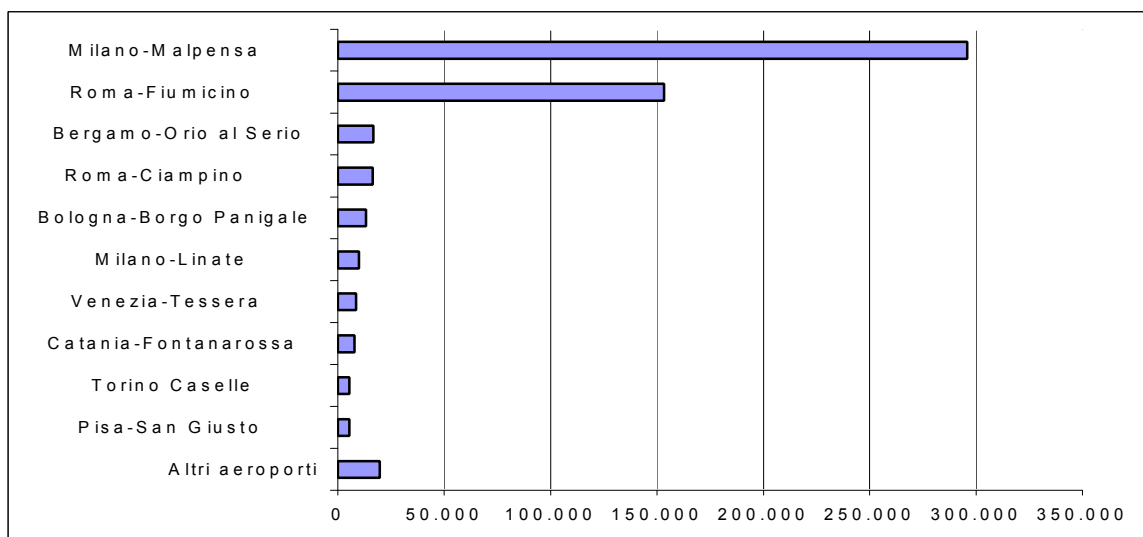
(a) Comprende i paesi non identificati.

Il traffico di merci è concentrato nei due grandi sistemi aeroportuali di Milano e Roma. Milano-Malpensa assorbe da solo ben il 53,6% del movimento, mentre il sistema aeroportuale della Capitale ne assorbe il 30,8% (27,8% Fiumicino e 3,0% Ciampino). I primi 10 aeroporti italiani coprono il 96,4% del traffico totale.

Tavola 6.33 – Movimento di merci su servizi aerei per principali aeroporti nazionali – Anno 2000 (in tonnellate)

AEROPORTI	Merce scaricata	Merce caricata	Totale	Composizione %
Milano-Malpensa	134.723	161.002	295.725	53,6
Roma-Fiumicino	58.720	94.570	153.290	27,8
Bergamo-Orio al Serio	8.954	7.611	16.565	3,0
Roma-Ciampino	8.785	7.588	16.373	3,0
Bologna-Borgo Panigale	5.388	7.820	13.208	2,4
Milano-Linate	4.544	5.261	9.805	1,8
Venezia-Tessera	4.251	4.158	8.409	1,5
Catania-Fontanarossa	5.140	2.603	7.743	1,4
Torino Caselle	2.406	2.920	5.326	1,0
Pisa-San Giusto	1.986	3.288	5.274	1,0
Altri aeroporti	10.487	9.143	19.630	3,6
Totale	245.389	306.014	551.403	100,0

Grafico 6.9 - Movimento di merci su servizi aerei per principali aeroporti nazionali - Anno 2000 (in tonnellate)



Il servizio di trasporto aereo di merci presso gli scali nazionali è coperto quasi esclusivamente da voli di linea, che nel 2000 hanno movimentato una quantità di merci pari a circa 505 mila tonnellate, corrispondenti al 91,6% del traffico totale.

Tavola 6.34 - Movimento di merci per tipo di servizio aereo – Anno 2000 (in tonnellate)

TIPI DI SERVIZIO	Movimento merci	Composizione %
Servizio di linea	504.971	91,6
Servizio charter	46.433	8,4
Totale	551.404	100,0

6.6.1 Confronti internazionali

Nei primi 30 aeroporti al mondo per traffico merci nel 2000 sono state movimentate complessivamente 39 milioni di tonnellate di merci con un incremento del 6,6% rispetto all'anno precedente (Tavola 6.35). L'aeroporto al mondo dove è transitata la maggiore quantità di merci è stato, come negli anni precedenti, quello di Memphis con circa 2,5 milioni di tonnellate seguito dall'aeroporto di Hong Kong con 2,3 milioni di tonnellate e da quello di Los Angeles con 2 milioni di tonnellate. In termini di incremento relativo percentuale rispetto all'anno precedente, tra i suddetti 30 aeroporti quelli che nel 2000 hanno fatto registrare le migliori performance sono stati Dubai (+18,6%), Osaka (+15,8%) e Taipei (+14,5 %). Tra gli aeroporti che invece hanno fatto registrare una variazione negativa spicca quello di Daytona che ha subito un decremento del 7,0%.

Tavola 6.35- Movimento merci nei principali aeroporti mondiali - Anni 1999-2000 (in tonnellate)

AEROPORTI	1999	2000	Variaz ione %	AEROPORTI	1999	2000	Variazio ne %
Memphis Intl.	2.412.907	2.489.070	3,2	Taipei Chiang Kal Shek	1.055.370	1.208.838	14,5
Hong Kong Intl.	2.000.524	2.267.175	13,3	Indianapolis Intl.	1.041.810	1.173.967	12,7
Los Angeles- Lax Intl.	1.969.068	2.054.212	4,3	Newark International	1.093.642	1.082.668	-1,0
Tokio - Narita	1.841.572	1.932.694	4,9	Osaka kansai intl.	864.319	1.000.693	15,8
Anchorage Intl.	1.657.633	1.883.825	13,6	Dallas/Ft Worth	836.182	904.994	8,2
Seoul	1.655.345	1.874.228	13,2	Atlanta – Hartsfield Intl.	883.123	871.602	-1,3
New York-J.F. Kennedy Intl.	1.728.203	1.825.906	5,7	Bangkok Intl.	809.192	871.000	7,6
Francoforte/Main Intl. Airp.	1.538.822	1.710.144	11,1	San Francisco – Intl. Airport	842.215	870.113	3,3
Singapore Changi	1.522.984	1.705.410	12,0	Dayton-James Cox Intl.	895.255	832.205	-7,0
Miami International	1.651.087	1.642.484	-0,5	Tokyo – Haneda	724.330	769.733	6,3
Louisville - Standiford Field	1.440.395	1.519.558	5,5	Oakland Intl.	666.785	703.043	5,4
Chicago – O'Hare Intl.	1.481.671	1.463.941	-1,2	Brussels Intl	656.302	634.342	-3,3
Londra - Heathrow	1.355.417	1.402.088	3,4	Dubai	490.843	581.997	18,6
Parigi – Ch. De Gaulle	1.226.427	1.380.068	12,5	Sydney Kingsford Smith	528.044	564.616	6,9
Amsterdam-Schiphol	1.225.284	1.267.386	3,4	Philadelphia Intl.	552.845	562.752	1,8
				Totale	36.647.596	39.050.752	6,6

Fonte: ACI, ICAO

6.7 - Trasporto per condotte

Il trasporto per condotte è utilizzato fondamentalmente per il trasporto di idrocarburi, anche se può essere usato per trasportare vari tipi di prodotti liquidi. A fronte di innegabili vantaggi dal punto di vista ambientale, tale tipo di trasporto ha lo svantaggio di mancare di flessibilità, potendo trasportare liquidi solo lungo una rotta fissa e con una capacità di trasporto definita entro determinati limiti.

Se si analizza l'andamento delle merci movimentate con questa modalità di trasporto nel periodo 1995-99 si osserva che le tonnellate trasportate aumentano del 13,7%, e le tonnellate-km del 7,9%, determinando una crescita del coefficiente di utilizzazione degli impianti del 31,5%.

Tavola 6.36 - Traffico per condotte - Anni 1995-99

TRAFFICO PER CONDOTTE		1995	1996	1997	1998	1999 (1)	Variazione % 1995-99
Tonn. trasportate (in migliaia)		102.274	105.316	108.821	118.216	116.258	13,7
Tonn-km offerte (in milioni)	Totale	24.500	24.867	22.685	20.031	20.113	-17,9
di cui	? 10 km	24.093	24.097	21.953	19.275	19.357	-19,7
di cui	? 50 km	19.577	19.577	18.742	15.789	15.855	-19,0
Tonn-km trasportate (in milioni)	Totale	9.650	10.101	9.797	10.624	10.411	7,9
di cui	? 10 km	9.649	10.090	9.744	10.574	10.365	7,4
di cui	? 50 km	9.221	9.665	9.311	9.991	9.775	6,0
Coefficiente di utilizzazione (2)	Totale	39,4	41,2	43,2	53,0	51,8	31,5
	? 10 km	40,0	41,9	44,4	54,6	53,6	34,0
	? 50 km	47,1	49,4	49,7	63,3	61,7	31,0

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

(1) Dati provvisori

(2) Coefficiente di utilizzazione = (tkm trasportate/tkm offerte)*100

6.8 Il trasporto intermodale

6.8.1 Definizioni

Secondo le definizioni date in ambito internazionale (Eurostat-ONU/ECE-CEMT) per "trasporto intermodale" s'intende il trasporto di merci contenute in apposite unità di carico, effettuato utilizzando almeno due differenti modi di trasporto, senza rottura del carico stesso. L'unità di carico può essere un veicolo stradale o un'unità di trasporto intermodale (containers, casse mobili o semirimorchi). L'intermodalità si differenzia dalla multimodalità, in quanto il passaggio da un modo di trasporto all'altro non è caratterizzato dalla rottura di carico, mentre il concetto di trasporto combinato, più ristretto rispetto a quello di trasporto intermodale, si fonda su due ulteriori elementi: a) il tragitto iniziale e finale del trasporto deve essere effettuato su strada e deve essere il più breve possibile rispetto all'intero percorso; b) il trasporto di merci che viaggiano in casse mobili, semirimorchi, autotreni, autocarri ed autoarticolati su vagoni ferroviari, appositamente attrezzati, per mare e per vie navigabili interne, deve essere alternativo al trasporto stradale.

E' importante osservare che il trasporto intermodale assume una notevole importanza, sia in Italia che negli altri paesi dell'Unione Europea, come strumento per riequilibrare il trasporto merci tra le diverse modalità, attualmente fortemente sbilanciato verso il trasporto su gomma, con gravi effetti sull'ambiente. Infatti, sviluppare l'intermodalità significa decongestionare il traffico, riducendo di conseguenza l'inquinamento, migliorare la qualità dei servizi di trasporto e, contemporaneamente, aumentare la competitività delle aree più deboli.

Nel trasporto combinato, originato da traffici continentali, si possono distinguere due differenti situazioni:

- ?? quando è prevalente la modalità ferroviaria, le unità di trasporto movimentate possono essere casse mobili, semirimorchi e containers (trasporto non accompagnato) e/o il veicolo stradale completo (trasporto accompagnato);
- ?? quando è prevalente la modalità marittima, l'unità di trasporto intermodale è il semirimorchio stradale nel trasporto non accompagnato e il veicolo stradale completo nel trasporto accompagnato (RO-RO).

Nel trasporto combinato, originato da traffico intercontinentale, l'unità di carico intermodale è quasi esclusivamente il container marittimo.

6.8.2 L'intermodalità nel trasporto terrestre

L'analisi del traffico ferroviario per tipologia di trasporto nel periodo 1995-99 mostra una crescita sostenuta del traffico intermodale, rispetto ad un decremento del traffico di tipo tradizionale, sia in termini di tonnellate che di tonnellate-km. Tra il 1995 ed il 1999 le tonnellate e le tonnellate-km trasportate mediante container e strada-rotaia (trasporto combinato) sono aumentate rispettivamente del 23,1% e del 14,8%, mentre il trasporto di tipo tradizionale si è ridotto del 7,6% in termini di tonnellate e dell'8,9% in termini di tonnellate-km.

Tavola 6.37 - Traffico ferroviario a carro completo conto pubblico per tipo di servizio - Anni 1995-99

TIPO DI SERVIZIO	1995	1996	1997	1998	1999	Variaz. % 1995-99
TONNELLATE (in migliaia)						
Combinato	27.700	29.115	32.883	33.837	34.088	23.1
Tradizionale	52.058	47.266	50.082	50.214	48.105	-7.6
Totale	79.758	76.381	82.965	84.051	82.193	3.1
TONNELLATE-KM (in milioni)						
Combinato	7.938	8.405	9.368	9.183	9.109	14.8
Tradizionale	16.112	14.909	15.860	15.521	14.672	-8.9
Totale	24.050	23.314	25.228	24.704	23.781	-1.1
PERCORRENZA MEDIA (in chilometri)						
Combinato	286.6	288.7	284.9	271.4	267.2	-6.8
Tradizionale	309.5	315.4	316.7	309.1	305.5	-1,3
Totale	301.5	305.2	304.1	293.9	289.3	-4,0

Fonte: Ferrovie dello Stato

6.8.3 L'intermodalità nel trasporto marittimo

Il trasporto marittimo per container (intermodalità in senso stretto), negli ultimi anni, ha presentato una crescita molto elevata in tutti i paesi del mondo. In Italia, tra il 1995 ed il 1999, il numero di container movimentati è quasi raddoppiato, passando da 3.041.669 a 6.121.706 in Teu.

Tavola 6.38 – Movimentazione di containers in complesso nei porti italiani - Anni 1995-99 (numero di contenitori movimentati in teu)

PORTI	1995	1996	1997	1998	1999	Variazione % 1995-99
Genova	615.152	825.752	1.179.954	1.265.593	1.233.817	100,6
La Spezia	965.483	871.100	615.542	731.882	802.191	-16,9
Livorno	423.729	416.622	501.146	522.466	457.842	8,1
Napoli	234.767	245.806	299.117	319.686	308.679	31,5
Salerno	173.880	190.032	201.680	207.927	238.025	36,9
Venezia	127.878	168.821	211.969	206.389	199.803	56,2
Ravenna	193.374	159.818	188.223	172.524	185.263	-4,2
Trieste	150.013	172.847	201.918	171.297	173.405	15,6
Ancona	26.873	46.727	65.555	66.138	45.524	69,4
Savona	46.707	20.081	13.465	14.495	25.004	-46,5
Gioia Tauro	16.048	486.946	1.444.441	2.082.761	2.371.627	14678,3
Altri Porti	67.765	68.091	88.114	103.427	80.526	18,8
Totale	3.041.669	3.672.643	5.011.124	5.864.585	6.121.706	101,3

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Tavola 6.39 - Movimentazione di containers in complesso nei porti italiani - Anni 1995-99 (in tonnellate)

PORTI	1995	1996	1997	1998	1999	Variazione % 1995-99
Genova	5.371.498	7.333.469	10.707.747	12.280.434	12.083.303	55,5
La Spezia	7.868.229	7.551.248	6.024.619	7.345.153	8.878.576	11,4
Livorno	3.236.219	3.255.619	3.586.042	4.138.444	4.224.478	23,4
Napoli	2.183.436	2.266.916	2.496.822	3.103.595	2.360.156	7,5
Salerno	2.810.223	2.230.637	3.420.532	2.516.438	4.442.395	36,7
Ravenna	1.609.315	1.670.887	1.380.098	1.745.978	1.714.133	6,1
Venezia	1.012.349	1.294.161	1.603.567	1.644.806	1.571.462	35,6
Trieste	1.154.220	1.302.000	1.580.000	1.524.000	2.036.769	43,3
Ancona	225.476	320.000	347.842	408.000	344.575	34,6
Savona	403.260	110.923	75.279	75.161	132.606	-67,1
Gioia Tauro	253.433	6.357.523	15.897.062	16.400.629	18.769.123	98,6
Altri Porti	749.046	1.130.532	1.639.474	1.460.792	1.753.090	57,3
Totale	26.876.704	34.823.915	48.759.084	52.643.430	58.203.064	53,8

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Il porto di Gioia Tauro è quello che movimentata più merce in container in Italia ed è anche il primo porto nel traffico di container nel Mediterraneo. Occorre far presente, però, che tale porto è specializzato nel transhipment, ossia nel trasbordo dei contenitori da una nave di grandi dimensioni ad una di più piccole dimensioni destinata al traffico locale, assumendo un ruolo rilevante nella distribuzione dei traffici in partenza dal Nord America e dall'estremo oriente verso il Mediterraneo centrale ed orientale. Oltre a Gioia Tauro, anche i porti di Genova, Livorno, Trieste e Salerno movimentano quote consistenti del traffico di container nazionale, mentre il porto di Savona ha perso gran parte dei propri traffici a causa della maggiore competitività dei porti di Genova e La Spezia.

Capitolo 7 - Il trasporto di persone *

7.1 - L'evoluzione dell'offerta di trasporto

7.1.1 Il trasporto di persone

L'intensificarsi della mobilità delle persone sul territorio, registrato in Italia nel corso degli anni più recenti, è la conseguenza di diversi fenomeni sociali ed economici. Il processo dell'integrazione economica europea, permettendo il libero spostamento delle persone e delle merci sul territorio europeo ha favorito in maniera significativa gli spostamenti delle persone tra gli stati membri.

Per quel che riguarda il trasporto a breve distanza, invece, un fattore che agisce sulla mobilità è la dispersione sul territorio degli insediamenti residenziali e produttivi, che favorisce il fenomeno del pendolarismo e che riguarda sia gli spostamenti sistematici, dovuti a motivi di studio o di lavoro, sia quelli erratici, prodotti dall'esigenza di soddisfare bisogni di carattere sociale e culturale legati all'uso del tempo libero (turismo, sport, ecc.) e/o di espletare azioni di natura amministrativa (richiesta certificati, ecc.).

Inoltre, l'abbattimento dei costi della mobilità, generato dal progresso tecnologico, e l'aumento generalizzato del reddito pro-capite hanno contribuito ad accrescere il livello della mobilità fra le diverse aree geografiche.

Tra il 1999 e il 1995, i servizi di trasporto delle persone (Tavola 7.1) hanno segnato un incremento totale del 5,1%. Tale dinamica complessa presenta al suo interno notevoli differenze: mentre il trasporto aereo è aumentato del 38,4%, il trasporto collettivo urbano è aumentato del 3,7% e quello delle ferrovie dello stato si è ridotto del 6,6%.

Tavola 7.1 – Traffico interno di passeggeri per modo di trasporto (a) - Anni 1995,1999 (in milioni di passeggeri-km)

MODO DI TRASPORTO	1995		1999		Variaz. % 1999/95
	Passeggeri-km (in milioni)	Composizione percentuale	Passeggeri-km (in milioni)	Composizione percentuale	
Ferrovie dello Stato (*)	43.859	29,4	40.971	26,1	-6,6
Ferrovie in concessione (*)	2.792	1,9	2.878	1,8	3,1
Tramvie extraurbane e funivie (*)	321	0,2	338	0,2	5,3
Trasporto collettivo extraurbano (*)	76.797	51,5	82.275	52,5	7,1
Trasporto collettivo urbano (*)	15.550	10,4	16.125	10,3	3,7
Trasporto per vie d'acqua interne (*)	420	0,3	435	0,3	3,6
Trasporto marittimo di cabotaggio (*) (b)	2.247	1,5	3.832	2,4	70,5
Trasporto aereo interno (**)	7.108	4,8	9.841	6,3	38,4
Totale	149.094	100,0	156.695	100,0	5,1

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (*), ENAC (**)

(a) Sono considerati gli spostamenti dei passeggeri realizzati mediante vettori nazionali con origine e destinazione interne al territorio italiano. Per il traffico ferroviario è compresa anche la quota dei traffici internazionali realizzata su territorio nazionale.

(b) Nel 1999 è compreso anche il traffico dello stretto di Messina.

7.2 - Il trasporto ferroviario

7.2.1 - Le Ferrovie dello Stato

Nel 1999, i viaggiatori sulle Ferrovie dello Stato sono stati 431,5 milioni con un aumento dell'1,3% rispetto all'anno precedente. Nella lunga percorrenza si è registrato un calo (-2,8%),

* Carlo Putignano ha curato i paragrafi 7.1, 7.2, 7.6, Massimiliano Borgese il paragrafo 7.5, Golda Koch i paragrafi 7.3, 7.4, 7.7.

mentre è cresciuto il trasporto regionale, anche se in misura contenuta (+2,4%). I viaggiatori-km, pari nel 1999 a 40.971,2 milioni, si sono ridotti dell' 1,0% rispetto all'anno precedente a seguito della diminuzione del trasporto a lunga percorrenza (-2,4%), solo in parte compensata dall'aumento del trasporto regionale (+0,7%).

Tavola 7.2 - Traffico delle Ferrovie dello Stato - Anni 1990-99 (in migliaia di passeggeri)

ANNI	Lunga percorrenza	Variazione % rispetto all'anno precedente	Trasporto regionale	Variazione % rispetto all'anno precedente	Totale	Variazione % rispetto all'anno precedente
1990	93.846,8		329.332,7		423.179,5	
1991	94.392,8	0,6	340.325,2	3,3	434.718,0	2,7
1992	92.407,5	-2,1	339.777,4	-0,2	432.184,9	-0,6
1993	86.373,3	-6,5	337.563,2	-0,7	423.936,5	-1,9
1994	87.618,0	1,4	360.544,8	6,8	448.162,8	5,7
1995	90.498,9	3,3	362.566,5	0,6	453.065,4	1,1
1996	94.580,3	4,5	359.866,8	-0,7	454.447,1	0,3
1997	91.528,2	-3,2	352.911,7	-1,9	444.439,9	-2,2
1998	86.917,0	-5,0	338.963,5	-4,0	425.880,5	-4,2
1999	84.459,7	-2,8	347.042,8	2,4	431.502,5	1,3

Fonte: Ferrovie dello Stato

Grafico 7.1- Traffico delle Ferrovie dello Stato – Anni 1990-99 (in milioni di passeggeri-km)

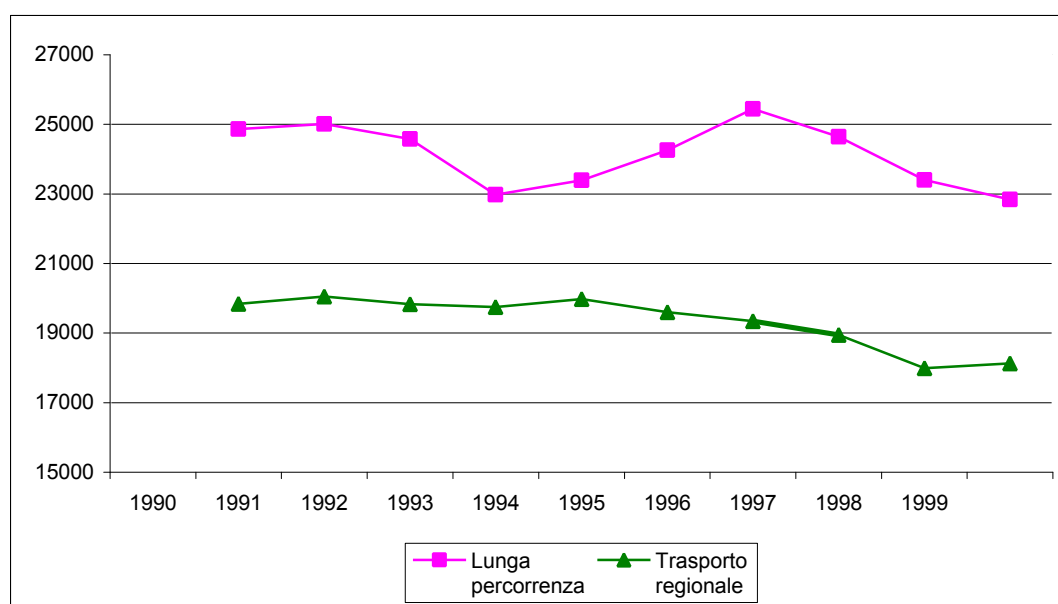


Tavola 7.3 - Traffico delle Ferrovie dello Stato - Anni 1990-99 (in milioni di passeggeri-km)

ANNI	Lunga percorrenza	Variazione % rispetto all'anno precedente	Trasporto regionale	Variazione % rispetto all'anno precedente	Totale	Variazione % rispetto all'anno precedente
1990	24.869,4		19.839,7		44.709,1	
1991	25.014,1	0,6	20.050,6	1,1	45.064,7	0,8
1992	24.580,3	-1,7	19.828,5	-1,1	44.408,8	-1,5
1993	22.975,3	-6,5	19.745,0	-0,4	42.720,3	-3,8
1994	23.394,0	1,8	19.981,3	1,2	43.375,3	1,5
1995	24.253,7	3,7	19.605,5	-1,9	43.859,2	1,1
1996	25.442,1	4,9	19.340,2	-1,4	44.782,3	2,1
1997	24.641,6	-3,1	18.948,9	-2,0	43.590,5	-2,7
1998	23.397,5	-5,0	17.994,0	-5,0	41.391,5	-5,0
1999	22.842,5	-2,4	18.128,7	0,7	40.971,2	-1,0

Fonte: Ferrovie dello Stato

La nuova serie di dati forniti dalle Ferrovie permette di esaminare separatamente il trasporto a lunga percorrenza da quello a carattere regionale. Nel 1999 i passeggeri a lunga percorrenza, nonostante abbiano rappresentato solo il 19,6% del totale dei passeggeri, hanno dato luogo al 55,8% dei passeggeri-km. Il restante 80,4% ha utilizzato il treno per spostamenti di carattere regionale, concorrendo per il 44,2% all'insieme dei passeggeri-km percorsi.

Tavola 7.4 - Traffico e percorrenza media per tipo di trasporto - Anni 1990, 1999 (composizione percentuale)

TIPO DI TRASPORTO	1990			1999		
	Passeggeri	Passeggeri-km	Percorrenze medie	Passeggeri	Passeggeri-km	Percorrenze medie
Lunga percorrenza	22,2	55,6	265,0	19,6	55,8	270,5
Trasporto regionale	77,8	44,4	60,2	80,4	44,2	52,2
Totale	100,0	100,0	105,7	100,0	100,0	94,9

Fonte: Ferrovie dello Stato

Tavola 7.5 - Biglietti venduti (in migliaia) ed introiti da viaggiatori (in milioni) (a) - Anni 1995-99

BIGLIETTI	1995	1996	1997	1998	1999
Biglietti venduti	170.550	171.448	166.616	100.588	108.885
Introiti viaggiatori	3.360.364	3.506.506	3.524.398	3.475.427	3.627.112

Fonte: Ferrovie dello Stato

(a) i biglietti venduti dal 1998 si riferiscono soltanto alle emissioni effettuate tramite il Sistema informativo passeggeri (SIPAX). Queste ultime rappresentano circa il 60% delle emissioni complessive.

Tavola 7.6 - Biglietti venduti per tipologia (a) - Anni 1998-99 (in migliaia)

TIPO DI BIGLIETTI	1998	1999	Variazione %
Biglietti di corsa semplice	86.172	98.113	13,9
- di cui: biglietti del trasporto locale	40.179	44.494	10,7
Abbonamenti	1.255	1.453	15,8
Telemissioni	13.160	9.319	-29,2
Totale	100.587	108.885	8,2

Fonte: Ferrovie dello Stato

(a) Cfr. nota tavola precedente

7.2.2 Le ferrovie in concessione e in gestione governativa

Questo settore è interessato dalla riforma del trasporto pubblico locale che, mediante il decreto legislativo n. 422 del 1997, art. 8, delega alle Regioni i compiti di gestire le ferrovie in gestione commissariale governativa affidate per la ristrutturazione alle Ferrovie dello Stato e le ferrovie date in concessione a soggetti diversi dalle Ferrovie dello Stato. Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti conduce un'indagine annuale sulle 26 aziende che svolgono il servizio di trasporto su rotaia a carattere locale.

Dopo un andamento piuttosto irregolare si assiste ad una lenta ripresa di questo servizio di trasporto, fortemente legato al fenomeno, sempre più accentuato, del pendolarismo verso le città.

Tavola 7.7 - Ferrovie in concessione ed in gestione governativa: traffico passeggeri - Anni 1990, 1995-99 (in migliaia)

ANNI	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Passeggeri	149.351	148.721	148.730	151.103	152.112	152.823
Passeggeri-km	2.780.000	2.792.000	2.792.000	3.001.000	2.852.000	2.878.000
Percorso medio	18,6	18,7	18,7	19,9	18,7	18,8

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

7.2.3 - Confronti internazionali

Se si analizzano i dati disponibili a livello europeo si osserva che, tra il 1999 ed il 2000, il traffico ferroviario in Italia ha mostrato una notevole crescita, pari al 9,9% in termini di passeggeri, seguito da Francia (+6,7%) e Regno Unito (+6,1%), e pari al 6,8% in termini di passeggeri-km, preceduto solo dal Regno Unito (+7,4%). Registrano invece una diminuzione in termini di passeggeri i Paesi Bassi (-6,9%), il Portogallo (-2,1%) e la Grecia (-1,5%), e in termini di passeggeri-km il Portogallo (-7,3%) e la Finlandia (-0,3%).

Tavola 7.8 - Trasporto ferroviario di passeggeri nell'Unione Europea - Anno 2000 (in milioni di passeggeri e di passeggeri-km)

PAESI	Passeggeri	Variazione % 2000/1999	Passeggeri- km	Variazione % 2000/1999
Austria	...	...	...	...
Belgio	153,3	4,1	7.754	5,5
Danimarca	153,2	2,6	5.318	3,4
Finlandia	54,8	3,0	3.405	-0,3
Francia	861,2	6,7	69.866	5,5
Germania	1.712,6	2,5	74.014	2,1
Grecia	5,4	-1,5	716	6,2
Italia	474,2	9,9	43.752	6,8
Irlanda	15,7	0,9	...	...
Lussemburgo	...	...	...	...
Paesi Bassi	305,7	-6,9	14.760	3,0
Portogallo	148,6	-2,1	3.672	-7,3
Regno Unito	730,0	6,1	30.300	7,4
Spagna	437,8	4,5	18.547	2,2
Svezia	49,9	...	6.006	...

Fonte: Union International Chemin de Fer (U.I.C.)

7.3 - Il trasporto pubblico locale

Per trasporto pubblico locale si intendono i servizi di trasporto regolare di passeggeri che operano in modo continuativo o periodico con itinerari, orari, frequenze e tariffe prestabilite, ad accesso generalizzato, nell'ambito di un territorio di dimensione normalmente regionale o infraregionale realizzati con qualsiasi modo di trasporto. Il settore è ancora in una fase di ristrutturazione a seguito dell'attuazione del decreto legislativo n. 422/97, che conferisce alle Regioni ed agli Enti Locali le funzioni e i compiti in materia di trasporto pubblico locale e fissa, altresì, nuovi criteri organizzativi dei servizi.

Da un punto di vista statistico, non si dispone attualmente di informazioni specifiche sul trasporto marittimo o aereo di carattere locale, né sul trasporto di passeggeri per via lagunare, lacuale e fluviale, per cui, in questo paragrafo, si espongono solo i dati relativi al trasporto pubblico di passeggeri, urbano ed extraurbano, svolto da autobus, tranvie e metropolitane.

7.3.1 Il trasporto pubblico locale di viaggiatori su strada

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti conduce una rilevazione totale sulle imprese che effettuano trasporto pubblico locale di viaggiatori su strada in ambito regionale, con esclusione dei servizi che mettono in collegamento più di due regioni. Da esso risulta che in Italia, nel 1997, 1.198 aziende pubbliche e private (concessionarie) svolgevano servizio urbano ed extraurbano di passeggeri; di esse 225 svolgevano solo servizio di trasporto urbano (19%), 769 imprese servizio di trasporto extraurbano (64%) e 204 imprese servizio di trasporto urbano ed extraurbano (17%).

Tavola 7.9 Aziende che effettuano servizio di trasporto pubblico urbano ed extraurbano per classe di addetti e regione - Anno 1997

REGIONI	Classe di addetti						
	Totale	1 - 5	6 - 10	11 - 20	21 - 50	51 - 100	oltre 100
Piemonte	88	35	9	21	12	3	8
Valle d'Aosta	1	0	0	0	1	0	0
Lombardia	140	60	18	17	16	11	18
Trentino Alto Adige							
Bolzano-Bozen	4	0	0	0	1	0	3
Trento	2	0	0	0	0	0	2
Veneto	47	24	5	2	2	1	13
Friuli-Venezia Giulia	9	0	0	1	2	0	6
Liguria	10	3	0	0	1	0	6
Emilia-Romagna	78	52	14	1	2	0	9
Nord	379	174	46	42	37	15	65
Toscana	35	11	3	5	2	0	14
Umbria	16	8	1	1	3	0	3
Marche	59	27	5	9	9	6	3
Lazio	76	23	17	15	16	3	2
Centro	186	69	26	30	30	9	22
Abruzzo	53	30	6	7	4	2	4
Molise	41	26	7	4	2	1	1
Campania	130	61	26	17	11	5	10
Puglia	67	30	11	8	6	3	9
Basilicata	51	29	11	6	0	3	2
Calabria	84	33	11	22	10	2	6
Sicilia	137	52	29	28	19	3	6
Sardegna	70	42	12	8	2	1	5
Mezzogiorno	633	303	113	100	54	20	43
Italia	1.198	546	185	172	121	44	130

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Il settore era caratterizzato da una elevata presenza di aziende di piccole dimensioni: infatti, su 1.198 aziende, 572 (il 47,7%) possedevano meno di 5 autobus, mentre 546 (il 45,6%)

operavano con più di 5 addetti. Delle prime, ben 308 erano localizzate nell'Italia Meridionale e Insulare, mentre 50 aziende su 99 con oltre 100 autobus si trovavano nell'Italia Settentrionale.

Tavola 7.10 Aziende che effettuano servizio di trasporto pubblico urbano ed extraurbano per classe di autobus e regione - Anno 1997

REGIONI	Classe di autobus						
	Totale	1 - 5	6 - 10	11 - 20	21 - 50	51 - 100	oltre 100
Piemonte	88	37	9	18	13	5	6
Valle d'Aosta	1	0	0	0	1	0	0
Lombardia	140	59	17	22	19	12	11
Trentino-Alto Adige							
Bolzano-Bozen	4	0	0	1	0	1	2
Trento	2	0	0	0	0	1	1
Veneto	47	22	7	2	3	1	12
Friuli-Venezia Giulia	9	0	0	2	1	2	4
Liguria	10	3	0	0	1	1	5
Emilia-Romagna	78	58	8	2	1	0	9
Nord	379	179	41	47	39	23	50
Toscana	35	12	5	3	1	2	12
Umbria	16	8	1	3	1	0	3
Marche	59	31	3	11	9	4	1
Lazio	76	34	18	15	7	0	2
Centro	186	85	27	32	18	6	18
Abruzzo	53	30	7	7	5	2	2
Molise	41	30	3	5	1	2	0
Campania	130	56	37	14	14	0	9
Puglia	67	34	13	5	5	2	8
Basilicata	51	26	11	9	3	0	2
Calabria	84	35	17	19	7	5	1
Sicilia	137	52	38	27	13	2	5
Sardegna	70	45	12	7	1	1	4
Mezzogiorno	633	308	138	93	49	14	31
Italia	1.198	572	206	172	106	43	99

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Il trasporto pubblico locale di viaggiatori su strada (sia a livello urbano che extraurbano), dopo un periodo di crisi, ha presentato, dal 1995, una continua crescita sia in termini di passeggeri, che di passeggeri-km.

Tavola 7.11 – Passeggeri che utilizzano il trasporto pubblico locale per tipologia di servizio - Anni 1990, 1995-99 (in milioni di passeggeri e passeggeri-km)

TIPO DI SERVIZIO	1990	1995	1996	1997	1998(a)	1999(a)
Servizio urbano	2.926,3	2.607,0	2.631,2	2.669,3	2.698,1	2.715,0
Servizio extraurbano	1.036,9	901,9	912,8	896,8	919,3	928,4
Totale passeggeri	3.963,2	3.508,9	3.544,0	3.566,1	3.617,4	3.643,4
Servizio urbano	11.617	10.350	10.446	10.597	10.711	10.778
Servizio extraurbano	17.505	16.829	17.261	17.360	17.811	18.159
Totale passeggeri-km	29.122	27.179	27.707	27.957	28.522	28.937

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
(a) Dati provvisori

Per quanto riguarda la distribuzione della domanda, nel caso del servizio urbano il 50% dei viaggiatori trasportati provenivano da sole tre regioni: Lazio, Lombardia ed Emilia-Romagna, mentre nel caso del trasporto extraurbano il servizio risultava più equamente distribuito sull'intero territorio nazionale.

Tavola 7.12 - Principali indicatori di traffico per il servizio di trasporto pubblico urbano - Anno 1997

REGIONI	Autobus utilizzati	Autobus-km	Percorrenza media annua per autobus	Posti offerti	Viaggiatori trasportati	Posti-km offerti
Piemonte	1.084	50.717.959	46.788	117.696	141.030.781	5.587.595.026
Valle d'Aosta	-	-	-	-	-	-
Lombardia	1.926	67.854.339	35.231	198.915	386.476.643	7.048.592.536
Trentino-Alto Adige	263	9.800.689	75.718	26.451	28.921.276	985.180.589
Bolzano-Bozen	112	4.689.000	41.866	11.200	12.599.532	468.900.000
Trento	151	5.111.689	33.852	15.251	16.321.744	516.280.589
Veneto	1.036	43.517.708	42.016	103.939	160.623.587	4.309.289.994
Friuli-Venezia Giulia	340	18.279.452	53.763	36.730	103.700.495	1.995.707.296
Liguria	1.074	38.298.925	35.660	103.031	173.195.848	3.689.224.695
Emilia-Romagna	1.241	48.940.456	39.436	128.586	181.196.420	5.029.448.876
Toscana	1.313	56.595.679	43.104	129.331	158.883.704	5.255.188.901
Umbria	191	7.145.642	37.412	13.684	19.796.134	549.684.259
Marche	392	13.653.452	34.830	34.331	47.415.816	1.156.358.549
Lazio	2.818	122.073.136	43.319	278.656	768.681.815	12.555.901.042
Abruzzo	355	11.902.869	33.529	33.211	25.763.267	1.095.316.291
Molise	67	1.986.023	29.642	5.712	5.353.727	176.224.143
Campania (a)	1.510	46.424.934	30.745	134.707	155.761.375	3.644.357.319
Puglia	747	31.507.065	42.178	67.805	63.928.215	2.927.943.809
Basilicata	106	4.002.077	37.755	6.077	6.936.339	252.861.242
Calabria	213	8.171.559	38.364	17.086	21.287.980	677.457.668
Sicilia	1.062	56.654.408	53.347	95.987	175.556.654	5.053.896.459
Sardegna	419	16.075.036	38.365	38.499	44.797.081	1.484.489.923
Italia	16.157	653.601.408	40.453	1.570.434	2.669.307.157	63.474.718.617

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
(a) Dati 1995

Tavola 7.13 – Principali indicatori di traffico per il servizio di trasporto pubblico extraurbano - Anno 1997

REGIONI	Autobus utilizzati	Autobus-km	Percorrenza media per autobus	Posti offerti	Viaggiatori trasportati	Posti-Km offerti	Viaggiatori-km trasportati
Piemonte	1.686	61.936.805	36.736	97.414	48.897.330	3.668.424.826	925.550.935
Valle D'aosta	23	1.153.801	50.165	1.210	489.024	60.699.965	11.500.669
Lombardia	4.033	152.922.442	37.927	298.696	177.290.196	11.248.198.314	2.412.231.072
Trentino-Alto Adige	749	27.802.816	75.433	48.381	29.615.550	1.838.646.869	366.029.441
Bolzano	338	14.818.000	43.840	25.178	15.797.024	1.111.350.000	169.801.629
Trento	411	12.984.816	31.593	23.203	13.818.526	727.296.869	196.227.812
Veneto	2.111	97.961.094	46.392	170.395	96.082.147	8.067.276.400	1.784.901.676
Friuli-Venezia Giulia	535	22.996.341	42.984	36.264	21.285.599	1.555.688.100	417.807.739
Liguria	696	26.772.844	38.467	41.384	22.061.425	1.601.037.108	347.397.838
Emilia-Romagna	1.799	57.683.527	32.064	141.265	51.379.195	4.601.539.163	895.942.136
Toscana	1.476	69.670.465	47.202	83.195	45.079.049	3.688.722.883	858.185.414
Umbria	454	19.589.180	43.148	30.945	23.847.561	1.290.258.094	440.056.230
Marche	783	35.488.818	45.324	52.050	24.737.366	2.350.310.588	436.402.613
Lazio	1.619	81.976.559	50.634	112.842	93.711.180	5.731.162.091	2.244.822.673
Abruzzo	843	37.710.979	44.734	55.627	28.032.409	2.569.751.813	602.921.284
Molise	289	12.458.215	43.108	17.857	6.761.904	801.756.340	267.753.800
Campania (a)	2.380	96.625.128	40.599	141.396	60.860.147	5.314.382.040	1.130.067.567
Puglia	1.307	55.372.691	42.366	87.768	44.034.841	3.688.185.180	987.123.305
Basilicata	585	23.036.337	39.378	26.781	9.821.575	1.071.922.823	284.956.881
Calabria	1.003	38.565.963	38.451	53.506	21.501.182	2.103.624.304	562.390.887
Sicilia	2.080	99.990.760	48.072	120.831	64.803.426	6.076.732.436	1.749.249.350
Sardegna	1.107	48.873.217	44.149	64.464	26.468.923	2.801.902.470	634.997.757
Italia	25.558	1.068.587.982	41.811	1.682.27	896.760.029	70.130.221.807	17.360.289.267

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
(a) Dati 1995

7.3.2 Tranvie e metropolitane

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti rileva i dati di traffico delle aziende che svolgono il servizio a mezzo tram e metropolitana.

In Italia, le aziende che gestiscono il servizio a mezzo tram hanno carattere prevalentemente urbano, in quanto solo a Milano il servizio è svolto anche in ambito extraurbano. Se si analizzano gli indicatori relativi alle infrastrutture e all'offerta del servizio si può osservare che, sia il materiale rotabile, sia le vetture-chilometro ed i posti-chilometro offerti presentano un andamento costantemente decrescente. In effetti, nel periodo 1990-1998, la riduzione dei passeggeri è stata del 30,6%. Le metropolitane, invece, maggiormente rispondenti alle esigenze di una mobilità più efficiente, presentano una sostanziale stabilità dell'offerta e dell'uso. L'offerta di questo modo di trasporto è ancora insufficiente rispetto ai bisogni degli utenti: infatti, nel 1998, tale modalità di trasporto era presente solo nelle città di Milano, Roma, Napoli e Genova e i chilometri esercitati erano solo 113. Nel biennio 1999-2000 sono state aperte cinque nuove stazioni della linea "A" di Roma ed è stato inaugurato il primo tratto della Metropolitana di Catania (3,8 Km).

Gli indicatori infrastrutturali (vetture-chilometro e posti-chilometro) hanno registrato un aumento del 30% circa rispetto al 1990, ma con lievi diminuzioni nel 1997 (posti-chilometro) e nel 1998.

Tavola 7.14 – Tranvie: materiale rotabile, vetture-km, posti-km offerti - Anni 1990,1995-99 (vetture-km e posti-km in migliaia)

PASSEGGERI	1990	1995	1996	1997	1998	1999(a)
Servizio urbano						
Materiale rotabile	1.106	855	877	798	742	713
Vetture-Km	40.337	35.859	36.945	34.830	34.780	34.265
Posti-km offerti	5.473.862	5.168.346	5.271.037	5.075.055	5.076.328	5.029.682
Servizio extraurbano						
Materiale rotabile	104	102	99	83	80	77
Vetture-Km	1.922	2.007	2.022	2.008	2.002	1.521
Posti-km offerti	215.000	224.261	226.073	224.680	225.500	171.321

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
(a) Dati provvisori

Tavola 7.15 – Passeggeri trasportati mediante tranvie - Anni 1990, 1995-99 (in milioni)

PASSEGGERI	1990	1995	1996	1997	1998	1999(a)
Servizio urbano	417,6	297,4	296,0	295,9	292,2	289,3
Servizio extraurbano	5,2	4,4	4,4	4,2	4,1	3,5
Totale passeggeri	422,8	301,8	300,4	300,2	296,3	292,8
Servizio urbano	1.576	1.136	1.236	1.185	1.090	1.123
Servizio extraurbano	53	46	45	53	52	40
Totale passeggeri-Km	1.629	1.182	1.281	1.239	1.142	1.163

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
(a) Dati provvisori

Tavola 7.16 – Metropolitane: materiale rotabile, vetture-km, posti-km offerti - Anni 1990, 1995-99 (vetture-km e posti-km in migliaia)

PASSEGGERI	1990	1995	1996	1997	1998	1999(a)
Materiale rotabile	854	1.099	1.100	1.126	1.132	1.146
Vetture-Km	60.022	76.351	78.899	77.921	77.137	77.922
Posti-km offerti	12.766.492	16.469.480	17.009.088	16.839.122	16.679.381	16.864.202

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
(a) Dati provvisori

Tavola 7.17 – Passeggeri trasportati mediante metropolitana - Anni 1990, 1995-99 (in milioni)

PASSEGGERI	1990	1995	1996	1997	1998	1999(a)
Passeggeri	438,0	559,3	560,1	559,9	569,5	573,5
Passeggeri-Km	2.580	4.038	4.020	4.099	4.133	4.191

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
(a) Dati provvisori

7.4 - Impianti a fune

7.4.1 Funicolari

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti dal 1984 conduce una rilevazione diretta presso le società che gestiscono il trasporto per funicolare al fine di rilevare i dati infrastrutturali e di traffico.

Nell'anno 1998 risultano in esercizio 13 società con 365 addetti che effettuano il servizio di trasporto per funicolare con una lunghezza della rete pari a 14 km.

L'analisi dell'offerta di servizio, in termini di vetture-chilometro e posti-chilometro offerti, rileva dal 1995 un andamento crescente. Nel 1998 i passeggeri sono risultati pari a 20.640.000, per un totale di 28.390.000 passeggeri-chilometro.

Tavola 7.18 – Traffico funicolari - Anni 1990-99

	1990	1995	1996	1997	1998	1999(a)
Vetture-km (migliaia)	1.557,89	1.442,33	1.585,60	1.710,19	1.973,90	1.799,35
Posti-km offerti (milioni)	124,63	115,39	126,85	177,54	217,81	187,68
Passeggeri (milioni)	18,11	22,66	21,16	24,44	20,64	23,36
Passeggeri-km (milioni)	19,45	26,27	26,10	35,21	28,39	32,70

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
(a) Dati provvisori

7.4.2 Funivie

Tale modalità di trasporto risponde ad esigenze di tipo turistico. Nel 1999 risultano trasportati 16,3 milioni di passeggeri con impianto bifune, 221 milioni di passeggeri con impianto monofune e 200 milioni di passeggeri tramite sciovie.

Tavola 7.19 – Traffico passeggeri per tipo di funivia - Anni 1990-99 (in milioni)

	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Bifuni	20,8	14,7	17,0	17,3	17,0	16,3
Monofuni	100,5	193,2	210,0	214,0	215,0	221,0
Sciovie	272,6	204,7	208,8	212,0	207,0	200,0
Totale	393,9	412,6	435,8	443,3	439,0	437,3

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

7.5 - Il trasporto aereo di passeggeri

7.5.1 Il traffico aeroportuale nel 2000

I risultati del 2000 relativi al traffico aereo presso gli scali nazionali indicano la prosecuzione di una tendenza positiva in termini di movimenti aerei e di passeggeri. Ciò sembra derivare dal consolidarsi di diversi fattori che agiscono favorevolmente già da diversi anni; tra di essi spiccano:

?? l'aumento della mobilità dovuta allo sviluppo del turismo e all'incremento del numero di viaggi per affari ;

?? l'incremento del numero di tratte aeree e la diffusione delle tariffe speciali;

?? la tendenza ad effettuare investimenti per il miglioramento delle infrastrutture di accoglienza presso alcuni degli scali sul territorio nazionale.

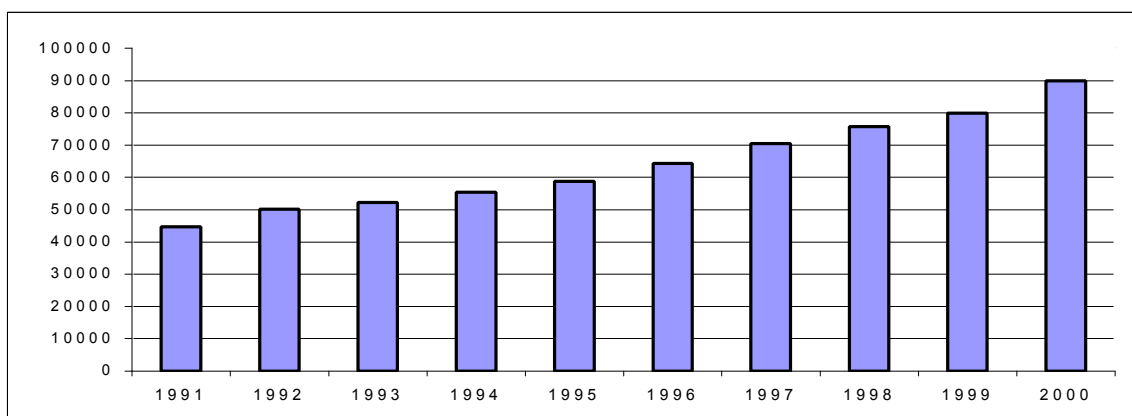
In effetti il trasporto aereo è la modalità di trasporto passeggeri che ha registrato negli ultimi anni la crescita più elevata. Nel 2000 il numero complessivo dei viaggiatori (traffico nazionale e internazionale) ha fatto registrare rispetto all'anno precedente un incremento del 12,6%.

Tale incremento è dovuto in parte agli spostamenti effettuati in occasione dell'anno giubilare ed è confermato anche dalla crescita verificatasi nelle strutture ricettive italiane (+6,0% in termini di arrivi e +7,4% in termini di presenze) e dall'elevata percentuale di viaggi per i quali gli italiani hanno utilizzato l'aereo (13,2% del totale dei viaggi).

Tavola 7.20- Movimento di passeggeri - Anni 1991-2000 (in migliaia)

ANNI	Passeggeri	Variazione %
1991	44.774	-3,9
1992	50.207	12,1
1993	52.232	4,0
1994	55.374	6,0
1995	58.724	6,1
1996	64.290	9,5
1997	70.464	9,6
1998	75.706	7,4
1999	79.915	5,6
2000	89.966	12,6

Grafico 7.2- Movimento di passeggeri - Anni 1991-2000 (in migliaia di unità)



Nel 2000 i passeggeri transitati per gli aeroporti nazionali sono stati 89,9 milioni. La crescita è dovuta principalmente all'espansione della componente dei servizi internazionali (+13,7%) ed, in misura minore, all'aumento del traffico passeggeri nei servizi interni (+11,4%).

Queste dinamiche hanno condotto le due componenti di traffico a un sostanziale equilibrio: il numero di passeggeri partiti e arrivati da scali nazionali rappresenta il 50,3% del totale, mentre i passeggeri su voli internazionali costituiscono il restante 49,7%.

Tavola 7.21 - Movimento di passeggeri per tipo di servizio – Anni 1999-2000 (dati assoluti e composizione percentuale)

TIPI DI SERVIZIO	1999		2000		Variazione
	Passeggeri	Composizione %	Passeggeri	Composizione %	1999/2000 %
Servizi interni	40.586.429	50,8	45.237.159	50,3	11,4
Servizi internazionali	39.328.151	49,2	44.728.588	49,7	13,7
Totale	79.914.580	100,0	89.965.747	100,0	12,6

Considerando un orizzonte temporale più ampio, si osserva che nel decennio 1991-2000 si è registrato un aumento complessivo del movimento passeggeri pari al 78,5%, con un incremento medio annuo pari all'11,2%. Nell'arco del decennio solo il 1991 ha fatto registrare una flessione (pari al 3,9%), in concomitanza della guerra del Golfo, peraltro recuperata nell'anno successivo, quando si è manifestato il secondo tasso di crescita più accentuato del decennio (+12,1%).

Nel 2000 la quota di traffico internazionale acquisita dalle linee gestite dalle compagnie di bandiera italiana è stata del 39,3 % (corrispondente a circa 17,6 milioni di passeggeri), con una flessione rispetto all'anno precedente quando era stata del 41,8% (16,4 milioni di passeggeri).

Tavola 7.22– Movimento internazionale di passeggeri per bandiera dell'aeromobile – Anno 2000 (dati assoluti e composizione percentuale)

TIPO DI BANDIERA	1999		2000	
	Passeggeri	Composizione %	Passeggeri	Composizione %
Bandiera italiana	16.447.540	41,8	17.589.534	39,3
Bandiera estera	22.880.611	58,2	27.139.054	60,7
Totale	39.328.151	100,0	44.728.588	100,0

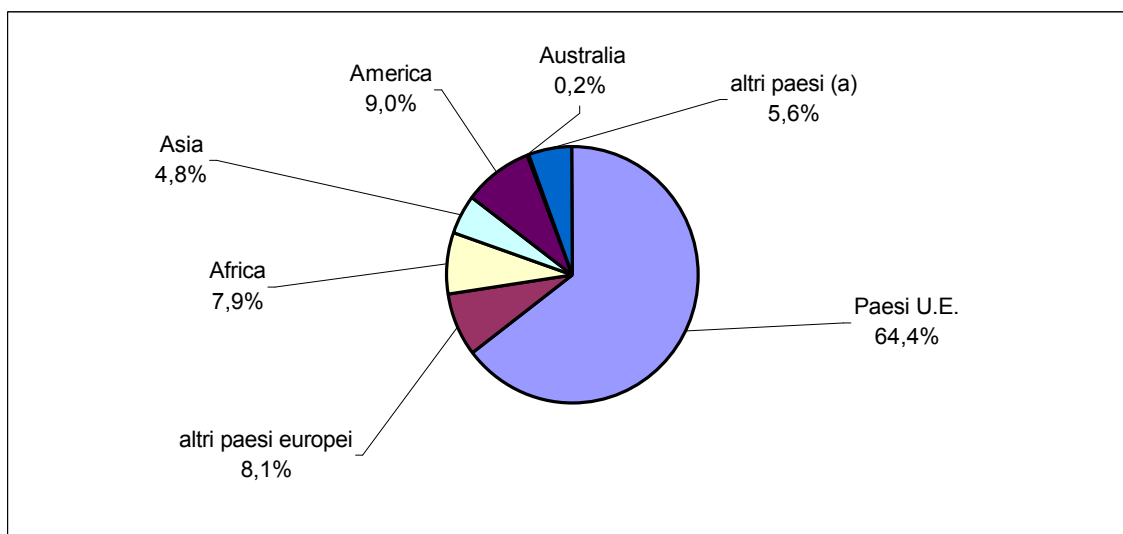
Per i servizi internazionali i principali paesi di provenienza o di destinazione sono stati quelli appartenenti all'Unione Europea (64,4% del totale). In particolare prevalgono le destinazioni e provenienze dal Regno Unito (14,6% del movimento totale), dalla Germania (12,0%) e dalla Francia (11,9%). Di rilevante entità è stato anche il movimento intercontinentale verso l'America (9,0%) e l'Africa (7,9%). Di una certa consistenza è risultato inoltre il movimento passeggeri verso "altri paesi europei" (8,1%), grazie soprattutto all'incremento dei flussi di traffico verso la Romania e la Polonia.

Tavola 7.23 Movimento internazionale di aerei e passeggeri transitati in Italia per principali paesi di provenienza o destinazione - Anno 2000 (dati assoluti e composizione percentuale)

PAESI	Aerei	Composizione %	Passeggeri	Composizione %
Belgio	14.990	5,0	2.060.347	4,6
Francia	48.814	16,4	5.302.637	11,9
Germania	48.989	16,5	5.356.769	12,0
Grecia	8.977	3,0	1.588.606	3,6
Paesi Bassi	11.255	3,8	1.630.561	3,6
Portogallo	4.413	1,5	576.859	1,3
Regno Unito	34.464	11,6	6.545.452	14,6
Spagna	23.099	7,8	3.796.920	8,5
Svezia	1.853	0,6	307.703	0,7
Altri paesi U.E.	13.144	4,4	1.632.492	3,6
PAESI U.E.	209.990	70,6	28.798.346	64,4
Altri paesi Europei	30.163	10,2	3.608.444	8,1
AFRICA	16.667	5,6	3.553.071	7,9
ASIA	7.602	2,6	2.131.928	4,8
AMERICA	12.047	4,1	4.034.761	9,0
AUSTRALIA	351	0,1	99.675	0,2
ALTRI PAESI (a)	20.216	6,8	2.502.363	5,6
Totale	297.044	100,0	44.728.588	100,0

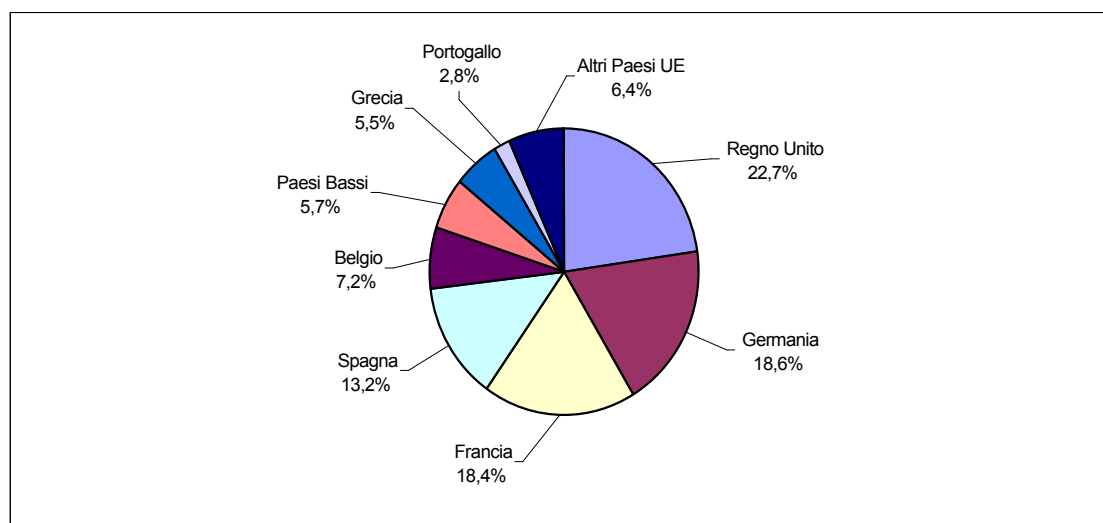
(a) Comprende i paesi non identificati

Grafico 7.3– Movimento internazionale di passeggeri transitati in Italia per area di provenienza o di destinazione - Anno 2000 (composizione percentuale)



Se si considera, in particolare, il traffico di passeggeri nell'ambito dell'Unione europea, oltre alle principali destinazioni o provenienze già citate (Regno Unito, Germania e Francia), risultano consistenti anche i movimenti da/verso la Spagna ed il Belgio.

Grafico 7.4– Movimento internazionale di passeggeri per area di provenienza o di destinazione nell'Unione Europea – Anno 2000 (composizione percentuale)



Dai dati relativi al traffico passeggeri per singolo aeroporto, emerge che l'84,4% del traffico complessivo (domestico ed internazionale) si è concentrato su 10 aeroporti. Tra questi, assumono un ruolo particolarmente rilevante gli scali milanesi (29,5%) e l'aeroporto di Roma-Fiumicino (28,8%), i quali assorbono quasi il 60% del movimento totale.

Tavola 7.24– Movimento di aerei e passeggeri per i principali aeroporti – Anno 2000 (dati assoluti e composizione percentuale)

AEROPORTI	Aerei	Composizione %	Passeggeri	Composizione %
Roma-Fiumicino	144.463	23,9	25.940.061	28,8
Milano-Malpensa	129.079	21,3	20.550.728	22,8
Milano-Linate	32.835	5,4	6.018.151	6,7
Venezia-Tessera	32.064	5,3	4.119.295	4,6
Napoli-Capodichino	27.421	4,5	4.017.617	4,5
Catania-Fontanarossa	23.456	3,9	3.966.057	4,4
Bologna-Borgo Panigale	29.895	4,9	3.483.308	3,9
Torino Caselle	24.198	4,0	2.819.251	3,1
Palermo-Punta Raisi	18.427	3,0	2.743.767	3,0
Verona-Villafranca	19.488	3,2	2.281.407	2,5
Altri aeroporti	123.324	20,4	14.026.105	15,6
Totale	604.650	100,0	89.965.747	100,0

I voli charter hanno continuato a rappresentare una quota molto limitata del movimento di passeggeri: nel 2000, con poco meno di 8 milioni di passeggeri, essi hanno pesato per l'8,8 per cento del totale.

Tavola 7.25- Movimento di aerei e passeggeri per tipo di servizio – Anno 2000 (dati assoluti e composizione percentuale)

Tipo di servizio	Aerei	Composizione %	Passeggeri	Composizione %
Servizio di linea	550.103	91,0	82.080.346	91,2
Servizio charter	54.547	9,0	7.885.401	8,8
Totale	604.650	100	89.965.747	100,0

I passeggeri dei voli charter gravitano quasi completamente sull'Italia settentrionale, dove l'aeroporto di Milano-Malpensa ha raccolto, il 31,0% dei viaggiatori, seguito a grande distanza da Verona-Villafranca (11,7%) e Bologna-Borgo Panigale (9,2%). Quote minori sono state assorbite da Catania-Fontanarossa (7,9%), Bergamo-Orio al Serio (7,4%) e Napoli-Capodichino (7,0%)

Tavola 7.26– Servizi aerei charter per i principali aeroporti – Anno 2000 (dati assoluti e composizione percentuale)

AEROPORTI	Aerei	Composizione %	Passeggeri	Composizione %
Milano-Malpensa	12.315	22,6	2.447.624	31,0
Verona-Villafranca	5.213	9,6	924.664	11,7
Bologna-Borgo Panigale	5.811	10,7	728.794	9,2
Catania-Fontanarossa	3.449	6,3	619.528	7,9
Bergamo-Orio al Serio	4.165	7,6	585.364	7,4
Napoli-Capodichino	3.103	5,7	552.959	7,0
Roma-Fiumicino	4.233	7,8	536.717	6,8
Roma-Ciampino	4.713	8,6	422.388	5,4
Venezia-Tessera	1.500	2,7	248.647	3,2
Torino Caselle	1.640	3,0	223.258	2,8
Altri Aeroporti	8.405	15,4	595.458	7,6
Totale	54.547	100,0	7.885.401	100,0

7.5.2 Confronti internazionali

Nel 2000 i primi 30 aeroporti al mondo in ordine di volume di traffico passeggeri hanno movimentato complessivamente circa 1200 milioni di passeggeri con un incremento del 4,9% rispetto all'anno precedente (Tavola 7.27). L'aeroporto al mondo con il maggior traffico di passeggeri è stato, come negli anni precedenti, quello di Atlanta con 80 milioni di passeggeri; seguono gli aeroporti di Cicago con 72 milioni e di Los Angeles con 64 milioni. Rispetto all'anno precedente, gli aeroporti che hanno registrato il maggiore incremento sono stati Madrid (+17,0%) e Parigi (+10,6%).

Tavola 7.27- Movimento passeggeri per i principali aeroporti mondiali - Anni 1999-2000 (dati assoluti)

AEROPORTI	1999	2000	Variazione %	AEROPORTI	1999	2000	Variazione %
Atlanta – Hartsfield Intl.	78.092.940	80.171.036	2,7	Detroit Wayne County	34.038.381	35.535.080	4,4
Chicago – O'Hare Intl.	72.609.191	72.135.887	-0,7	Houston Intercontinental	33.051.248	35.246.176	6,6
Los Angeles- Lax Intl.	64.279.571	68.477.689	6,5	Newark International	33.622.686	34.194.788	1,7
Londra - Heathrow	62.263.365	64.607.185	3,8	Miami International	33.899.332	33.569.625	-1,0
Dallas/Ft Worth Airport	60.000.127	60.687.122	1,1	New York-J.F. Kennedy Intl.	31.700.604	32.779.428	3,4
Tokyo - Haneda	54.338.212	56.402.206	3,8	Madrid-Barajas	27.994.193	32.765.820	17,0
Francoforte/Main Intl. Airp.	45.838.864	49.360.620	7,7	Hong Kong Intl.	29.728.145	32.746.737	10,2
Parigi – Ch. De Gaulle	43.597.194	48.240.137	10,6	Londra - Gatwick	30.559.227	32.056.942	4,9
San Francisco – Intl. Airport	40.387.538	41.173.983	1,9	Orlando Intl.	29.203.755	30.822.580	5,5
Amsterdam-Schiphol	36.772.015	39.604.589	7,7	St Louis-Lambert Intl.	30.188.973	30.546.698	1,2
Denver Intl. Airport	38.034.017	38.748.781	1,9	Bangkok Intl.	27.289.299	29.621.898	8,5
Las Vegas McCarran Intl.	33.669.185	36.856.186	9,5	Singapore Changi	26.064.645	28.618.200	9,8
Seoul Kimpo Intl.	33.371.074	36.727.124	10,1	Seattle/Tacoma Intl.	27.705.488	28.404.312	2,5
Minneapolis/St Paul Intl.	34.721.879	36.688.159	5,7	Boston Logan Intl.	27.052.078	27.412.926	1,3
Phoenix Sky Harbor Intl.	33.554.407	35.889.933	7,0	Tokyo - Narita	25.667.634	27.389.915	6,7
				Totale	1.179.295.267	1.237.481.762	4,9

Fonte: ACI, ICAO

Tavola 7.28- Movimento passeggeri su voli di linea effettuati nel mondo per le principali compagnie aeree - Anni 1990, 1997-98 (in miliardi di passeggeri-km)

COMPAGNIE AEREE	Nazione	1990	1997	1998	Variazione % 1998/1990	Variazione % 1998/1997
British Airways	Regno Unito	44,7	105,7	116,0	159,5	9,7
Lufthansa	Germania	42,1	71,4	75,4	79,1	5,6
Air France	Francia	36,6	70,0	74,5	103,5	6,4
KLM	Paesi Bassi	28,2	55,4	57,3	103,2	3,4
Alitalia	Italia	19,1	36,0	35,6	86,4	-1,2
Iberia	Spagna	20,5	27,6	32,5	58,5	17,7
SAS	Danimarca-Norvegia-Svezia	11,5	20,3	20,8	80,9	2,5
Sabena	Belgio	5,9	11,3	15,3	159,3	35,4
Finnair	Finlandia	4,7	9,6	10,7	127,6	11,5
Olympic Airways	Grecia	7,8	9,3	8,6	10,3	-7,5
TAP-Air Portugal	Portogallo	6,8	8,8	9,4	36,2	6,8
Austrian Airlines	Austria	2,8	6,2	7,3	160,7	17,7
Aer Lingus	Irlanda	3,1	5,9	6,5	109,7	10,2
Luxair	Lussemburgo	0,2	0,5	0,5	150,0	0,0
Totale		234	438	470	100,9	7,3

Fonte: AEA, IATA

Un confronto con la situazione di inizio decennio mette in luce la performance fatta registrare da compagnie di dimensioni minore come l'Austrian Airlines, che è passata da 2,8 miliardi di passeggeri-chilometro ad oltre 7 miliardi con un incremento del +160,7%, e la Sabena che da 5,9 miliardi è passata ad oltre 15,3 miliardi di passeggeri-chilometro con un incremento del 159,3%.

7.6 - Il trasporto marittimo di passeggeri

Il traffico di passeggeri nei porti italiani nel 1999 ha registrato un consistente aumento (+6,0%), superando gli 85 milioni di persone trasportate (calcolate come somma degli sbarcati e degli imbarcati).

Tavola 7.29 Passeggeri trasportati – Anni 1995-99 (in migliaia)

ANNI	Sbarcati	Imbarcati	Totale	Variazioni % sull'anno precedente
1995	24.592	24.315	48.907	-
1996	28.357	28.354	56.711	16.0
1997 (a)	40.128	40.056	80.229	41.5
1998 (a)	40.398	40.223	80.621	0.5
1999 (a)	42.745	42.696	85.441	6.0

(a) Dal 1997 è stato inserito nel campo di rilevazione il traffico passeggeri dello Stretto di Messina

A differenza del traffico merci, quello dei passeggeri è caratterizzato dall'assoluta prevalenza degli spostamenti di cabotaggio; infatti il 93,3% del movimento in partenza ed in arrivo nei porti italiani ha destinazione o provenienza da un altro porto italiano.

In Italia le principali destinazioni sono il sud, con 17.503.000 passeggeri, di cui 11.627.000 provenienti dalle regioni del sud, e le isole con 14.399.000 passeggeri, di cui la maggior parte proveniente dalle isole o dal sud.

Tavola 7.30- Passeggeri trasportati per ripartizione geografica di destinazione e di origine – Anno 1999

RIPARTIZIONI DI ORIGINE	RIPARTIZIONI DI DESTINAZIONE							Totale
	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Sud	Isole	Italia	Estero	
Nord - ovest	1		48	110	915	1.074	309	1.383
Nord - est		12	1	17	6	36	307	343
Centro	24	6	4.884	32	1.769	6.714	914	7.628
Sud	49	18	60	11.627	5.635	17.390	989	18.378
Isole	1.052	3	1.802	5.717	6.074	14.648	316	14.963
Italia	1.125	38	6.796	17.503	14.399	39.862	2834	42.695
Estero	390	318	979	879	315	2.880		
Totale	1514	356	7.774	18.382	14.715	42.741		

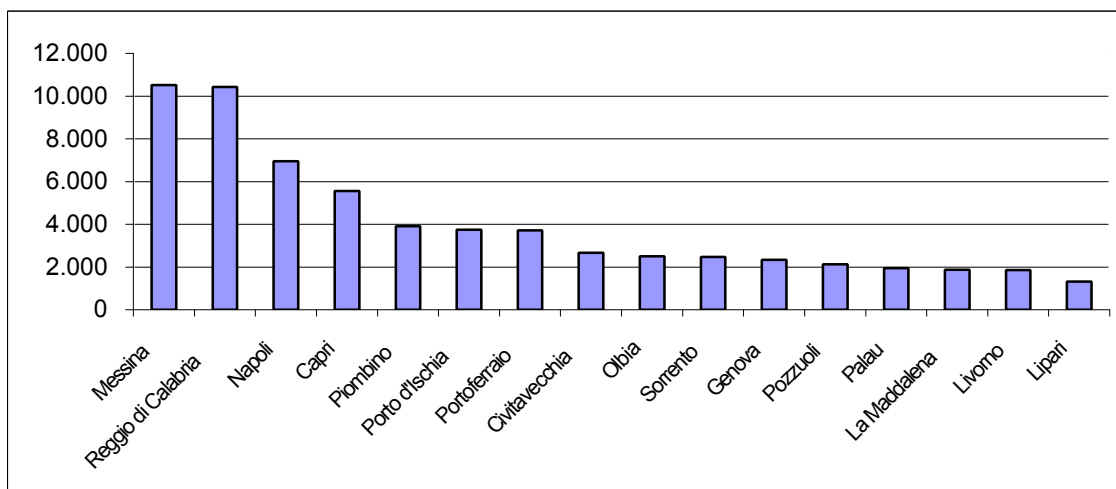
Il traffico passeggeri in Italia si concentra in tre aree principali: nello stretto di Messina (porti di Messina e Reggio Calabria) a carattere pendolare, nelle isole dell'arcipelago campano (Napoli, Capri ed Ischia), verso la Sardegna, la Corsica e l'Isola d'Elba (Piombino, Portoferraio e Civitavecchia).

I porti più importanti sono: Messina con 10.522.000 passeggeri e Reggio Calabria con 10.434.000 passeggeri, seguiti da Napoli e Capri.

Tabella 7.31- Traffico di passeggeri nei principali porti italiani, ordinati per totale di passeggeri trasportati – Anno 1999 (in migliaia)

PORTI	PASSEGGERI			%
	Sbarchi	Imbarchi	Totale	
Messina	5.254	5.268	10.522	12,3
Reggio di Calabria	5.217	5.217	10.434	12,2
Napoli	3.132	3.828	6.961	8,1
Capri	3.043	2.511	5.555	6,5
Piombino	1.945	1.955	3.901	4,6
Porto d'Ischia	1.966	1.775	3.740	4,4
Portoferraio	1.853	1.854	3.707	4,3
Civitavecchia	1.409	1.261	2.670	3,1
Olbia	1.191	1.309	2.501	2,9
Sorrento	1.222	1.249	2.471	2,9
Genova	1.234	1.110	2.344	2,7
Pozzuoli	1.064	1.064	2.128	2,5
Palau	951	994	1.945	2,3
La Maddalena	955	918	1.873	2,2
Livorno	930	928	1.858	2,2
Lipari	664	664	1.329	1,6
Porto Torres	588	654	1.243	1,5
Procida	654	564	1.217	1,4
Trapani	603	607	1.211	1,4
Milazzo	602	605	1.207	1,4
Palermo	559	622	1.181	1,4
Carloforte	553	557	1.110	1,3
Bari	510	592	1.102	1,3
Golfo Aranci	550	479	1.029	1,2
Ancona	495	483	978	1,1
Porto Vesme	384	382	766	0,9
Brindisi	357	352	708	0,8
Favignana	337	337	673	0,8
Cagliari	314	354	668	0,8
Casamicciola	285	280	565	0,7
Venezia	270	261	530	0,6
Vulcano Porto	245	245	490	0,6
Porto Santo Stefano	244	245	489	0,6
Isola del Giglio	226	225	451	0,5
Amalfi	221	224	446	0,5
Ponza	226	212	439	0,5
Savona	219	213	432	0,5
Salerno	188	191	379	0,4
Calasetta	183	180	363	0,4
Formia	165	166	332	0,4
Positano	156	159	315	0,4
Santa Teresa di Gallura	144	136	280	0,3
Tremiti	125	124	249	0,3
Pantelleria	122	121	243	0,3
Termoli	92	92	184	0,2
Totale	41.646	41.571	83.217	97,4
Altri	1.099	1.125	2.224	2,6
Italia	42.745	42.696	85.441	100,0

Grafico 7.5- Traffico passeggeri nei principali porti italiani – Anno 1999 (in migliaia)



7.7 Il trasporto per vie d'acqua interne

Il traffico passeggeri relativo alla navigazione interna ha un'importanza molto limitata in Italia ed è concentrato nell'area dell'Italia Settentrionale, che comprende la Laguna Veneta ed il bacino del Po. Per quanto concerne il trasporto pubblico di linea si registra un incremento del traffico tra il 1995 e il 2.000 del 14,2% in termini di passeggeri e del 7,1% in termini di passeggeri-km. Il percorso medio nell'anno 2.000 è stato di 4,2 km.

Tavola 7.32 -Trasporto pubblico di linea di passeggeri per vie d'acqua interne – Anni 1995-2000 (in migliaia)

PASSEGGERI	1995	1996	1997	1998	1999(a)	2000(a)	variazione 2000/1995
Passeggeri	94.366	95.316	101.424	101.028	105.318	107.775	14.2
Passeggeri-km	420.022	424.801	448.407	445.628	434.823	449.8658	7,1
Percorso medio (km)	4,5	4,2	4,5	4,4	4,1	4,2	-7,2

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
(a) Dati provvisori

Capitolo 8 - La mobilità vista dalle famiglie *

8.1 - Il quadro generale della mobilità come integrazione di più fonti informative

Le rilevazioni sulle imprese di trasporto forniscono una parte consistente delle informazioni sulla mobilità delle persone (passeggeri, passeggeri-km, secondo la percorrenza, le direttrici di traffico, ecc.), ma non possono osservare né il trasporto privato né il trasporto di persone in conto proprio, né le caratteristiche dei viaggiatori e le motivazioni dei viaggi.

Per ottenere un'informazione più ampia sulla mobilità è necessario pertanto integrare le informazioni rilevate dal lato delle imprese di trasporto con quelle ottenute da indagine campionarie sulle famiglie, che permettono di conoscere le caratteristiche demografiche e occupazionali dei viaggiatori, di identificare più chiaramente le diverse componenti della mobilità (sistematica per raggiungere il lavoro o la scuola, viaggi a media e lunga distanza, ecc.) e il motivo (turismo, viaggi di lavoro, ecc.).

Tavola 8.1 - Traffico totale interno di passeggeri per tipologia di trasporto - Anni 1990, 1999 (in milioni di passeggeri-km)

TIPOLOGIE DI TRASPORTO	1990		1999		Variazione 1999/1990
	Dati assoluti	Composizione %	Dati assoluti	Composizione %	
Autotrasporto privato (a)	528.737	72,6	728.831	82,3	37,8
Trasporto pubblico	146.021	20	156.695	17,7	7,3
Totale	728.737	100,0	885.526	100,0	21,5

(a) Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Negli ultimi decenni, in Italia, come in tutti i paesi economicamente avanzati, la domanda di mobilità è aumentata ad un ritmo superiore a quello del prodotto interno lordo. Dalla Tavola 8.1 si osserva che tra l'anno 1990 ed il 1999 la domanda aggiuntiva di mobilità si è rivolta in misura preponderante al trasporto privato, la cui quota è passata dal 72,6% all'82,3%.

Per quanto riguarda l'andamento del trasporto nei paesi dell'Unione Europea, tra il 1990 ed il 1998, si registra una crescita del 16,9% nell'autotrasporto privato, che costituisce la modalità più importante con cui si spostano le persone. Un settore in rapida ascesa è quello del trasporto aereo che, nello stesso periodo, fa rilevare un aumento del 53,5 %.

Tavola 8.2 - Traffico di passeggeri nell'Unione Europea per modo di trasporto utilizzato - Anni 1990, 1998 (in miliardi di passeggeri-km)

MODI DI TRASPORTO	1990	1998	Variazione %
Autobus	395	415	5,1
Metro e tram	49	50	2,0
Ferrovia	274	290	5,8
Aereo	157	241	53,5
<i>Totale trasporto pubblico</i>	<i>875</i>	<i>996</i>	<i>13,8</i>
<i>Autotrasporto privato</i>	<i>3.231</i>	<i>3.776</i>	<i>16,9</i>
Totale	4.106	4.772	16,2

Fonte: Eurostat

* Carlo Putignano ha curato il paragrafo 8.1; Sante Orsini il paragrafo 8.2; Monica Perez il paragrafo 8.3, Donatella Grassi il paragrafo 8.4.

Analizzando la distribuzione dei chilometri percorsi nel 1998 da ciascun abitante dei paesi dell'Unione Europea, nel 1998, si riscontra che gli italiani hanno un livello di mobilità ben superiore alla media; in particolare, percorrono mediamente in auto 11.237 km (poco più della media europea), 1.111 km in motocicletta (circa tre volte la media), 1.548 km in bus e pullman (rispetto ad una media di 1.108 km), 92 km in tram o metro (nettamente inferiore al valore medio), 912 km in treno (più della media), 61 km per vie d'acqua interne (poco sotto la media) e 157 km in bicicletta (rispetto a una media europea di 188 km).

Tavola 8.3 - Chilometri percorsi per abitante, per modo di trasporto utilizzato nell'Unione Europea - Anno 1998

PAESI	Auto	Moto	Bus e Pullman	Tram e metro	Ferrovia	Vie d'acqua interne	Bicicletta	Totale
Belgio	9.376	137	1.176	79	685	38	326	11.817
Danimarca	11.027	159	2.100	-	978	515	899	15.678
Germania	9.025	188	846	176	828	24	291	11.378
Grecia	6.463	1.055	2.015	76	179	433	29	10.250
Spagna	8.935	356	1.166	123	454	30	20	11.084
Francia	12.038	207	999	172	1.050	50	76	14.592
Irlanda	7.663	81	1.533	-	373	177	185	10.012
Italia	11.237	1.111	1.548	92	912	61	157	15.118
Lussemburgo	11.725	94	938	-	692	-	139	13.588
Paesi Bassi	9.589	178	923	89	918	45	854	12.596
Austria	8.479	198	1.572	332	1.030	4	143	11.758
Portogallo	7.584	401	1.404	55	458	16	30	9.948
Finlandia	10.342	175	1.514	85	655	634	255	13.660
Svezia	10.733	147	1.073	164	723	502	272	13.614
Regno Unito	10.655	71	731	123	583	82	77	12.322
Media U.E.	10.073	358	1.108	134	767	84	188	12.712

Fonte: Eurostat

8.2 - Gli spostamenti quotidiani per lavoro e studio

La mobilità quotidiana in ambito urbano è un fattore sempre più rilevante per l'organizzazione dei tempi individuali e familiari.

Nel 1999 si sono spostati per motivi di studio o di lavoro circa 30 milioni di persone, di cui 10 milioni tra studenti e scolari (inclusi bambini che frequentano nido e scuola materna) e circa 19 milioni e 600 mila di occupati.

L'età e la condizione occupazionale incidono in maniera determinante sulle modalità degli spostamenti e sui tempi di percorrenza. Emergono, infatti, importanti differenze non solo tra occupati e studenti, ma anche tra bambini e ragazzi fino alla scuola media inferiore e studenti delle scuole superiori e dell'università.

Quelli che frequentano la scuola dell'obbligo si muovono prevalentemente in macchina come passeggero (41,6%) o a piedi (37,1%). Il ricorso all'automobile come passeggero è massimo nel caso dei bambini fino a 5 anni (51,8%). Al crescere dell'età cominciano ad essere utilizzati anche gli altri mezzi di trasporto pubblici o privati (Tavola 8.7).

Per quanto riguarda gli studenti delle scuole superiori e dell'università va registrato un uso maggiore del mezzo di trasporto (82,5%): soprattutto pullman fino ai 19 anni, tram/bus, treno ma anche auto come conducente tra i più grandi (20-24 anni). Quest'ultima categoria di giovani registra, rispetto all'anno precedente, un sensibile aumento passando dal 19,6% al 27,5%.

I tempi impiegati per gli spostamenti variano fortemente in base all'età e alla scuola frequentata (Tavola 8.7). Si mantengono contenuti tra i bambini e i ragazzi iscritti alla scuola dell'obbligo (l'86,6% raggiunge la scuola in meno di 15 minuti), mentre si allungano tra gli studenti delle superiori e dell'università (il 23,6% impiega più di 30 minuti a raggiungere le sedi di studio).

A partire dalla maggiore età maschi e femmine si distinguono per un diverso utilizzo dei mezzi di trasporto. I primi ricorrono in misura maggiore all'auto (come conducente), le seconde scelgono più assiduamente il trasporto pubblico (soprattutto pullman e tram/bus). Tuttavia ciò non determina sostanziali differenze tra i due sessi rispetto ai tempi di percorrenza.

Gli spostamenti degli occupati si caratterizzano, in primo luogo, per una netta prevalenza dell'uso di mezzi di trasporto (84,9%) (Tavola 8.6). Rispetto a chi studia, chi lavora ricorre di più alla macchina (come conducente il 65,5%), mentre il trasporto pubblico è poco utilizzato. Solo l'11,8% si sposta a piedi. Circa il 50% della quota complessiva di occupati impiega meno di 15 minuti per raggiungere il luogo di lavoro e nella fascia d'età tra 18 e 34 anni riescono a contenere i tempi di percorrenza assai più che gli studenti (Tavola 8.9).

Tavola 8.4 - Bambini dell'asilo e della scuola materna, studenti fino a 34 anni che escono di casa per andare a scuola o all'università per modalità di spostamento, orario prevalente e tempo impiegato - Anni 1993-99

ANNI	Vanno a piedi (a)			Usano mezzi di trasporto (b)			Nel complesso (c)		
	Escono fra le 8:00 e le 8:14	Impiegano fino a 15 minuti	Impiegano 31 minuti e più	Escono fra le 7:30 e le 7:59	Impiegano fino a 15 minuti	Impiegano 31 minuti e più	Escono fra le 8:00 e le 8:14	Impiegano fino a 15 minuti	Impiegano 31 minuti e più
1993	44,7	82,9	0,5	28,3	51,3	21,8	29,2	60,0	12,8
1994	45,2	88,3	0,5	27,7	51,8	22,3	29,4	63,6	15,3
1995	42,8	86,4	0,7	30,0	51,1	22,2	27,9	60,7	15,3
1996	41,5	85,1	0,5	28,0	51,6	21,5	28,4	60,1	14,9
1997	42,3	85,6	0,4	29,3	51,8	21,2	26,9	59,4	14,9
1998	39,2	88,3	0,6	28,9	52,2	16,1	26,5	62,1	11,3
1999	40,5	89,9	0,7	29,2	52,7	15,8	27,0	64,5	11,1

(a) Per 100 studenti che vanno a piedi;

(a) Per 100 studenti che usano i mezzi di trasporto;

(c) Per 100 studenti.

Nel complesso, rispetto all'anno precedente cala leggermente la quota di studenti e occupati che vanno a piedi, mentre si allarga, seppur di poco, la quota di chi impiega fino a 15 minuti per gli spostamenti.

Tavola 8.5 - Persone di 15 anni e più occupate che escono di casa per andare al lavoro per modalità di spostamento, orario prevalente e tempo impiegato - Anni 1993-99

ANNI	Vanno a piedi (a)			Usano mezzi di trasporto (b)			Totale (c)		
	Escono fra le 8:00 e le 8:14	Impiegano fino a 15 minuti	Impiegano 31 minuti e più	Escono fra le 7:30 e le 7:59	Impiegano fino a 15 minuti	Impiegano 31 minuti e più	Escono fra le 7:30 e le 7:59	Impiegano fino a 15 minuti	Impiegano 31 minuti e più
1993	20,1	78,5	1,1	27,1	44,6	16,5	26,1	48,5	13,9
1994	19,9	86,9	0,6	27,4	46,4	16,2	26,3	52,8	13,9
1995	22,2	83,3	1,0	26,5	46,0	15,9	25,1	50,3	13,6
1996	18,6	82,1	0,8	26,1	45,3	15,7	25,2	49,4	13,6
1997	18,6	81,5	1,0	25,1	44,3	15,7	24,2	48,6	13,5
1998	18,3	83,7	0,6	24,3	43,9	13,3	23,6	48,5	11,5
1999	17,9	83,2	1,1	24,3	44,3	14,4	23,4	50,6	12,4

(a) Per 100 studenti che vanno a piedi;

(b) Per 100 studenti che usano i mezzi di trasporto;

(c) Per 100 studenti.

Tavola 8.6 - Bambini dell'asilo e della scuola materna, studenti fino a 34 anni e occupati che escono di casa per andare a scuola o al lavoro, per modalità di spostamento e mezzo di trasporto utilizzato - Anni 1993-99

MODALITA' DI SPOSTAMENTO MEZZI DI TRASPORTO	Studenti (a)							Occupati (b)						
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Vanno a piedi	30,3	29,9	29,7	29,0	27,0	29,1	26,9	14,0	13,4	13,6	12,7	13,4	12,9	11,8
Usano mezzi	67,3	68,2	68,3	68,6	69,8	69,2	68,9	84,1	84,8	84,7	85,9	85,1	85,6	84,9
MEZZO DI TRASPORTO UTILIZZATO														
Treno	7,4	6,9	6,9	7,1	7,0	6,4	6,5	2,4	2,1	2,2	2,3	2,1	2,6	2,4
Tram, autobus	12,2	12,8	12,9	12,9	12,3	12,5	12,5	5,6	5,1	4,9	5,0	4,9	5,2	5,5
Metropolitana	2,1	2,1	1,9	2,0	2,4	2,3	2,2	1,7	1,7	1,6	1,7	1,8	2,2	1,9
Pullman	(*)	12,0	11,6	11,5	12,0	12,3	11,9	(*)	2,5	2,2	2,3	2,0	2,4	2,4
Pullman scolast/azien.	7,6	6,4	6,4	6,1	5,5	7,1	5,7	1,2	1,0	1,1	1,0	0,8	1,0	0,9
Auto (conducente)	4,4	4,0	4,6	4,1	4,8	4,5	5,4	63,2	63,5	64,2	64,9	66,1	65,9	65,5
Auto (passeggero)	27,0	27,4	26,9	28,1	30,2	28,5	30,3	5,8	6,3	6,1	6,0	5,9	6,0	6,5
Moto	3,3	3,3	3,6	4,1	4,1	4,2	3,4	3,2	4,1	3,9	4,3	4,0	4,5	4,7
Bicicletta	3,2	3,5	3,0	3,0	2,6	2,7	2,5	3,1	3,0	3,3	3,0	2,6	2,7	2,6

(a) Per 100 studenti che escono di casa per andare a scuola o all'Università

(b) Per 100 occupati che escono di casa per andare a lavorare

(*) Nel 1993 tale modalità non era stata rilevata

Tavola 8.7 - Bambini dell'asilo e della scuola materna, studenti fino a 34 anni che escono di casa per andare a scuola o all'università per modalità di spostamento, mezzo di trasporto utilizzato, tempo impiegato, classe di età e sesso - Anno 1999 (per 100 bambini e studenti della stessa età e sesso che escono di casa per andare a scuola o all'Università)

CLASSI DI ETÀ	Va a scuola a piedi	Usa mezzi di trasporto	Mezzo di trasporto								Tempo Impiegato		
			Treno	Tram e bus	Metropolitana	Pullman, corriere	Pullman aziendale e scolastico	Auto (come conducente)	Auto (come passeggero)	Moto, ciclomotore	Bicicletta	Impiega meno di 15 minuti	Impiega 31 minuti e più
MASCHI													
0-5	28,9	66,4	-	3,1	-	0,1	9,0	-	53,1	0,1	1,6	88,6	1,5
6-10	39,0	57,9	0,2	3,8	-	0,1	9,7	-	42,7	0,3	1,6	87,9	1,9
11-13	39,2	56,2	0,1	10,4	0,2	3,6	9,8	-	28,0	0,4	6,3	80,9	3,1
14-17	18,5	79,6	8,1	19,3	2,2	29,9	1,9	-	19,6	10,2	3,0	45,5	18,0
18-19	13,8	84,3	13,2	21,3	2,8	27,7	1,3	11,0	15,4	14,6	2,4	39,5	20,3
20-24	8,6	85,2	24,3	21,2	7,4	17,8	0,5	32,7	8,2	7,0	3,8	23,9	27,6
25-34	15,6	75,0	26,5	20,6	7,6	7,7	0,7	31,9	5,7	9,6	3,2	26,0	24,1
Totale	27,4	68,7	6,3	11,6	1,8	10,6	6,1	5,7	30,2	4,4	3,0	65,7	10,1
FEMMINE													
0-5	32,5	61,2	0,0	2,9	-	-	7,1	-	50,4	0,7	1,1	90,4	0,9
6-10	37,7	58,4	0,2	3,3	-	0,3	9,3	-	43,4	0,2	1,2	89,4	1,6
11-13	41,1	56,4	0,0	9,2	-	4,0	7,7	-	33,3	0,2	3,5	80,9	3,6
14-17	18,0	77,7	5,2	20,1	2,6	33,4	2,4	-	20,3	4,7	1,8	41,7	17,7
18-19	11,7	84,6	11,4	22,5	6,1	32,1	1,4	8,6	19,9	4,1	1,5	36,2	27,8
20-24	9,1	86,0	27,8	29,9	8,3	21,2	0,4	22,8	8,8	5,7	2,6	22,4	32,0
25-34	5,1	83,8	26,0	26,1	10,5	17,0	0,4	30,7	5,4	4,9	4,0	26,0	29,6
Totale	26,4	69,0	6,6	13,3	2,5	13,3	5,2	5,0	30,4	2,4	2,0	63,3	12,1
MASCHI E FEMMINE													
0-5	30,6	63,9	0,0	3,0	-	0,1	8,1	-	51,8	0,4	1,3	89,4	1,2
6-10	38,4	58,2	0,2	3,5	-	0,2	9,5	-	43,0	0,3	1,4	88,6	1,7
11-13	40,1	56,3	0,0	9,9	0,1	3,8	8,8	-	30,6	0,3	4,9	80,9	3,3
14-17	18,2	78,6	6,6	19,7	2,4	31,7	2,2	-	19,9	7,3	2,4	43,5	17,9
18-19	12,7	84,5	12,3	22,0	4,5	29,9	1,3	9,8	17,7	9,3	1,9	37,8	24,1
20-24	8,8	85,6	26,2	25,8	7,8	19,6	0,5	27,5	8,5	6,3	3,2	23,1	29,9
25-34	10,0	79,7	26,2	23,5	9,2	12,6	0,5	31,3	5,5	7,1	3,6	26,0	27,0
Totale	26,9	68,9	6,5	12,5	2,2	11,9	5,7	5,4	30,3	3,4	2,5	64,5	11,1

Tavola 8.8 - Bambini dell'asilo e della scuola materna, studenti fino a 34 anni che escono di casa per andare a scuola o all'Università per modalità di spostamento, mezzo di trasporto utilizzato, tempo impiegato, regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 1999 (per 100 bambini e studenti della stessa zona che escono di casa per andare a scuola o all'università)

REGIONI GEOGRAFICHE COMUNE	RIPARTIZIONI TIPI DI	Va a scuola a piedi	Usa mezzi di trasporto	Mezzo di trasporto								Tempo impiegato		
				Treno	Tram e bus	Metro- politana	Pullman, corriere	Pullman aziendale e scolastico	Auto (come conducente)	Auto (come passeggero)	Moto, ciclomotore	Bicicletta	Impiega meno di 15 minuti	Impiega 31 minuti e più
REGIONI														
Piemonte		19,7	77,5	6,1	14,4	1,5	13,5	6,4	5,9	41,2	1,9	1,2	62,1	12,2
Valle d'Aosta		13,9	82,1	5,1	13,3	-	12,7	9,9	5,2	40,0	3,5	2,2	66,0	7,2
Lombardia		22,9	73,6	8,6	10,3	8,0	16,5	4,2	5,8	31,9	2,9	4,7	63,6	13,6
Trentino-Alto Adige		27,8	71,1	6,4	16,6	-	15,4	8,9	3,4	20,0	2,8	10,8	64,0	9,7
- Bolzano - Bozen		31,4	67,1	8,6	17,3	-	9,8	3,6	3,6	18,0	1,9	19,1	65,4	9,5
- Trento		24,4	74,9	4,4	16,1	-	20,8	14,0	3,2	22,0	3,7	2,9	62,7	10,0
Veneto		14,1	84,2	8,5	11,5	-	15,9	9,0	5,7	35,0	3,7	10,4	62,6	14,8
Friuli-Venezia Giulia		23,9	71,1	9,4	14,7	-	17,4	4,2	5,9	22,1	2,7	9,5	63,9	11,9
Liguria		24,1	72,2	13,9	23,7	1,9	8,0	4,6	6,7	19,9	7,1	0,4	61,0	11,8
Emilia-Romagna		16,0	82,6	6,7	15,2	-	10,2	4,8	7,8	37,7	3,6	8,0	65,7	10,6
Toscana		20,0	74,2	11,7	12,2	-	7,9	8,0	8	30,1	9,1	2,5	67,2	10,3
Umbria		12,0	77,7	7,0	17,4	-	9,3	4,8	6,9	38,9	2,2	1,0	65,1	8,2
Marche		16,3	81,3	6,3	14,3	-	12,4	11,5	9,6	31,6	4,2	1,4	65,7	10,0
Lazio		22,9	71,5	5,7	19,4	5,6	7,8	4,4	5,7	32,5	4,7	-	58,4	15,0
Abruzzo		19,5	77,4	2,1	14,8	-	13,9	9,7	7,1	30,9	3,7	0,2	64,4	9,7
Molise		30,6	68,2	2,0	10,0	-	19,2	14,6	4,6	21,8	2,1	0,2	66,8	10,0
Campania		39,0	57,5	7,3	7,2	3,0	12,4	5,0	3,1	25,1	1,6	0,1	64,2	9,6
Puglia		43,2	49,1	4,9	7,9	-	10,9	3,1	2,9	22,6	0,6	0,3	70,0	8,6
Basilicata		38,0	58,8	3,7	13,6	-	13,5	8,8	3,5	20,3	0,6	-	65,4	7,1
Calabria		28,4	66,7	3,3	13,8	-	12,9	8,4	4,0	27,2	1,8	-	64,5	11,7
Sicilia		31,8	62,8	2,7	12,5	-	7,5	4,3	4,8	32,6	5,1	0,1	68,0	8,1
Sardegna		38,9	53,6	3,5	8,9	-	11,0	3,6	6,5	25,6	3,0	0,1	65,4	7,4
Italia		26,9	68,9	6,5	12,5	2,2	11,9	5,7	5,4	30,3	3,4	2,5	64,5	11,1
RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE														
Nord-ovest		22,0	74,6	8,4	12,8	5,5	14,8	4,9	5,9	33,4	3,1	3,3	62,9	13,0
Nord-est		17,2	81,0	7,8	13,7	.	14,1	7,1	6,2	33,1	3,5	9,5	63,9	12,6
Centro		20,5	74,0	7,6	16,6	2,9	8,5	6,4	6,9	32,2	5,7	1,0	62,3	12,5
Sud		36,7	58,5	5,3	9,4	1,3	12,4	5,8	3,6	24,9	1,5	0,2	66,0	9,6
Isole		33,4	60,7	2,8	11,7	.	8,3	4,1	5,2	31,0	4,6	0,1	67,4	7,9
Italia		26,9	68,9	6,5	12,5	2,2	11,9	5,7	5,4	30,3	3,4	2,5	64,5	11,1
TIPI DI COMUNE														
Comune centro area metropolitana		36,8	60,1	1,3	21,2	4,2	1,4	1,6	5,6	24,9	7,0	0,4	64,6	10,7
Periferia dell'area metropolitana		30,0	65,7	7,8	11,0	5,6	16,2	4,1	4,6	27,7	2,2	2,1	60,3	14,9
Comuni fino a 2.000 abitanti		19,9	75,4	4,9	9,1	0,7	23,4	16,6	4,4	21,8	0,5	1,7	59,2	15,0
Comuni da 2.001 a 10.000 abitan		21,2	74,8	8,2	9,1	1,6	19,2	9,5	5,0	30,6	1,9	3,4	63,2	12,0
Comuni da 10.001 a 50.000 abita		25,6	69,2	7,8	9,5	1,3	11,1	4,7	6,3	34,2	3,2	2,2	68,7	9,8
Comuni da 50.001 abitanti e più		28,9	67,1	5,6	17,1	0,3	3,7	2,4	5,1	33,2	4,8	3,9	65,1	7,9
Italia		26,9	68,9	6,5	12,5	2,2	11,9	5,7	5,4	30,3	3,4	2,5	64,5	11,1

Tavola 8.9 - Persone di 15 anni e più occupate che escono di casa per andare al lavoro per modalità di spostamento, mezzo di trasporto utilizzato, tempo impiegato, classe di età e sesso - Anno 1999 (per 100 occupati che escono di casa per andare a lavorare)

CLASSI DI ETÀ	Va a piedi	Usa mezzi di trasporto	Mezzo di trasporto									Tempo impiegato	
			Treno	Tram e bus	Metro-politana	Pullman, corriere	Pullman aziendale e scolastico	Auto (come conducente)	Auto (come passeggero)	Moto, ciclomotore	Bicicletta	Impiega meno di 15 minuti	Impiega 31 minuti e più
MASCHI													
15-17	14,9	79,9	-	2,6	-	4,5	0,3	-	36,6	34,7	2,5	46,1	11,8
18-19	9,6	87,7	0,5	2,9	-	4,9	3,1	38,7	21,0	25,8	1,4	51,2	8,0
20-24	9,8	86,6	2,1	1,6	1,5	2,4	1,6	62,8	10,2	8,6	2,0	53,9	11,2
25-34	8,3	88,8	2,6	3,9	1,4	1,6	0,5	71,9	5,6	5,8	2,1	43,9	14,1
35-44	8,2	88,8	2,7	4,2	1,4	1,6	1,0	74,1	3,3	6,0	2,0	45,9	13,0
45-54	10,7	86,0	2,7	4,3	2,1	2,6	1,9	69,9	3,9	3,7	2,8	48,3	13,2
55-64	15,5	80,8	2,6	5,1	1,6	2,4	1,2	64,0	3,7	2,5	2,1	47,2	11,9
65 e più	30,4	63,4	2,3	6,4	0,7	1,2	-	49,4	4,3	2,7	1,7	59,3	3,8
Totale	9,9	86,9	2,6	4,1	1,6	2,0	1,1	69,9	4,9	5,5	2,2	46,8	13,0
FEMMINE													
15-17	17,5	79,2	2,7	1,8	-	11,2	-	-	39,1	30,4	2,9	63,1	3,3
18-19	17,1	81,1	3,1	3,2	3,0	10,9	1,4	23,9	29,3	17,1	-	62,3	12,7
20-24	13,0	82,3	3,1	7,3	3,4	3,9	0,3	54,4	10,2	8,5	1,8	58,4	10,3
25-34	10,0	87,5	3,6	7,4	2,3	3,3	0,3	65,1	8,1	4,1	2,6	51,4	12,9
35-44	13,8	82,8	1,7	8,2	2,3	2,8	0,5	63,1	7,6	2,3	2,9	57,1	11,5
45-54	19,0	77,0	0,8	7,6	2,0	2,8	0,8	51,9	11,5	1,6	4,8	62,7	9,9
55-64	30,9	63,2	0,5	11,4	2,9	1,7	1,1	33,6	12,5	0,4	4,0	63,7	9,6
65 e più	54,8	32,0	-	3,7	-	-	-	21,6	0,6	-	6,0	66,7	6,3
Totale	15,0	81,5	2,1	7,8	2,4	3,0	0,5	57,9	9,4	3,4	3,2	57,2	11,3
MASCHI E FEMMINE													
15-17	15,8	79,7	1,0	2,3	-	6,9	0,2	-	37,5	33,2	2,7	52,2	8,7
18-19	12,5	85,2	1,5	3,0	1,1	7,2	2,4	33,0	24,2	22,5	0,9	55,5	9,8
20-24	11,1	84,7	2,5	4,0	2,3	3,0	1,0	59,2	10,2	8,6	1,9	55,9	10,8
25-34	9,0	88,3	3,0	5,3	1,8	2,2	0,5	69,2	6,6	5,1	2,3	46,9	13,6
35-44	10,3	86,6	2,3	5,7	1,7	2,0	0,8	70,0	4,9	4,6	2,4	50,1	12,4
45-54	13,6	82,9	2,1	5,4	2,1	2,6	1,5	63,7	6,5	3,0	3,5	53,3	12,1
55-64	19,7	76,0	2,0	6,8	2,0	2,2	1,2	55,6	6,2	1,9	2,6	51,8	11,3
65 e più	35,2	57,2	1,9	5,9	0,6	0,9	-	43,9	3,6	2,2	2,6	60,7	4,3

Tavola 8.10 - Persone di 15 anni e più occupate che escono di casa per andare al lavoro , per modalità di spostamento, mezzo di trasporto utilizzato, tempo impiegato, regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 1999 (per 100 occupati della stessa zona che escono di casa per andare a lavorare)

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	Mezzo di trasporto										Tempo impiegato		
	Usa Va a piedi	mezzi di tra- sporto	Mezzo di trasporto								Impiega meno di 15 minuti	Impiega 31 minuti e più	
			Treno	Tram e bus	Metro- politana	Pullman, aziendale e sco- lastico	Auto (come condu- cente)	Auto (come passeg- gero)	Moto, ciclo- motore	Bici- cletta			
REGIONI													
Piemonte	11,6	85,4	2,7	6,4	0,1	3,1	0,9	67,0	6,4	1,8	1,6	47,3	12,5
Valle d'Aosta	14,6	80,7	0,6	0,5	-	1,5	0,5	73,8	3,9	1,1	1,6	69,0	3,5
Lombardia	10,2	87,6	3,0	6,5	6,5	2,7	0,8	65,6	5,9	4,7	3,7	49,3	15,8
Trentino-Alto Adige	13,4	85,9	2,2	4,2	-	2,7	2,3	65,9	6,6	4,9	5,5	58,4	9,9
- Bolzano - Bozen	15,2	83,6	2,8	4,0	-	3,3	2,5	59,6	6,4	6,1	9,5	56,0	9,9
- Trento	11,6	88,2	1,7	4,3	-	2,1	2,1	72,1	6,8	3,9	1,6	60,8	9,9
Veneto	9,1	89,3	2,1	3,9	-	2,4	0,6	70,7	5,2	4,9	4,7	55,8	10,7
Friuli-Venezia Giulia	9,2	87,2	1,7	5,1	-	2,5	0,1	68,2	5,4	5,5	3,8	59,7	7,6
Liguria	15,0	79,8	6,7	12,0	1,1	1,4	0,7	51,2	2,9	15,1	0,4	47,7	12,5
Emilia-Romagna	8,1	90,4	2,2	4,6	-	1,9	0,7	68,7	5,4	5,8	8,3	54,6	10,8
Toscana	8,5	86,4	1,9	2,8	-	1,9	0,6	69,8	3,3	9,4	2,8	59,1	8,1
Umbria	11,5	77,0	2,3	1,8	-	0,5	0,7	65,9	5,6	3,1	0,9	65,1	5,3
Marche	10,0	87,0	1,5	2,3	-	1,8	0,2	76,7	3,8	1,8	1,5	65,0	5,8
Lazio	7,7	88,5	2,9	12,8	5,8	1,4	1,1	63,8	6,7	7,0	0,5	35,6	20,8
Abruzzo	13,0	84,5	0,9	2,2	-	2,4	1,6	70,8	8,2	2,8	0,9	54,8	9,0
Molise	18,5	79,8	0,4	2,4	-	3,8	1,6	66,4	7,9	0,7	-	58,0	7,3
Campania	20,2	77,2	2,2	6,1	1,4	2,9	1,2	57,9	7,7	2,5	0,6	42,9	14,4
Puglia	18,0	76,5	2,6	2,2	-	4,1	1,9	54,1	12,8	2,6	1,0	52,0	10,1
Basilicata	17,3	77,2	3,2	1,6	-	4,8	1,7	57,9	10,0	0,7	-	55,3	10,4
Calabria	19,6	75,9	1,8	1,7	-	2,2	1,1	62,0	9,1	1,5	0,3	55,6	7,5
Sicilia	12,6	83,5	1,3	4,1	-	1,4	0,9	69,0	8,9	3,9	0,5	45,8	11,2
Sardegna	14,7	78,6	0,8	2,2	-	2,4	0,9	66,6	6,0	2,8	0,3	55,7	9,1
Italia	11,8	84,9	2,4	5,5	1,9	2,4	0,9	65,5	6,5	4,7	2,6	50,6	12,4
RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE													
Nord-ovest	11,0	86,2	3,2	6,9	4,1	2,7	0,8	64,8	5,8	4,8	2,8	48,8	14,5
Nord-est	9,1	89,2	2,1	4,3	-	2,2	0,7	69,3	5,4	5,3	6,1	56,0	10,3
Centro	8,5	86,7	2,3	7,3	2,7	1,5	0,8	67,7	5,1	6,8	1,4	49,6	13,4
Sud	18,4	77,7	2,1	3,5	0,5	3,2	1,5	59,0	9,6	2,3	0,7	49,8	11,2
Isole	13,2	82,2	1,1	3,6	-	1,7	0,9	68,4	8,1	3,6	0,4	48,5	10,6
Italia	11,8	84,9	2,4	5,5	1,9	2,4	0,9	65,5	6,5	4,7	2,6	50,6	12,4
TIPI DI COMUNE													
Comune centro area metropolitana	10,9	87,5	1,9	21,5	6,6	1,3	0,7	52,9	4,7	9,9	1,3	29,9	21,2
Periferia dell'area metropolitana	11,5	85,3	3,0	3,4	4,0	4,5	0,8	65,4	7,3	3,4	1,5	43,8	17,1
Comuni fino a 2.000 abitanti	14,1	81,8	1,7	0,9	0,1	2,3	1,4	66,4	9,3	1,6	1,6	49,3	12,9
Comuni da 2.001 a 10.000 abitanti	11,2	85,5	2,6	1,8	0,9	2,5	1,1	70,5	6,6	3,6	2,2	53,1	11,0
Comuni da 10.001 a 50.000 abitanti	12,8	82,7	2,7	1,5	0,4	2,7	1,0	67,4	6,9	3,1	3,0	61,6	9,4
Comuni da 50.001 abitanti e più	11,4	85,6	2,1	5,2	0,1	1,1	0,6	66,4	5,9	5,8	5,0	55,7	6,8
Italia	11,8	84,9	2,4	5,5	1,9	2,4	0,9	65,5	6,5	4,7	2,6	50,6	12,4

8.3 - La mobilità dei residenti per turismo nel 2000

8.3.1. I viaggi: quanti e come si effettuano

Una quota sicuramente rilevante della mobilità passeggeri è rappresentata dagli spostamenti per turismo (per motivi di vacanza e lavoro) che nel 2000 sono stati 89 milioni e 55 mila. Questi comprendono i viaggi con almeno un pernottamento, diretti verso l'Italia e verso l'estero, effettuati sia per motivi personali che per ragioni di lavoro.

Nel 2000 l'85,6% dei viaggi compiuti dai residenti è stato realizzato per motivi di vacanza, mentre il 14,4% è stato effettuato per motivi di lavoro; complessivamente ciò ha comportato un totale di 636 milioni e 865 mila notti trascorse dagli italiani fuori casa.

Le ragioni che inducono le persone ad effettuare viaggi di vacanza sono diverse, ma il motivo che prevale è fortemente legato al bisogno di trascorrere un periodo di relax, di piacere o di svago (Tavola 8.13). Infatti, motivi di svago, piacere o relax sono stati il principale fattore che ha indotto a viaggiare per vacanza (68,5% dei viaggi), soprattutto in occasione di vacanze di 4 o più notti (78,6%). Per lo stesso motivo è stato trascorso anche il 55,8% delle vacanze "brevi" fra le quali consistenti sono state anche le visite a parenti e/o amici (36,9%).

La componente principale della mobilità per turismo è rappresentata dalle vacanze "lunghe", cioè di 4 o più pernottamenti, che nel 2000 hanno rappresentato il 47,6% dei viaggi, nonché il 55,6% delle vacanze (Tavola 8.12) e oltre l'80% delle notti trascorse in viaggio dagli italiani (515 milioni e 161 mila). Minore, ma comunque consistente, la mobilità per vacanza legata ai "brevi" soggiorni, che ha rappresentato il 38% dei viaggi complessivamente effettuati nell'anno.

Tavola 8.11 – Viaggi effettuati e notti trascorse per tipologia di viaggio e trimestre (a) - Anno 2000

TRIMESTRI	Vacanza		Lavoro		Totale	
	In migliaia	%	In migliaia	%	In migliaia	%
	VIAGGI					
Gennaio-Marzo	13.132	78,3	3.635	21,7	16.767	100,0
Aprile-Giugno	17.310	83,1	3.518	16,9	20.827	100,0
Luglio-Settembre	35.244	93,3	2.530	6,7	37.773	100,0
Ottobre-Dicembre	10.547	77,1	3.141	22,9	13.688	100,0
Anno	76.232	85,6	12.823	14,4	89.055	100,0
	NOTTI					
Gennaio-Marzo	59.134	83,4	11.751	16,6	70.884	100,0
Aprile-Giugno	75.442	81,8	16.841	18,2	92.283	100,0
Luglio-Settembre	396.536	95,9	17.016	4,1	413.552	100,0
Ottobre-Dicembre	47.524	79,0	12.622	21,0	60.146	100,0
Anno	578.635	90,9	58.230	9,1	636.865	100,0

(a) Dati provvisori

Come di consueto, un'elevata concentrazione della mobilità per turismo si è registrata nel trimestre estivo (luglio-settembre) 2000, periodo durante il quale gli italiani hanno effettuato 37 milioni e 773 mila viaggi, pari al 42,4% degli spostamenti turistici dell'anno; di questi, la quasi totalità è stata rappresentata da soggiorni di vacanza (93,3%). In questo periodo, comunque, particolarmente numerose sono state soprattutto le vacanze "lunghe", le quali, manifestando in genere una stagionalità più spiccata rispetto alle altre tipologie di viaggio, hanno raggiunto il picco massimo con un totale di circa 27 milioni di soggiorni e circa 381 milioni di notti. Le vacanze "brevi", che in genere non presentano oscillazioni molto evidenti, si sono attestate nel 2000 su valori trimestrali compresi tra i 7 e gli 8 milioni circa, ad eccezione del picco registrato nel periodo trimestrale (aprile -giugno), durante il quale hanno superato i 10 milioni e 500 mila viaggi.

Anche i viaggi di lavoro, come le vacanze "brevi", si sono mantenuti come di consueto su valori stabili, compresi tra 2 milioni 530 mila (luglio-settembre) e 3 milioni e 635 mila (gennaio-marzo) viaggi.

Tavola 8.12 – Viaggi di vacanza e notti trascorse per tipologia di vacanza e trimestre (a) – Anno 2000

TRIMESTRI	1-3 notti		4 o più notti		Totale	
	In migliaia	%	In migliaia	%	In migliaia	%
VIAGGI						
Gennaio-Marzo	7.981	60,8	5.151	39,2	13.132	100,0
Aprile-Giugno	10.637	61,4	6.673	38,6	17.310	100,0
Luglio-Settembre	8.145	23,1	27.099	76,9	35.244	100,0
Ottobre-Dicembre	7.107	67,4	3.440	32,6	10.547	100,0
Anno	33.870	44,4	42.363	55,6	76.232	100,0
NOTTI						
Gennaio-Marzo	14.390	24,3	44.744	75,7	59.134	100,0
Aprile-Giugno	19.778	26,2	55.663	73,8	75.442	100,0
Luglio-Settembre	15.546	3,9	380.990	96,1	396.536	100,0
Ottobre-Dicembre	13.759	29,0	33.764	71,0	47.524	100,0
Anno	63.473	11,0	515.161	89,0	578.635	100,0

(a) Dati provvisori

Tavola 8.13 - Viaggi di vacanza per tipologia di vacanza e motivo prevalente (a) - Anno 2000 (composizione percentuale)

MOTIVI	1-3 notti	4 o più notti	Totale
Piacere, svago	55,8	78,6	68,5
Visita a parenti e/o amici	36,9	16,7	25,7
Motivi religiosi, pellegrinaggio	4,6	1,7	3,0
Trattamenti di salute, cure	1,8	2,4	2,1
Non sa/non risponde	0,9	0,6	0,7
Totale	100,0	100,0	100,0

(a) Dati provvisori

Tavola 8.14 - Viaggi di vacanza di piacere/svago per durata e tipo (a) - Anno 2000 (composizione percentuale)

TIPO DI VACANZA DI PIACERE/SVAGO	1-3 notti	4 o più notti	Totale
Mare	26,2	56,7	45,6
Crociera	0,1	0,6	0,4
Lago	5,9	1,0	2,8
Montagna	20,8	17,6	18,8
Campagna, collina	6,2	2,7	4,0
Agriturismo	0,5	0,4	0,4
Giro turistico	17,4	9,0	12,0
Città e località d'arte	14,4	8,6	10,7
Vacanza studio	1,0	1,0	1,0
Vacanza sport	1,9	0,6	1,1
Altro tipo	5,6	1,8	3,2
Totale	100,0	100,0	100,0

(a) Dati provvisori

In termini di destinazioni (Tavola 8.15), emerge la tendenza degli italiani a viaggiare prevalentemente all'interno del Paese (84,2% dei viaggi del 2000), anche se si rileva comunque una quota non trascurabile di viaggi all'estero (15,8%).

Le regioni più frequentate dai residenti sono: il Lazio, la Toscana, la Lombardia e l' Emilia-Romagna, le quali hanno accolto il 40% dei flussi turistici interni.

Tra i paesi esteri i più visitati sono stati la Francia, la Spagna e la Germania; infatti, dei 14 milioni e 55 mila viaggi realizzati all'estero nel corso del 2000, il 18,3% ha avuto come meta principale una località della Francia, il 10,2% della Spagna e l'8,9% della Germania.

Tavola 8.15 - Viaggi per tipologia del viaggio e destinazione principale (a) - Anno 2000
(composizione percentuale)

DESTINAZIONE	Vacanza			Lavoro	Totale Viaggi
	1-3 notti	4 o più notti	Totale		
Italia	93,4	79,0	85,4	77,2	84,2
Estero	6,6	21,0	14,6	22,8	15,8
<i>Paesi dell'Unione Europea</i>	4,7	11,8	8,6	15,3	9,6
<i>Altri Paesi Europei</i>	1,6	3,2	2,5	3,9	2,7
<i>Resto del mondo</i>	0,3	6,0	3,5	3,6	3,5
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(a) Dati provvisori

Tavola 8.16 - Graduatoria delle principali regioni di destinazione per tipologia del viaggio (a) - Anno 2000 (per 100 viaggi dello stesso tipo realizzati in Italia)

	Vacanza			Lavoro	Totale viaggi
	1-3 notti	4 o piu' Notti	Totale		
Lazio	14,0	Toscana 9,6	Lazio 10,5	Lazio 19,0	Lazio 11,6
Lombardia	11,2	Emilia-Romagna 7,9	Toscana 10,1	Lombardia 17,1	Toscana 9,8
Toscana	10,6	Liguria 7,5	Lombardia 8,4	Emilia - Romagna 12,5	Lombardia 9,6
Emilia-Romagna	8,7	Calabria 7,3	Emilia - Romagna 8,3	Toscana 8,0	Emilia-Romagna 8,9
Piemonte	6,8	Lazio 7,2	Liguria 7,1	Campania 6,8	Liguria 6,6
Veneto	5,9	Trentino - Alto Adige/ Campania 6,9	Veneto 6,4	Veneto 5,5	Veneto 6,3
Campania	4,8	Veneto 6,8	Campania 5,9	Sicilia / Sardegna 4,2	Campania 6,0

(a) Dati provvisori; le regioni in cui sono stati realizzate le stesse percentuali di viaggi sono state riportate sulla stessa riga.

Tavola 8.17 - Graduatoria dei principali Paesi esteri di destinazione per tipologia del viaggio - Anno 2000 (per 100 viaggi dello stesso tipo realizzati all'estero) (a)

	Vacanza			Lavoro	Totale viaggi
	1-3 notti	4 o piu' notti	Totale		
Europa	95,5	Europa 71,3	Europa 76,1	Europa 84,4	Europa 77,7
Francia	34,6	Francia 15,5	Francia 19,3	Germania 19,2	Francia 18,3
Austria	17,5	Spagna 12,5	Spagna 10,4	Francia 14,6	Spagna 10,2
Germania	8,6	Grecia 6,9	Austria 7,4	Spagna 9,5	Germania 8,9
Svizz./Liecht.	8,4	Germania 5,6	Germania 6,2	Svizzera/Liecht. 7,2	Austria 6,5
Resto del mondo	4,5	Resto del mondo 28,7	Resto del mondo 23,9	Resto del mondo 15,6	Resto del mondo 22,3
...		<i>Egitto 6,4</i>	<i>Egitto 5,1</i>	<i>U.S.A. 4,7</i>	<i>Egitto 4,2</i>

(a) Cfr. nota precedente.

Per quanto riguarda l'organizzazione (Tavola 8.18), il 53,3% dei viaggi è stato realizzato senza provvedere ad alcuna prenotazione, il 28,1% prenotando direttamente l'alloggio e/o il trasporto, il 17,5% facendo ricorso ad una agenzia di viaggi o a un tour operator. L'auto è stata, nel 2000, il mezzo di trasporto più utilizzato per viaggiare (63,7% dei viaggi), soprattutto in occasione delle vacanze (67,8%) e particolarmente di quelle "brevi" (73,0%). Seguono l'aereo (13,2%) ed il treno (11,9%), ai quali gli italiani hanno comunque fatto ricorso più frequentemente in occasione dei viaggi di lavoro (rispettivamente 34,1% e 17,7%). L'albergo e l'abitazione di parenti o amici sono state le tipologie di alloggio più utilizzate durante i soggiorni fuori casa (rispettivamente nel 39,4% e 31,7% dei viaggi); interessante, inoltre, la quota di soggiorni

trascorsi presso le abitazioni di proprietà (11,1%), per lo più durante le vacanze, o presso abitazioni prese in affitto (8,3%), soprattutto in occasione delle vacanze "lunghe" (13,2%).

Analizzando la mobilità per turismo rispetto alle caratteristiche di chi ha viaggiato, i dati del 2000 evidenziano un discreto equilibrio nel numero dei viaggi realizzati dai due sessi (53% dei viaggi effettuato dagli uomini e 47% dalle donne). La maggioranza dei viaggi è stata compiuta da persone in età compresa tra i 25 e i 44 anni (41,2%), sia in occasione dei viaggi di lavoro (59,4%) che dei viaggi di vacanza (38,1%). Le persone in età superiore ai 64 anni (8,7%), invece, hanno viaggiato soprattutto per trascorrere periodi di vacanza (9,8%) e, principalmente, per soggiorni di 4 o più notti (11,6%).

Esistono, inoltre, differenze territoriali che mettono in luce una prevalenza degli spostamenti realizzati da chi risiede al Nord rispetto a chi vive al Centro e al Sud (Tavola 8.19). Nel 2000, in termini di flussi, ciò ha significato che i residenti al Nord hanno effettuato oltre la metà (52,5%) dei viaggi effettuati da tutta la popolazione, mentre soltanto il 22,4% dei viaggi è stato effettuato dai residenti al Centro e il 25,1% da quelli al Sud. Il maggior numero di spostamenti che hanno avuto origine al Nord e al Centro è particolarmente evidente se, a fronte delle suddette quote, si tiene conto della distribuzione della popolazione fra le tre diverse aree del Paese che risulta pari al 44,5% per il Nord, al 19,2% per il Centro e al 36,3% per il Sud.

Tavola 8.18 - Viaggi effettuati per tipologia e alcune caratteristiche del viaggio (a) - Anno 2000
(composizione percentuale)

CARATTERISTICHE DEL VIAGGIO	Vacanza			Lavoro	Totale
	1-3 notti	4 o più notti	Totale		
ORGANIZZAZIONE DEL VIAGGIO					
Prenotazione diretta	22,2	31,0	27,1	34,4	28,1
Prenotazione presso agenzia	7,6	21,5	15,3	30,7	17,5
Nessuna prenotazione	69,3	46,9	56,8	32,0	53,3
Non sa/non risponde	0,9	0,6	0,8	2,9	1,1
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
MEZZI DI TRASPORTO					
Aereo	2,8	15,2	9,7	34,1	13,2
Treno	12,9	9,3	10,9	17,7	11,9
Nave	0,7	5,3	3,3	0,8	2,9
Auto	73,5	63,3	67,8	39,7	63,7
Pullman	7,6	4,9	6,1	3,8	5,8
Camper, autocaravan	1,6	1,7	1,6	0,7	1,5
Altro	0,9	0,3	0,6	3,2	1,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
TIPI DI ALLOGGIO					
Albergo	32,8	33,5	33,1	76,4	39,4
Strutture collettive	0,2	0,8	0,5	1,0	0,6
Altre strutture collettive	4,9	10,8	8,2	3,0	7,4
Abitazione/stanza in affitto	3,6	13,2	8,9	4,3	8,3
Abitazione di proprietà	12,9	12,3	12,6	2,5	11,1
Abitazione di parenti e/o amici	44,4	28,0	35,4	10,4	31,7
Altro alloggio privato	1,2	1,4	1,3	2,4	1,5
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(a) Dati provvisori

Tavola 8.19 - Viaggi effettuati per tipologia del viaggio e caratteristiche del turista (a) - Anno 2000
(composizione percentuale)

CARATTERISTICHE DEL TURISTA	Vacanza			Lavoro	Totale viaggi
	1-3 notti	4 o più notti	Totale		
SESSO					
Maschi	49,8	47,9	48,7	78,7	53,0
Femmine	50,2	52,1	51,3	21,3	47,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
CLASSI DI ETÀ					
0-14 anni	14,2	16,3	15,4	0,1	13,2
15 anni e più	85,8	83,7	84,6	99,9	86,8
15-24 anni	12,3	12,8	12,6	7,2	11,8
25-44 anni	41,5	35,5	38,1	59,4	41,2
45-64 anni	24,4	23,8	24,1	31,5	25,1
65 e + anni	7,6	11,6	9,8	1,8	8,7
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
CONDIZIONE PROFESSIONALE					
Occupati	60,0	52,7	56,0	90,4	61,7
Dirigenti, Imprenditori, Liberi Professionisti	10,6	7,4	8,8	30,2	12,4
Direttivi, Quadri, Impiegati, Intermedi	31,9	30,2	31,0	39,6	32,4
Operai, Apprendisti	10,4	10,1	10,3	9,9	10,2
Lavoratori in proprio e Coadiuvanti	7,1	4,9	5,9	10,7	6,7
In cerca di nuova occupazione	1,8	2,0	1,9	1,1	1,8
In cerca di prima occupazione	1,3	2,0	1,7	1,3	1,6
Casalinghe	12,1	12,0	12,0	1,1	10,2
Studenti	11,3	11,6	11,5	4,1	10,3
Ritirati dal lavoro	12,9	17,5	15,4	1,5	13,1
In altra condizione	0,7	2,2	1,5	0,4	1,4
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
RIPARTIZIONE GEOGRAFICA DI RESIDENZA					
Nord	52,0	53,9	53,0	49,8	52,5
Centro	23,7	21,5	22,5	21,6	22,4
Mezzogiorno	24,3	24,6	24,5	28,6	25,1
Italia	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(a) Dati provvisori

8.3.2 I turisti: quanti e chi sono

La quota di turisti, cioè di persone che hanno effettuato uno o più viaggi con pernottamento in determinato periodo, è molto variabile nel corso dell'anno (Tavola 8.20), con valori che nel 2000 sono stati compresi tra il 15,7% dei residenti nel trimestre invernale (ottobre-dicembre) e il 45,2% nel trimestre di maggior turismo (luglio - settembre).

Distinguendo per tipologia del viaggio, si osserva, in particolare, come alla stabilità delle quote trimestralmente rilevate dei turisti per lavoro, che per il 2000 sono risultate comprese tra il 2,7% e 3,5% della popolazione, si contrappongono le forti fluttuazioni delle quote dei turisti per vacanza, con valori che nel 2000 sono stati compresi tra il 13,3% nel periodo aprile-giugno e il 21,1% nel periodo ottobre-dicembre ed hanno raggiunto il 44,1% della popolazione durante il trimestre estivo, per un totale di 25 milioni e 213 mila persone che in questo periodo del 2000 hanno trascorso almeno una vacanza. Durante il trimestre estivo, in vacanza si sono recati per lo più i giovani e gli adulti: oltre la metà dei bambini fino a 14 anni (52,1%) e degli adulti in età compresa tra i 25 ed i 44 anni (51,9%), ma anche circa la metà dei giovani tra i 15 ed i 24 anni (48,9%). In generale, comunque, gli studenti (55,8%) e gli occupati (51,9%) sono le fasce della popolazione che maggiormente si recano in vacanza.

I dati sui turisti, inoltre, ribadiscono la scarsa mobilità dei residenti al Sud rispetto ai residenti nelle altre aree del Paese, soprattutto per quanto riguarda la propensione a spostarsi per vacanza. Nel trimestre di maggior turismo (luglio-settembre), la percentuale di residenti al Nord e al Centro d'Italia che hanno effettuato vacanze di 4 o più notti è stata rispettivamente

pari al 47,5% ed al 43,2%, mentre per i residenti al Sud tale quota è stata appena del 26,8% (Tavola 8.21). Tale divario risulta evidente anche negli altri periodi dell'anno.

Tavola 8.20 – Turisti italiani per tipologia del viaggio e trimestre (a) - Anno 2000

TRIMESTRI	Vacanza			Per lavoro	Totale turisti (b)
	1-3 notti	4 o più notti	Totale		
	In migliaia				
Gennaio-Marzo	4.967	4.585	8.776	2.004	10.096
Aprile-Giugno	7.144	6.008	12.093	1.979	13.430
Luglio-Settembre	5.197	22.412	25.213	1.559	25.885
Ottobre-Dicembre	4.978	3.138	7.645	1.779	8.965
	Per 100 persone				
Gennaio-Marzo	8,7	8,0	15,3	3,5	17,7
Aprile-Giugno	12,5	10,5	21,1	3,5	23,5
Luglio-Settembre	9,1	39,2	44,1	2,7	45,2
Ottobre-Dicembre	8,7	5,5	13,3	3,1	15,7

(a) Dati provvisori

(b) Le persone che nel corso di un trimestre hanno effettuato più di un viaggio sono considerate una sola volta come turisti.

Tavola 8.21 - Turisti italiani per tipologia della vacanza e caratteristiche del turista (a) - Periodo luglio-settembre 2000

CARATTERISTICHE DEL TURISTA	1-3 notti		4 o più notti		Totale (a)	
	In migliaia	Per 100 persone dello stesso tipo	In migliaia	Per 100 persone dello stesso tipo	In migliaia	Per 100 persone dello stesso tipo
SESSO						
Maschi	2.667	9,6	10.710	38,5	12.291	44,2
Femmine	2.530	8,6	11.702	39,8	12.922	43,9
Totale	5.197	9,1	22.412	39,2	25.213	44,1
CLASSI DI ETÀ						
0-14 anni	726	8,7	3.947	47,6	4.321	52,1
15-24 anni	684	10,2	2.873	42,8	3.288	48,9
25-44 anni	2.162	12,2	8.062	45,5	9.193	51,9
45-64 anni	1.221	8,5	5.082	35,4	5.738	40,0
65 e + anni	405	4,0	2.448	24,1	2.673	26,3
Totale	5.197	9,1	22.412	39,2	25.213	44,1
CONDIZIONE PROFESSIONALE						
Occupati	2.697	12,2	10.095	45,8	11.437	51,9
<i>Dirigenti, Imprenditori, Liberi professionisti</i>	347	16,0	1.179	54,3	1.343	61,8
<i>Direttivi, Quadri, Impiegati, Intermedi</i>	1.514	15,1	5.734	57,0	6.400	63,7
<i>Operai, Apprendisti</i>	591	8,3	2.275	31,9	2.637	36,9
<i>Lavoratori in proprio e Coadiuvanti</i>	245	9,2	907	34,0	1.057	39,6
Disoccupati	257	9,7	775	29,2	935	35,2
Casalinghe	481	6,5	2.210	29,9	2.526	34,2
Studenti	492	12,0	2.002	48,8	2.287	55,8
Ritirati dal lavoro	531	4,8	2.992	27,0	3.302	29,8
Altra condizione	14	0,8	391	23,1	405	23,9
Totale	4.472	9,1	18.465	37,7	20.893	42,7
Studenti						
RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE						
Nord	2.721	10,7	12.109	47,5	13.378	52,5
Centro	1.035	9,4	4.750	43,2	5.281	48,0
Sud	1.441	6,9	5.553	26,8	6.555	31,6
ITALIA	5.197	9,1	22.412	39,2	25.213	44,1

(a) Dati provvisori

Osservando i dati sulla mobilità del turismo d'affari, si rileva che nel 2000, mediamente in un trimestre, ha viaggiato per lavoro il 7,4% degli occupati (Tavola 8.22), con quote superiori per gli uomini rispetto alle donne (rispettivamente il 9,1% degli occupati uomini ha effettuato

almeno un viaggio di lavoro contro il 4,6% delle donne occupate). Inoltre, emerge che più degli altri occupati hanno viaggiato coloro i quali ricoprono una posizione lavorativa elevata, per lo più dirigenziale (31,2% dei dirigenti a cui segue il 17,3% degli imprenditori e il 15,4% dei liberi professionisti). In termini territoriali, invece, le differenze risultano meno marcate di quanto non si verifica quando si viaggia per motivi personali. Nel 2000, mediamente in un trimestre hanno realizzato almeno un viaggio di lavoro il 7,4% degli occupati residenti al Nord, l'8,2% di quelli residenti al Centro e il 6,9% di quelli residenti al Sud.

Tavola 8.22 - Turisti occupati di 15 anni e più che hanno viaggiato per motivi di lavoro, per alcune caratteristiche del turista (a) - Anno 2000

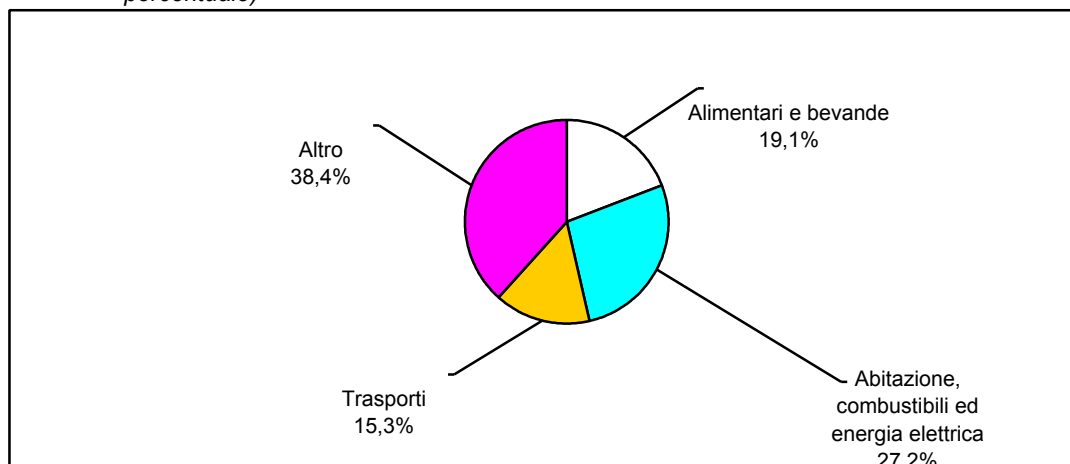
CARATTERISTICHE DEL TURISTA	In migliaia	Per 100 persone di 15 anni e più nella stessa condizione
SESSO		
Maschi	1.243	9,1
Femmine	378	4,6
Totale	1.621	7,4
CONDIZIONE PROFESSIONALE		
Occupati	1.621	7,4
Non occupati	208	0,8
Totale	1.829	3,7
POSIZIONE NELLA PROFESSIONE		
Dirigenti	190	31,2
Direttivi, quadri, impiegati	752	8,0
Operai	189	2,7
Imprenditori	56	17,3
Liberi professionisti	254	15,4
Lavoratori in proprio e coadiuvanti	180	6,2
Totale	1.621	7,4
RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE		
Nord	814	7,4
Centro	359	8,2
Mezzogiorno	448	6,9
Italia	1.621	7,4

(a) Media dei 4 trimestri

8.4 - La spesa delle famiglie per i trasporti

Nel 1999 dall'indagine sui consumi delle famiglie italiane la spesa media mensile familiare è risultata pari a 4.043.140 di lire, con un incremento del 3,1% rispetto al 1998.

Grafico 8.1 – Spesa media mensile delle famiglie per capitolo di spesa - Anno 1999 (composizione percentuale)



La spesa alimentare, la spesa per l'abitazione e quella per i trasporti rappresentano, come in tutti i paesi ad economia avanzata, le voci più consistenti del bilancio familiare. Tuttavia, mentre per nutrirsi gli italiani hanno utilizzato quote via via decrescenti della spesa totale e per l'abitazione (incluso anche le spese per combustibili ed energia elettrica) le percentuali hanno oscillato tra il 26% ed il 27%, per i trasporti l'andamento risulta, invece, in costante, sia pur lieve, crescita.

Tavola 8.23 - Spesa media mensile delle famiglie per capitolo - Anni 1997-99 (in lire e composizione percentuale)

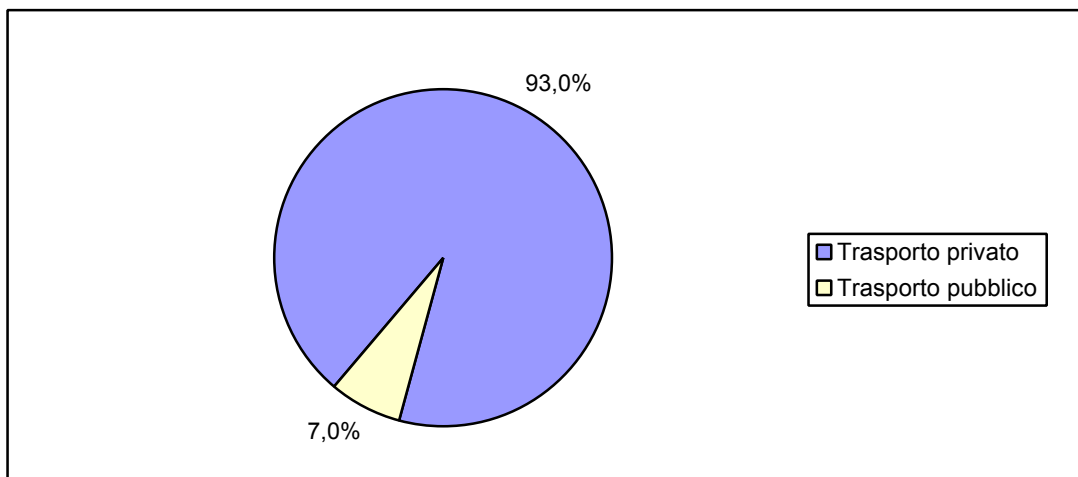
CAPITOLI DI SPESA	1997	1998	1999
Alimentari e bevande	19,8	19,4	19,1
Non Alimentari	80,2	80,6	80,9
Tabacco	1,0	1,0	0,9
Abbigliamento e calzature	6,7	6,7	6,7
Abitazione	21,9	21,9	22,4
Combustibili ed energia elettrica	4,7	4,7	4,8
Arredamento, elettrodomestici e servizi per la casa	7,1	6,9	7,0
Servizi sanitari e spese per la salute	4,3	4,4	4,3
Trasporti	14,9	15,2	15,3
Comunicazioni	2,0	2,1	2,2
Istruzione	1,5	1,3	1,3
Tempo libero e cultura	5,3	5,3	5,1
Altri beni e servizi	10,8	11,1	10,9
Spesa media mensile (=100%)	3.920.804	4.020.952	4.043.140

La parte più consistente della spesa per i trasporti è sicuramente quella relativa al trasporto privato (93% del totale della spesa per trasporti nel 1999), che comprende, in ordine di importanza, la spesa per il carburante, quella per l'acquisto di auto, la spesa per le assicurazioni dei veicoli e tutte le altre spese connesse con l'acquisto e la gestione di veicoli (Tavola 8.25).

Il trasporto pubblico (tram, autobus, taxi, trasporto ferroviario, aereo, navale, ecc.) rappresenta, invece, una componente assai più ridotta, non superando il 7,0% della spesa

media mensile per trasporti. Una parte importante di tale quota è costituita dalla spesa per tram, autobus e taxi (11.547 lire).

Grafico 8.2 – Spesa media mensile familiare per il trasporto pubblico e privato - Anno 1999
(composizione percentuale)



Nell'ambito delle due categorie di spesa vengono, dunque, isolate le voci più rilevanti – quelle che in generale sono più consistenti e quelle che vengono effettuate con maggiore frequenza dalle famiglie – ed analizzate nel tempo e secondo alcune delle principali caratteristiche familiari.

Nei tre anni disponibili per l'analisi, la spesa per i trasporti passa dalle 585.732 lire del 1997 alle 619.603 lire del 1999 con un aumento del 6% circa. Il trend indica come l'incremento sia stato più consistente per il trasporto privato che vede anche aumentare la sua importanza sul totale delle spese per trasporti (dal 92,7% del 1997 al 93% del 1999). In particolare, si osserva un aumento consistente delle spese per l'acquisto di auto e per il pagamento dell'assicurazione per i veicoli (13,9% e 19,8% in più rispettivamente), mentre diminuiscono le spese per i mezzi pubblici di trasporto urbano.

Tavola 8.24 – Spesa media mensile delle famiglie per i trasporti per categorie di consumo - Anni 1997-99 (in lire e composizione percentuale)

CATEGORIE DI CONSUMO	1997	1998	1999
VALORI MEDI			
Trasporto privato			
Acquisto di auto	142.303	158.690	162.064
Acquisto di moto e scooter	6.990	7.638	7.528
Assicurazioni mezzi di trasporto	74.595	80.805	89.329
Pezzi di ricambio, olio e lubrificanti	36.605	34.506	35.474
Carburanti per veicoli	206.705	203.926	204.073
Manutenzione e riparazioni	55.973	60.652	59.889
Trasporto pubblico			
Tram, autobus e taxi	12.497	12.273	11.547
COMPOSIZIONE PERCENTUALE			
Trasporto privato	92,7	92,5	93,0
Trasporto pubblico	7,3	7,5	7,0
Spesa media per i trasporti (=100%)	585.732	609.719	619.603

Nel Mezzogiorno, ed in particolare nelle Isole, la spesa media mensile familiare è inferiore rispetto al Nord di oltre 1 milione di lire (Tavola 8.25), differenza quasi completamente

attribuibile alla spesa per generi non alimentari, su cui i trasporti incidono in misura variabile: dal 16,5% del Nord-est al 14% del Sud.

La spesa destinata ai trasporti risulta, quindi, decisamente più contenuta nel Mezzogiorno dove raggiunge le 480 mila lire mensili, quando nel Nord-est supera le 730 mila lire.

A seconda dell'area geografica varia in modo considerevole anche la spesa media mensile per le singole voci: per acquistare l'auto si passa da 98.200 lire nel Sud a 233.300 lire nell'Italia nord-orientale⁶. Per rifornirsi di carburante le famiglie spendono 182.342 lire nelle Isole e 217.176 lire nell'Italia nord-orientale, mentre per utilizzare mezzi pubblici di trasporto urbano (tram, autobus e taxi) si spendono 5.245 lire nelle Isole contro le 16.861 lire dell'area nord-occidentale.

In generale la spesa per il trasporto pubblico rappresenta nel suo complesso solo il 5,5% nell'area nord-est del paese, mentre nel Nord-ovest sale all'8,6%.

Tavola 8.25 – Spesa media mensile delle famiglie per i trasporti per ripartizione geografica e categorie di consumo - Anno 1999 (in lire e composizione percentuale)

CATEGORIE DI CONSUMO	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Sud	Isole
VALORI MEDI					
Trasporto privato					
Acquisto di auto	160.402	233.300	201.570	98.200	101.092
Acquisto di moto e scooter	8.858	7.184	8.149	6.435	5.736
Assicurazioni mezzi di trasporto	103.748	97.583	97.184	69.249	63.601
Pezzi di ricambio, olio e lubrificanti	37.573	36.655	33.278	34.671	33.424
Carburanti per veicoli	211.528	217.176	213.531	185.496	182.342
Manutenzione e riparazioni	67.417	83.087	55.813	41.307	44.417
Trasporto pubblico					
Tram, autobus e taxi	16.861	9.833	13.414	7.577	5.245
COMPOSIZIONE PERCENTUALE					
Trasporto privato	91,4	94,5	93,7	93,1	92,5
Trasporto pubblico	8,6	5,5	6,3	6,9	7,5
Spesa media per i trasporti (=100%)	672.589	734.931	666.138	481.010	476.373
Spesa media totale	4.473.671	4.454.928	4.175.136	3.437.851	3.181.567

La spesa media mensile per il trasporto risente anche della dimensione e della composizione della famiglia. La presenza di più componenti, ma soprattutto la presenza di giovani adulti porta la famiglia ad incrementare le spese per trasporti. Si modifica sensibilmente anche la composizione privato-pubblico: sono le persone sole, in particolare se anziane, ad orientare quote più consistenti della spesa per trasporti su quello pubblico: per gli anziani soli la quota destinata al trasporto pubblico sale al 14,6%, mentre le coppie giovani senza figli vi destinano unicamente il 4,3% del totale.

In generale le persone sole, a prescindere dall'età, tendono ad orientare quote più elevate della spesa per trasporti sui servizi pubblici, mentre quando si è in due la percentuale di spesa per trasporto privato subisce ulteriori incrementi: appare dunque modificarsi l'equilibrio costi/benefici del tipo di mezzo scelto a seconda che si sia soli o in coppia.

La presenza di figli, infine, fa accrescere la spesa per trasporti e porta ad un innalzamento della quota destinata alla spesa per trasporti pubblici e ciò è tanto più vero quanto più elevato è il numero di figli.

⁶ Tali valori, come tutti gli altri presentati nel paragrafo, si ottengono rapportando il totale delle spese per una determinata voce al totale delle famiglie italiane, di una determinata ripartizione o con particolari caratteristiche familiari. Poiché nel caso di acquisto dell'auto, come per l'acquisto di moto e scooter, le frequenze mensili sono molto contenute, la spesa media mensile risulta molto bassa e certamente molto diversa dal costo medio per acquisto effettivamente sostenuto dalle famiglie. Questo è calcolato rapportando il totale della spesa per acquisto alle famiglie che effettivamente l'hanno sostenuta. Ad esempio nel 1999, il costo medio per l'acquisto di auto passa dai 27.307.973 del Nord-est ai 22.668.279 delle Isole.

Tavola 8.26 - Spesa media mensile delle famiglie per i trasporti per numero di componenti la famiglia e categoria di consumo - Anno 1999 (in lire e composizione percentuale)

CATEGORIE DI CONSUMO	Numero di componenti la famiglia				
	1	2	3	4	5 e più
VALORI MEDI					
Trasporto privato					
Acquisto di auto	52.902	137.236	219.861	235.939	211.332
Acquisto di moto e scooter	2.154	3.800	8.569	14.137	17.931
Assicurazioni mezzi di trasporto	32.617	74.192	116.457	129.838	128.025
Pezzi di ricambio, olio e lubrificanti	13.403	29.466	46.144	51.537	49.755
Carburanti per veicoli	91.324	172.489	256.404	286.720	286.498
Manutenzione e riparazioni	23.414	50.035	75.397	90.660	77.583
Trasporto pubblico					
Tram, autobus e taxi	7.763	8.908	13.138	16.105	16.291
COMPOSIZIONE PERCENTUALE					
Trasporto privato	90,0	93,3	93,7	92,9	92,7
Trasporto pubblico	10,0	6,7	6,3	7,1	7,3
Spesa media per i trasporti (=100%)	247.404	518.235	793.365	896.978	861.939
Spesa media totale	2.463.481	3.674.463	4.743.795	5.143.223	5.164.475

Tavola 8.27 - Spesa media mensile delle famiglie per i trasporti per tipologia familiare e categorie di consumo- Anno 1999 (in lire e composizione percentuale)

CATEGORIE DI CONSUMO	Persona sola <35	Persona sola 35-64	Persona sola >=65	Coppia senza figli con P.R. <35 (a)	Coppia senza figli con P.R. 35-64 (a)	Coppia senza figli con P.R. >=65 (a)	Coppie con 1 figlio	Coppie con 2 figli	Coppie con 3 figli e più	Mono-genitore	Altro
	VALORI MEDI										
Trasporto privato											
Acquisto di auto	254.944	71.883	9.124	385.119	230.260	40.622	225.055	232.948	199.962	149.238	177.512
Acquisto di moto e scooter	5.927	4.729	-	12.943	3.412	-	8.822	15.139	10.926	6.761	15.225
Assicuraz. mezzi di trasporto	74.889	55.879	11.846	121.604	102.277	46.414	118.936	130.222	122.008	84.233	109.442
Pezzi di ricambio, olio e lubr.	29.166	23.633	4.720	70.350	37.762	17.370	46.327	52.626	45.407	35.282	38.364
Carburanti per veicoli	208.139	161.189	30.565	264.341	233.520	115.164	263.357	288.526	275.368	192.837	233.971
Manutenz. e riparaz.	27.862	46.093	9.051	88.042	55.341	29.303	77.583	91.421	71.136	75.001	67.266
Trasporto pubblico											
Tram, autobus e taxi	6.810	10.540	6.245	9.535	10.171	7.598	12.471	16.829	16.830	14.033	9.888
COMPOSIZIONE PERCENTUALE											
Trasporto privato	90,6	91,1	85,4	95,7	93,5	91,8	93,9	92,7	91,8	92,2	94,4
Trasporto pubblico	9,4	8,9	14,6	4,3	6,5	8,2	6,1	7,3	8,2	7,8	5,6
Spesa media per trasporti (=100%)	679.963	412.229	78.924	1.012.687	741.087	277.681	810.047	901.412	818.859	606.945	703.298
Spesa media totale	3.400.330	3.096.366	1.932.511	4.832.267	4.418.403	2.996.911	4.772.733	5.166.162	5.012.812	3.944.267	4.598.262

(a) P.R.=persona di riferimento

La spesa familiare risulta strettamente correlata anche alla condizione professionale della persona di riferimento del nucleo familiare; le famiglie di imprenditori e liberi professionisti presentano spese per trasporti decisamente più elevate delle altre categorie professionali, mentre le famiglie con persona di riferimento ritirata dal lavoro riducono notevolmente tali spese tendendo evidentemente a spostarsi meno sul territorio.

La spesa più bassa è riscontrata per le famiglie in cui la persona di riferimento si trova in altra condizione non professionale e tale riduzione riguarda tutte le voci. Tuttavia, mentre per il trasporto pubblico urbano (tram, autobus e taxi) tra quest'ultima categoria e quella degli imprenditori e liberi professionisti si osserva una differenza del 28,4%, per l'assicurazione dei mezzi di trasporto supera il 180% arrivando addirittura al 450% per l'acquisto dell'auto.

La distanza si riduce nuovamente quando si confrontano le spese per pezzi di ricambio, olii e lubrificanti (inferiore al 100%) che evidentemente risultano meno comprimibili in presenza di un mezzo di trasporto.

Tavola 8.28 - Spesa media mensile delle famiglie per i trasporti per condizione professionale della persona di riferimento e categorie di consumo - Anno 1999 (in lire e composizione percentuale)

CATEGORIE DI CONSUMO	Indipendenti		Dipendenti		Condizione non professionale	
	Imprenditori e liberi professionisti	Lavoratori in proprio	Dirigenti e impiegati	Operai e assimilati	Ritirati dal lavoro	In altra condizione non professionale
VALORI MEDI						
Trasporto privato						
Acquisto di auto	402.721	243.955	224.590	188.804	102.486	73.496
Acquisto di moto e scooter	23.471	7.928	10.545	10.133	4.675	2.010
Assicurazioni mezzi di trasporto	151.194	117.546	120.631	103.935	65.571	53.601
Pezzi di ricambio, olio e lubrificanti	48.665	42.691	44.901	45.306	26.905	24.538
Carburanti per veicoli	317.744	268.729	271.725	253.984	146.174	127.607
Manutenzione e riparazioni	98.915	71.788	77.475	76.426	44.725	34.421
Trasporto pubblico						
Tram, autobus e taxi	13.852	9.796	17.547	12.185	8.843	10.787
COMPOSIZIONE PERCENTUALE						
Trasporto privato	92,3	94,0	91,6	94,0	93,3	92,5
Trasporto pubblico	7,7	6,0	8,4	6,0	6,7	7,5
Spesa media per i trasporti (=100%)	1.169.254	826.750	846.346	743.041	431.816	349.084
Spesa media totale	6.444.003	4.658.450	5.258.429	4.077.828	3.375.430	2.924.657

Capitolo 9 - La qualità del servizio di trasporto *

9.1 La misura della qualità del servizio

Negli ultimi anni l'attenzione alla qualità del servizio di trasporto, sia merci che passeggeri, ha assunto una rilevanza sempre maggiore.

Per quanto riguarda le imprese i motivi sono molteplici: la riorganizzazione dei processi produttivi su scala mondiale, l'adozione di tecniche *just in time*, la riduzione delle scorte e la riallocazione degli impianti, hanno comportato una progressiva e rilevante qualificazione della domanda in termini di maggiori esigenze dell'utente e di una più elevata complessità dei servizi richiesti. Un ulteriore fattore è rappresentato dalla liberalizzazione degli scambi a livello europeo che ha favorito la concorrenza tra le imprese, spingendo gli operatori del trasporto verso un miglioramento della qualità del servizio offerto.

Per quanto riguarda i passeggeri i fattori che hanno determinato una maggiore attenzione verso la qualità del servizio sono riconducibili, da una parte al rafforzamento delle politiche dei trasporti volte a disincentivare l'uso del mezzo privato a favore del mezzo pubblico, dall'altra all'accentuarsi della concorrenza tra le stesse imprese di trasporto al fine di conquistare nuove quote di mercato.

Per misurare la qualità del servizio è possibile seguire due strade: costruire degli indicatori del grado di soddisfazione dell'utente o dei parametri oggettivi. Nei servizi regolari di linea (marittimi, terrestri e aerei) è più facile avere degli indicatori atti a stabilire in prima approssimazione il grado di qualità del servizio ed il suo livello di copertura sul territorio. Ad esempio gli indicatori adatti a misurare la qualità dei servizi di linea sono quelli descritti nella tavola seguente.

Tavola 9.1- Indicatori di qualità per i servizi di linea

TIPOLOGIA	INDICATORI	MODALITA'
basati sul grado di soddisfazione dell'utente:	frequenza corse; puntualità corse; posto a sedere; velocità corse; pulizia vettura; comodità attesa alle fermate; collegamento comodità orari; costo biglietto; servizio informazioni.	ferroviario, trasporto pubblico locale
basati su misure effettuate dalle imprese di trasporto:	puntualità delle corse cancellazione dei voli overbooking perdita dei bagagli incidenti	ferroviario, aereo aereo aereo aereo tutte le modalità

* Carlo Putignano ha curato i paragrafi 9.1 e 9.4; Sante Orsini i paragrafi 9.2 e 9.3.

9.2 La qualità dei servizi pubblici percepita dagli utenti

9.2.1 L'uso del treno

Nel 1999 il numero di persone di 14 anni e più che hanno utilizzato il treno almeno una volta nell'anno è sostanzialmente stabile (29,7%) rispetto agli anni precedenti.

Per questa modalità di trasporto non si evidenziano rilevanti differenze tra i sessi, tranne che nella classe d'età 18-24 anni in cui è maggiore l'utilizzo da parte delle donne. E' sempre in questa classe di età che si riscontrano i livelli più elevati di utilizzo di questo mezzo di trasporto (attorno al 46%). Nel 1999 rispetto all'anno precedente il ricorso al treno diventa più frequente nella fascia dei giovanissimi (14-17 anni).

A livello territoriale il ricorso al treno è più elevato al Nord e nel Centro, minore al Sud (Tavola 9.2). Rispetto allo scorso anno l'utenza risulta comunque in calo nel Nord-ovest e nel Meridione.

Il giudizio positivo degli utenti nei confronti del servizio ferroviario registra una contrazione per ciò che concerne il costo del biglietto (dal 40,7% nel 1998 al 36,9% nel 1999) e la pulizia delle vetture (dal 31,7% nel 1998 al 30,6% nel 1999), mentre resta pressoché stabile per gli altri aspetti della qualità del servizio considerati (Tavola 9.3).

La diminuzione più forte della quota di utenti soddisfatti del costo dei biglietti si registra nel Nord-ovest e nell'Italia meridionale (Tavola 9.4). Nelle Isole migliora significativamente il giudizio sulla frequenza delle corse.

Sono i cittadini dei piccoli comuni (fino a 2.000 abitanti) a segnalare un diffuso peggioramento della qualità dei servizi, in particolare rispetto al costo dei biglietti e alla pulizia delle vetture.

Tavola 9.2 - Persone di 14 anni e più che utilizzano il treno per ripartizione geografica - Anni 1993-99 (per 100 utenti di 14 anni e più della stessa zona)

ANNI	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Sud	Isole	Italia
1993	36,1	32,2	27,1	28,6	16,7	29,7
1994	37,1	30,1	28,0	27,7	17,8	29,6
1995	36,3	32,9	28,3	29,4	17,4	30,3
1996	38,7	34,7	29,3	30,1	18,2	31,8
1997	37,6	37,2	30,0	29,6	21,5	32,3
1998	37,5	33,6	31,4	27,9	16,5	30,9
1999	35,2	34,9	29,6	25,8	17,0	29,7

Tavola 9.3 - Persone di 14 anni e più che utilizzano il treno e si dichiarano "molto" o "abbastanza" soddisfatte del servizio per diversi aspetti - Anni 1993-99 (per 100 utenti di 14 anni e più)

ANNI	Frequenza corse	Puntualità	Posto a sedere	Pulizia vettura	Comodità orari	Costo biglietto	Informazioni
1993	68,4	60,0	65,7	41,2	62,2	48,0	60,6
1994	71,8	65,7	67,6	43,2	64,6	47,2	63,0
1995	69,9	64,1	67,5	42,5	63,5	43,3	59,6
1996	70,7	66,8	67,4	42,1	64,7	45,0	59,3
1997	65,8	55,5	65,2	36,4	60,1	40,2	55,8
1998	63,3	50,3	63,9	31,7	57,6	40,7	51,3
1999	64,4	49,7	64,0	30,6	57,9	36,9	51,8

Tavola 9.4 - Persone di 14 anni e più che utilizzano il treno e si dichiarano “molto” o “abbastanza” soddisfatte del servizio per diversi aspetti e per ripartizione geografica - Anni 1993-99
(per 100 utenti di 14 anni e più della stessa zona)

ANNI	Frequenza corse	Puntualità	Posto a sedere	Pulizia vettura	Comodità orari	Costo biglietto	Informazioni
NORD-OVEST							
1993	70,7	64,5	70,0	40,3	65,5	52,0	62,6
1994	75,0	67,8	68,7	41,9	65,8	51,1	65,2
1995	70,8	63,5	68,1	37,3	63,0	46,5	59,2
1996	73,8	67,0	68,3	37,6	68,0	46,0	60,6
1997	68,6	57,9	67,8	31,4	63,4	41,9	55,5
1998	64,6	49,2	65,2	26,9	60,3	43,2	52,6
1999	64,9	47,7	64,6	24,8	59,3	36,6	51,6
NORD-EST							
1993	76,6	68,9	69,4	51,6	70,4	57,3	70,0
1994	77,9	75,3	73,2	51,7	71,6	57,8	72,5
1995	78,2	74,3	70,1	49,5	72,5	50,0	67,1
1996	75,2	73,8	70,5	49,8	69,4	51,6	66,0
1997	72,2	62,4	68,7	42,7	66,9	44,5	63,5
1998	69,4	55,9	63,5	35,8	63,0	43,1	56,5
1999	69,7	55,0	66,4	36,6	62,7	40,8	59,6
CENTRO							
1993	67,4	60,9	66,2	46,8	61,3	45,7	58,1
1994	70,8	67,5	68,5	46,1	64,3	44,2	61,3
1995	70,5	64,5	70,9	49,2	64,2	42,1	58,8
1996	69,9	67,9	68,6	44,6	63,9	46,2	61,2
1997	66,7	54,4	66,1	40,7	61,0	42,3	57,5
1998	63,2	49,1	65,6	35,3	57,2	40,4	50,0
1999	64,2	47,8	65,1	33,9	57,0	39,0	49,6
SUD							
1993	60,2	48,6	55,0	30,3	51,5	36,1	52,5
1994	65,6	56,9	59,9	36,0	59,3	36,3	54,9
1995	64,4	59,7	60,8	39,7	58,7	35,2	56,2
1996	66,3	61,9	61,8	39,0	58,8	37,8	51,9
1997	59,8	49,4	58,4	34,7	52,5	33,4	51,2
1998	60,4	50,2	60,3	32,0	52,9	36,9	48,1
1999	62,2	50,8	58,5	31,3	55,6	31,6	47,4
ISOLE							
1993	62,9	47,0	67,7	36,2	58,8	46,2	56,5
1994	62,0	52,7	68,8	42,1	57,2	42,1	56,9
1995	57,3	49,0	70,2	37,4	53,8	38,9	52,4
1996	59,1	57,2	69,1	44,0	55,8	40,9	52,4
1997	51,0	45,6	62,0	33,7	47,3	35,3	47,6
1998	45,8	40,9	66,6	30,9	43,5	33,9	43,2
1999	51,9	43,3	66,7	26,7	45,7	35,3	47,1

Tavola 9.5 - Persone di 14 anni e più che utilizzano il treno per frequenza nell'uso e si dichiarano "molto" o "abbastanza" soddisfatte del servizio per diversi aspetti, per sesso e classe di età – Anno 1999 (per 100 persone della stessa età e sesso)

CLASSI DI ETÀ	Utilizzano il treno	Tutti i giorni o qualche volta a settimana	Utenti molto o abbastanza soddisfatti per (a)						
			Frequenza corse	Puntualità	Possibilità di trovare posto a sedere	Pulizia delle vetture	Comodità degli orari	Costo del biglietto	Informazioni sul servizio
MASCHI									
14-17	34,3	9,0	72,4	57,1	69,6	39,4	60,6	33,4	54,6
18-19	45,9	10,3	65,8	47,3	64,8	33,5	54,3	33,5	56,1
20-24	45,9	9,9	61,9	41,6	56,5	30,4	52,6	32,6	50,2
25-34	33,5	3,9	64,0	42,5	59,1	31,8	56,0	31,9	49,1
35-44	28,3	3,0	59,3	46,0	58,3	27,5	55,1	35,1	49,3
45-54	31,3	3,1	58,5	45,4	58,2	28,2	54,0	37,6	48,4
55-59	31,1	1,5	62,3	47,4	64,7	28,2	56,2	36,7	54,7
60-64	29,3	1,5	65,4	49,8	67,9	33,3	59,6	40,3	49,3
65-74	23,1	0,8	63,1	54,7	69,1	36,5	65,3	41,6	56,1
75 e più	14,3	0,5	76,2	65,1	73,8	45,2	68,2	55,5	68,7
Totale	30,8	3,6	62,9	47,0	61,6	31,4	56,7	36,0	51,3
FEMMINE									
14-17	36,5	7,1	68,4	55,9	67,6	36,1	63,7	41,3	60,8
18-19	46,5	10,4	71,1	58,2	68,7	29,2	57,7	35,2	53,8
20-24	47,7	12,4	65,3	47,6	67,4	28,1	56,6	35,3	51,3
25-34	35,2	4,2	64,9	49,0	63,1	27,6	57,0	33,6	50,3
35-44	29,5	1,6	62,2	50,6	60,4	25,0	54,8	36,5	51,1
45-54	29,0	1,3	63,7	52,3	63,9	27,8	58,5	39,8	49,9
55-59	29,6	0,8	68,2	54,3	72,0	29,9	62,2	36,3	49,5
60-64	25,6	0,9	68,1	55,4	69,1	32,2	60,7	42,7	51,5
65-74	19,5	0,3	70,6	57,2	75,8	41,5	68,4	40,5	58,9
75 e più	9,3	0,2	73,2	64,8	79,4	39,7	68,9	53,9	57,6
Totale	28,8	2,8	65,9	52,4	66,4	29,8	59,2	37,8	52,3
MASCHI E FEMMINE									
14-17	35,4	8,0	70,3	56,4	68,5	37,6	62,2	37,5	57,9
18-19	46,2	10,4	68,4	52,5	66,6	31,4	55,9	34,4	55,0
20-24	46,8	11,1	63,6	44,6	61,9	29,3	54,6	33,9	50,7
25-34	34,3	4,0	64,5	45,8	61,1	29,7	56,5	32,7	49,7
35-44	28,9	2,3	60,8	48,3	59,4	26,2	54,9	35,8	50,2
45-54	30,1	2,2	61,0	48,8	61,0	28,0	56,2	38,7	49,1
55-59	30,3	1,1	65,3	50,9	68,4	29,0	59,2	36,5	52,1
60-64	27,4	1,2	66,7	52,5	68,5	32,8	60,1	41,5	50,4
65-74	21,1	0,5	66,9	56,0	72,5	39,0	66,9	41,0	57,5
75 e più	11,1	0,3	74,6	64,9	76,8	42,3	68,5	54,6	62,8
Totale	29,7	3,2	64,4	49,7	64,0	30,6	57,9	36,9	51,8

(a) Per 100 utenti della stessa età e sesso.

Tavola 9.6 - Persone di 14 anni e più che utilizzano il treno per frequenza nell'uso e si dichiarano "molto" o "abbastanza" soddisfatte del servizio per diversi aspetti, per regione, per ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 1999 (per 100 persone della stessa zona)

REGIONI RIPARTIZIONI TIPI DI COMUNE	Utilizzano il treno	Tutti i giorni o qualche volta a settimana	Utenti molto o abbastanza soddisfatti per (a)						
			Frequenza corse	Pun- tualità	Possibilità di trovare posto a sedere	Pulizia delle vetture	Comodità degli orari	Costo del biglietto	Informa- zioni sul servizio
REGIONI									
Piemonte	35,1	3,2	61,9	49,9	64,3	21,3	54,1	35,1	45,7
Valle d'Aosta	28,9	3,5	60,4	55,2	79,8	30,1	58,2	45,7	58,8
Lombardia	33,8	4,5	65,9	46,6	62,3	25,9	61,0	35,4	53,2
Trentino-Alto Adige	33,3	3,0	68,5	67,1	75,8	46,8	64,4	54,5	65,6
- Bolzano - Bozen	37,1	4,0	68,5	68,8	79,8	50,1	64,6	56,8	67,5
- Trento	29,8	2,0	68,5	65,1	71,1	43,0	64,0	51,7	63,2
Veneto	38,2	3,5	68,7	58,1	65,4	33,2	63,2	39,5	59,7
Friuli-Venezia Giulia	30,1	3,3	67,3	52,0	75,1	31,7	55,7	32,8	60,3
Liguria	43,0	8,3	66,9	47,5	74,2	27,2	62,8	44,6	57,1
Emilia-Romagna	33,1	3,0	72,0	49,2	63,2	40,0	63,7	41,6	57,9
Toscana	33,9	3,5	60,8	47,1	62,0	33,2	51,6	35,8	54,3
Umbria	27,5	3,0	59,2	44,6	66,4	37,6	56,6	34,9	48,1
Marche	26,0	2,2	58,4	49,5	58,6	37,9	46,4	30,4	56,9
Lazio	28,0	3,1	69,4	48,5	69,2	32,9	64,3	44,7	44,0
Abruzzo	19,1	1,2	65,7	53,1	68,1	42,6	56,3	35,9	57,4
Molise	28,0	1,0	53,1	48,1	58,8	43,9	49,1	35,2	53,7
Campania	24,4	3,7	73,9	59,1	69,0	38,6	65,4	37,8	48,0
Puglia	27,2	2,2	62,6	53,1	51,8	28,1	58,5	27,7	53,3
Basilicata	24,2	1,4	44,9	48,3	51,7	25,3	40,2	38,6	37,5
Calabria	31,4	1,7	40,4	29,3	45,4	16,4	33,9	21,0	33,3
Sicilia	18,0	1,8	52,0	41,3	65,3	22,7	46,0	34,4	46,6
Sardegna	14,1	1,3	51,5	50,8	72,4	41,9	44,7	38,4	49,0
Italia	29,7	3,2	64,4	49,7	64,0	30,6	57,9	36,9	51,8
RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE									
Nord-ovest	35,2	4,5	64,9	47,7	64,6	24,8	59,3	36,6	51,6
Nord-est	34,9	3,2	69,7	55,0	66,4	36,6	62,7	40,8	59,6
Centro	29,6	3,1	64,2	47,8	65,1	33,9	57,0	39,0	49,6
Sud	25,8	2,6	62,2	50,8	58,5	31,3	55,6	31,6	47,4
Isole	17,0	1,7	51,9	43,3	66,7	26,7	45,7	35,3	47,1
Italia	29,7	3,2	64,4	49,7	64,0	30,6	57,9	36,9	51,8
TIPI DI COMUNE									
Comune centro area metropolitana	31,0	2,1	72,0	56,8	73,4	35,9	65,9	42,9	52,1
Periferia dell'area metropolitana	32,3	4,3	68,6	57,6	59,8	30,4	60,8	35,0	50,1
Comuni fino a 2.000 abitanti	22,8	2,7	59,9	46,8	65,8	31,3	52,6	37,6	54,7
Comuni da 2.001 a 10.000 abitanti	29,3	3,9	63,1	48,5	65,2	30,4	57,0	36,3	52,9
Comuni da 10.001 a 50.000 abitanti	30,2	3,3	60,9	45,4	60,5	28,2	54,7	34,9	50,4
Comuni da 50.001 abitanti e più	29,4	2,6	62,0	45,4	60,7	29,3	55,4	35,9	52,5
Italia	29,7	3,2	64,4	49,7	64,0	30,6	57,9	36,9	51,8

(a) Per 100 utenti della stessa zona.

9.2.2 L'uso del pullman

Nel 1999 quasi 9 milioni di persone con più di 14 anni (il 18,2% del totale) hanno utilizzato per i loro spostamenti il servizio di trasporto extraurbano. I più assidui (quelli che usano il pullman e/o la corriera tutti i giorni o qualche volta a settimana) sono circa 2 milioni e mezzo, corrispondenti al 5,2% dei potenziali utenti. Si tratta, in misura preponderante, di studenti.

In generale, le donne ricorrono a questa modalità di trasporto in misura maggiore degli uomini (20,5% contro 15,6%). Analogamente, tra i giovani si registrano i valori più elevati. I maschi di 18-19 anni rappresentano il gruppo che ha registrato il più significativo aumento nell'ultimo anno (dal 40,4% del 1998 al 45,4% del 1999).

A livello territoriale l'uso di pullman e/o corriere resta pressoché stabile in tutto il Paese ad eccezione del Centro dove si verifica una leggera diminuzione (Tavola 9.7).

Per quanto riguarda la valutazione del servizio da parte degli utenti i giudizi più positivi (molto e abbastanza soddisfatti) si concentrano su aspetti quali la velocità delle corse (69,5%), la puntualità (67,1%) e la possibilità di trovare un posto a sedere in vettura (67,8%), anche se per i primi due aspetti, assieme al costo dei biglietti si manifesta un calo nei livelli di soddisfazione (Tavola 9.8). Aumenta invece la soddisfazione per la comodità di attesa alle fermate.

A livello territoriale si può riscontrare un peggioramento evidente dei giudizi sul costo dei biglietti nel Nord-ovest, sulla velocità delle corse nel Nord-Est, sulla puntualità al Centro Italia (Tavola 9.9). Al Sud la contrazione delle risposte positive riguarda la pulizia delle vetture ma è bilanciata da una crescita della soddisfazione per la possibilità di collegamento tra i diversi comuni. Nelle Isole la valutazione del servizio è più pessimistica su quasi tutti gli aspetti del servizio.

Tavola 9.7 - Persone di 14 anni e più che utilizzano il pullman, per ripartizione geografica - Anni 1993-99 (per 100 persone di 14 anni e più della stessa zona)

ANNI	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Sud	Isole	Italia
1993	19,0	18,3	15,5	21,0	15,6	18,3
1994	20,4	17,6	16,9	18,1	18,7	18,4
1995	19,1	18,4	15,6	21,1	17,6	18,6
1996	19,2	19,2	14,6	20,6	18,8	18,6
1997	18,8	18,6	14,8	20,5	20,3	18,6
1998	19,4	17,6	16,3	21,1	18,5	18,8
1999	20,2	17,9	14,3	19,8	17,0	18,2

Tavola 9.8 - Persone di 14 anni e più che utilizzano il pullman, e si dichiarano "molto" o "abbastanza" soddisfatte del servizio per diversi aspetti - Anni 1993-99 (per 100 utenti di 14 anni e più)

ANNI	Frequenza corse	Puntualità	Posto a sedere	Velocità corse	Pulizia vettura	Comodità attesa alle fermate	Collegamento	Comodità orari	Costo biglietto	Informazioni
1993	60,1	69,4	65,8	70,1	56,1	35,4	53,4	54,9	39,3	46,5
1994	64,3	73,6	69,1	74,3	58,1	36,5	54,9	58,1	40,7	48,6
1995	62,0	72,0	68,6	72,4	57,6	37,7	56,6	57,2	39,8	49,8
1996	62,4	73,7	70,5	73,5	57,9	39,2	57,8	58,1	40,9	49,5
1997	61,5	70,3	68,4	72,1	54,7	36,6	54,7	56,3	40,6	48,9
1998	60,0	68,8	67,2	71,8	54,1	33,5	54,5	54,6	42,1	47,3
1999	60,2	67,1	67,8	69,5	52,8	34,8	54,8	53,8	39,3	46,6

Tavola 9.9 - Persone di 14 anni e più che utilizzano il pullman e si dichiarano "molto" o "abbastanza" soddisfatte del servizio per diversi aspetti e per ripartizione geografica - Anni 1993-99 (per 100 utenti di 14 anni e più della stessa zona)

ANNI	Frequenza corse	Puntualità	Posto a sedere	Velocità	Pulizia vettura	Comodità attesa alle fermate	Collega-mento	Comodi-tà orari	Costo biglietto	Infor-mazioni
NORD-OVEST										
1993	63,8	75,1	68,6	71,3	61,0	41,4	57,1	57,9	38,1	50,4
1994	65,1	77,9	72,7	76,9	63,6	41,0	54,0	59,4	38,7	51,8
1995	64,9	77,0	74,4	75,8	61,6	43,8	57,2	58,8	36,5	52,2
1996	65,0	77,8	74,3	75,8	59,4	43,5	59,4	62,5	37,0	54,1
1997	61,6	74,4	71,1	74,4	58,2	40,4	55,4	56,7	37,9	51,5
1998	61,8	71,8	69,3	73,3	56,2	37,0	56,4	58,6	39,3	49,9
1999	60,7	70,8	71,9	72,5	57,6	38,5	55,5	56,4	35,7	49,4
NORD-EST										
1993	68,5	82,1	73,3	79,3	69,8	49,7	63,6	64,3	40,9	65,9
1994	70,3	83,5	73,9	80,5	69,4	47,4	61,6	63,6	41,0	60,9
1995	69,0	85,7	75,3	79,0	69,5	50,0	67,2	65,8	39,3	64,9
1996	70,9	83,8	75,7	79,2	68,2	47,6	65,4	65,7	41,0	63,5
1997	70,5	82,4	73,9	78,6	68,5	45,6	61,6	65,5	41,7	64,4
1998	67,8	81,0	75,5	78,0	64,0	45,7	61,1	61,5	43,7	61,7
1999	68,6	79,5	73,0	74,3	63,6	45,8	63,6	60,2	41,5	59,6
CENTRO										
1993	57,3	68,4	64,0	69,4	51,7	31,7	50,7	52,8	41,5	45,7
1994	67,3	72,2	69,6	75,5	52,8	36,0	58,0	61,0	41,0	49,9
1995	65,2	73,1	70,6	73,0	56,5	36,2	59,2	60,2	40,1	52,6
1996	60,7	74,8	71,5	77,9	54,9	40,9	58,1	57,6	46,8	50,3
1997	61,1	68,0	67,5	72,2	53,5	37,0	55,8	56,3	42,1	50,0
1998	58,4	68,1	66,4	72,6	51,6	30,9	56,3	56,0	46,3	47,5
1999	59,1	65,4	66,1	70,9	50,4	34,3	54,0	53,5	46,1	45,3
SUD										
1993	53,6	58,4	59,4	63,3	46,5	25,0	45,9	47,8	38,9	33,8
1994	57,2	63,2	59,6	65,1	47,0	27,5	49,2	50,5	40,9	38,9
1995	52,7	58,6	58,6	64,6	48,6	29,5	48,2	48,2	43,3	38,7
1996	54,3	62,8	63,9	65,1	49,6	30,2	50,0	48,7	39,5	36,2
1997	58,2	63,0	64,1	66,6	47,3	30,1	50,4	51,8	40,7	39,1
1998	56,8	60,9	61,9	66,5	48,6	26,5	48,1	47,2	42,5	37,6
1999	57,8	58,0	62,2	65,0	45,2	27,2	51,7	49,2	40,0	39,6
ISOLE										
1993	55,7	60,4	64,3	68,1	49,5	25,3	48,3	51,6	36,9	34,5
1994	62,5	70,6	71,0	74,4	57,1	26,9	53,6	56,7	44,6	38,8
1995	60,8	67,2	64,0	70,8	51,2	23,9	53,9	55,8	40,5	41,2
1996	62,3	70,0	66,5	71,1	59,7	33,3	58,9	56,7	45,5	44,3
1997	55,1	61,7	64,0	68,7	45,1	27,9	50,5	51,1	42,4	39,1
1998	53,3	62,0	62,6	69,9	50,5	25,9	51,8	49,3	39,5	41,1
1999	51,6	59,8	63,1	62,0	43,2	24,7	46,6	47,1	34,3	34,8

Tavola 9.10 - Persone di 14 anni e più che utilizzano il pullman per frequenza nell'uso e grado di soddisfazione relativo alle diverse caratteristiche del servizio, per sesso e classe di età – Anno 1999 (per 100 persone della stessa età e sesso)

CLASSI DI ETA'	Utilizzano il pulman	Tutti i giorni o qualche volta a settimana	Utenti molto o abbastanza soddisfatti per (a)									
			Frequen-za corse	Pun- tualità	Possibilità di trovare posto a	Velocità delle corse	Pulizia delle vetture	Comodità dell'attesa alle fermate	Possibilità collega- mento con	Como- dità degli orari	Costo del biglietto	Informa- zioni sul servizio
MASCHI												
14-17	46,0	32,5	61,9	65,9	53,0	64,6	42,9	29,8	58,7	53,9	34,4	44,5
18-19	45,4	22,3	56,1	61,3	63,1	64,2	47,4	31,1	59,0	51,9	35,0	41,2
20-24	25,7	8,4	51,4	55,7	59,0	54,8	42,8	25,7	51,2	43,1	33,5	40,0
25-34	12,6	2,9	56,2	65,8	61,8	61,6	49,8	27,2	50,6	49,1	37,9	45,1
35-44	8,9	1,7	56,0	66,0	67,4	64,6	51,0	34,8	50,6	49,3	47,1	44,4
45-54	12,9	2,9	59,1	66,4	62,6	63,6	50,5	32,5	47,4	51,1	38,4	42,7
55-59	13,3	3,0	57,3	61,7	62,8	62,0	50,6	31,4	46,5	54,3	35,8	41,7
60-64	11,7	1,6	67,9	74,4	75,7	74,2	57,3	43,1	65,7	54,8	43,2	50,3
65-74	14,8	1,1	71,1	74,5	76,3	75,9	65,8	48,9	65,4	66,6	47,2	56,3
75 e più	9,3	0,8	68,4	73,9	82,9	78,6	74,5	47,3	63,8	64,2	48,2	54,9
Totale	15,6	4,7	59,4	65,6	64,0	64,7	50,9	33,3	54,7	52,5	39,1	45,2
FEMMINE												
14-17	48,0	34,2	58,5	64,4	53,2	70,6	47,2	32,0	55,5	52,2	35,0	45,7
18-19	48,3	26,9	50,0	60,6	56,9	66,8	44,4	29,8	52,0	44,1	32,0	44,6
20-24	33,4	11,6	54,0	60,9	66,6	68,8	44,5	28,2	51,4	48,1	29,6	43,3
25-34	18,4	4,4	58,0	65,9	72,5	69,6	51,1	30,5	50,3	51,7	41,7	44,5
35-44	17,9	2,7	55,9	66,2	71,5	70,9	48,6	33,4	48,3	51,4	40,4	40,2
45-54	19,1	3,8	61,4	69,9	74,9	72,6	58,7	35,9	52,9	52,8	37,3	48,3
55-59	19,8	2,6	61,9	68,0	71,6	72,4	59,5	34,0	55,8	57,0	39,3	46,9
60-64	17,3	2,2	71,8	73,3	76,6	80,2	60,5	45,2	64,6	62,3	47,5	55,1
65-74	18,0	2,3	72,6	78,3	80,7	82,3	67,6	50,3	64,7	67,8	49,8	58,2
75 e più	7,9	0,8	77,0	85,5	82,7	86,4	77,6	56,1	74,5	74,7	47,4	65,4
Totale	20,5	5,6	60,7	68,2	70,4	72,9	54,2	35,8	54,9	54,7	39,5	47,5
MASCHI E FEMMINE												
14-17	47,0	33,4	60,2	65,2	53,1	67,7	45,2	30,9	57,1	53,0	34,7	45,1
18-19	46,8	24,5	53,1	60,9	60,0	65,5	45,9	30,5	55,6	48,0	33,6	42,9
20-24	29,4	10,0	52,8	58,5	63,2	62,5	43,7	27,1	51,3	45,8	31,3	41,8
25-34	15,5	3,6	57,2	65,8	68,1	66,3	50,6	29,1	50,4	50,7	40,2	44,8
35-44	13,3	2,2	56,0	66,1	70,1	68,8	49,5	33,9	49,1	50,7	42,7	41,6
45-54	16,1	3,4	60,5	68,5	70,0	69,0	55,4	34,6	50,7	52,2	37,8	46,1
55-59	16,6	2,8	60,1	65,6	68,1	68,4	56,0	33,0	52,2	56,0	37,9	44,9
60-64	14,6	1,9	70,3	73,8	76,2	77,8	59,2	44,4	65,0	59,4	45,8	53,2
65-74	16,5	1,8	72,0	76,8	79,0	79,7	66,9	49,8	65,0	67,3	48,8	57,4
75 e più	8,4	0,8	73,6	80,8	82,8	83,3	76,4	52,6	70,2	70,5	47,7	61,2
Totale	18,2	5,2	60,2	67,1	67,8	69,5	52,8	34,8	54,8	53,8	39,3	46,6

(a) Per 100 utenti della stessa età e sesso.

Tavola 9.11 – Persone di 14 anni e più che utilizzano il pullman per frequenza nell'uso e grado di soddisfazione relativo alle diverse caratteristiche del servizio, per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 1999 (per 100 persone della stessa zona)

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNI	Utilizzano il pullman	Tutti i giorni o qualche volta a settimana	Utenti secondo il grado di soddisfazione (a)									
			Frequenza corse	Pun- tualità	Possibilità di trovare posto a sedere	Velo- cità delle corse	Pulizia delle vetture	Comodità dell'attesa alle fermate	Possi- bilità collega- mento con altri Comuni	Comodi- tà degli orari	Costo del biglietto	Informa- zioni sul servizio
REGIONI												
Piemonte	17,7	5,3	57,1	67,8	72,5	68,9	56,3	40,5	51,2	49,6	38,2	44,1
Valle d'Aosta	21,0	5,0	77,8	83,9	94,2	86,4	83,9	65,3	71,6	71,3	64,9	70,0
Lombardia	21,6	6,7	61,6	71,7	71,3	73,4	58,5	37,5	56,1	58,6	34,2	50,8
Trentino-Alto Adige	28,2	5,8	74,8	91,9	84,3	83,3	88,3	66,1	75,9	71,0	60,4	79,4
- Bolzano - Bozen	31,2	5,9	81,5	92,3	82,8	82,8	90,0	71,1	80,8	77,7	65,2	81,0
- Trento	25,2	5,7	66,9	91,5	86,0	83,9	86,2	60,3	70,2	63,0	54,7	77,4
Veneto	19,2	5,4	64,6	72,3	65,7	69,5	54,1	37,5	58,9	56,1	34,2	51,7
Friuli-Venezia Giulia	17,5	5,6	73,7	86,2	79,3	83,2	70,2	48,8	67,4	62,4	46,8	59,0
Liguria	18,6	4,4	62,6	72,0	72,2	74,4	53,3	37,3	61,0	57,8	36,5	52,4
Emilia-Romagna	14,3	3,9	70,1	82,4	76,8	74,1	64,6	48,0	63,9	60,9	42,3	62,8
Toscana	14,3	3,1	69,3	81,8	80,8	81,1	65,8	42,7	61,4	62,3	44,5	58,7
Umbria	10,3	3,4	60,1	70,8	71,2	71,0	57,3	38,3	58,6	52,8	38,4	47,1
Marche	15,9	4,0	68,5	80,9	82,3	79,5	71,8	40,3	59,7	55,8	51,7	56,1
Lazio	14,6	3,7	49,1	48,9	50,7	61,5	32,7	26,5	46,9	47,0	46,4	32,7
Abruzzo	20,5	5,5	70,7	77,5	73,8	80,7	52,5	36,9	59,9	62,7	36,4	55,5
Molise	34,1	8,4	80,5	88,8	83,1	86,4	79,9	55,0	64,4	66,9	53,6	56,1
Campania	19,5	7,0	45,0	38,4	50,7	52,2	35,5	20,1	44,3	37,0	36,4	27,5
Puglia	18,0	5,4	69,2	69,1	64,1	72,4	45,6	29,9	59,9	63,0	41,9	50,4
Basilicata	21,2	5,6	62,1	69,8	72,5	70,1	52,5	27,1	52,9	55,5	43,1	37,6
Calabria	21,2	6,6	55,6	65,3	72,0	68,2	52,9	26,7	47,7	41,6	43,4	38,2
Sicilia	14,9	3,8	55,9	60,1	65,5	64,2	45,1	25,9	51,4	52,0	31,4	36,4
Sardegna	23,2	5,6	43,5	59,3	58,4	57,8	39,5	22,4	37,3	37,7	39,9	31,9
Italia	18,2	5,2	60,2	67,1	67,8	69,5	52,8	34,8	54,8	53,8	39,3	46,6
RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE												
Nord-ovest	20,2	6,0	60,7	70,8	71,9	72,5	57,6	38,5	55,5	56,4	35,7	49,4
Nord-est	17,9	4,9	68,6	79,5	73,0	74,3	63,6	45,8	63,6	60,2	41,5	59,6
Centro	14,3	3,5	59,1	65,4	66,1	70,9	50,4	34,3	54,0	53,5	46,1	45,3
Sud	19,8	6,3	57,8	58,0	62,2	65,0	45,2	27,2	51,7	49,2	40,0	39,6
Isole	17,0	4,3	51,6	59,8	63,1	62,0	43,2	24,7	46,6	47,1	34,3	34,8
Italia	18,2	5,2	60,2	67,1	67,8	69,5	52,8	34,8	54,8	53,8	39,3	46,6
TIPI DI COMUNE												
Comune centro area metropolitana	9,3	1,4	57,4	67,8	65,2	67,2	57,2	41,8	58,6	51,1	42,6	44,6
Periferia dell'area metropolitana	28,8	9,8	49,5	52,0	51,5	58,5	40,4	21,9	47,0	46,6	30,9	36,0
Comuni fino a 2.000 abitanti	25,4	7,7	54,6	77,3	79,6	76,9	64,6	43,2	48,1	48,4	42,2	50,7
Comuni da 2.001 a 10.000 abitanti	22,7	7,1	63,5	72,3	72,8	72,9	56,5	37,7	54,4	54,8	39,0	48,5
Comuni da 10.001 a 50.000 abitanti	17,8	5,0	66,0	67,3	69,1	71,1	50,2	34,1	60,3	59,7	42,7	48,3
Comuni da 50.001 abitanti e più	10,1	1,9	64,0	70,3	72,2	72,0	58,3	39,6	61,2	57,3	43,9	55,3
Italia	18,2	5,2	60,2	67,1	67,8	69,5	52,8	34,8	54,8	53,8	39,3	46,6

(a) Per 100 utenti della stessa zona.

9.3 L'uso dell'autobus, del filobus e del tram

Circa il 25% della popolazione di 14 anni e più (corrispondente a circa 5 milioni di persone) ha utilizzato i mezzi pubblici urbani almeno una volta nel corso del 1999; l'11,7% lo ha fatto tutti i giorni o qualche volta a settimana. I valori registrati sono sostanzialmente analoghi a quelli del 1998.

L'uso dei mezzi pubblici urbani raggiunge percentuali più elevate tra i giovani. Supera il 40% di utenti nella fascia d'età 14-17 anni e si mantiene sopra il 25% fino ai 24 anni. Rispetto all'anno scorso cala l'utilizzo tra i 20-24 anni mentre aumenta leggermente tra i 60-74. Dal punto di vista territoriale non si registrano variazioni di rilievo, tranne che nel Nord-est e nelle Isole dove i valori segnano una leggera crescita (Tavola 9.12).

Il giudizio degli utenti sul trasporto urbano è nel complesso meno positivo di quello espresso per altri mezzi. La velocità della corsa è l'aspetto che soddisfa di più (59,8%), la comodità di attesa alle fermate quello che incontra il minor consenso (34,3%) (Tavola 9.13).

Complessivamente nel 1999 non emergono grosse oscillazioni nei giudizi rispetto all'anno precedente. A livello territoriale si accentuano le già nette differenze tra il Centro-nord e il Sud del paese (Tavola 9.14). Se nelle regioni centro-settentrionali, dove maggiore è la soddisfazione per il servizio, i giudizi risultano stabili o in leggero miglioramento per alcuni aspetti, nel resto d'Italia si riscontrano segnali negativi per aspetti quali la puntualità, la pulizia delle vetture (soprattutto nelle Isole), i collegamenti, la comodità di orari, il prezzo dei biglietti (solo nelle Isole).

I grandi centri urbani devono registrare, anche per quest'anno, una flessione dei giudizi positivi (Tavola 9.16). Soprattutto nei comuni periferici delle aree metropolitane, caratterizzati da un crescente flusso di utenza, la situazione si presenta più critica: peggiora notevolmente la valutazione di aspetti quali la pulizia, la possibilità di collegamenti tra zone del Comune e la comodità degli orari. Nei comuni di dimensione minore i cittadini utenti sono nel complesso più soddisfatti.

Tavola 9.12 -Persone di 14 anni e più che utilizzano i mezzi di trasporto urbani (autobus, filobus e tram), per ripartizione geografica - Anni 1993-99 (per 100 persone di 14 anni e più della stessa zona)

ANNI	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Sud	Isole	Italia
1993	28,5	24,7	35,6	19,3	16,7	25,7
1994	28,6	25,6	34,4	17,4	19,4	25,5
1995	28,5	24,2	33,8	17,8	18,7	25,1
1996	28,6	24,4	31,7	16,7	17,9	24,4
1997	28,8	24,3	34,7	17,6	19,7	25,4
1998	28,3	22,0	32,7	18,0	18,5	24,4
1999	28,0	23,8	32,1	18,4	20,8	24,9

Tavola 9.13 -Persone di 14 anni e più che utilizzano i mezzi di trasporto urbani (autobus, filobus e tram) e si dichiarano "molto" o "abbastanza" soddisfatte del servizio per diversi aspetti - Anni 1993-99 (per 100 utenti di 14 anni e più)

ANNI	Frequenza corse	Puntualità	Posto a sedere	Velocità corse	Pulizia vettura	Comodità attesa alle fermate	Collegamento	Comodità orari	Costo biglietto
1993	49,7	49,1	41,4	56,7	47,3	30,9	50,4	49,5	35,1
1994	55,6	55,6	45,8	61,8	51,0	34,2	55,0	54,7	37,2
1995	56,0	56,0	47,2	61,4	50,9	35,2	55,1	55,3	35,5
1996	58,2	58,4	49,7	62,2	52,5	38,3	59,2	57,2	40,1
1997	58,2	55,6	48,4	62,5	51,2	35,1	57,4	56,7	40,0
1998	53,8	52,0	46,7	60,2	50,1	33,0	54,7	53,4	42,6
1999	53,5	51,2	46,9	59,8	49,3	34,3	54,5	53,6	43,2

Tavola 9.14 -Persone di 14 anni e più che utilizzano i mezzi di trasporto urbani (autobus, filobus e tram) e si dichiarano “molto” o “abbastanza” soddisfatte del servizio per diversi aspetti e per ripartizione geografica - Anni 1993-99 (per 100 utenti di 14 anni e più della stessa zona)

ANNI	Frequenza corse	Puntualità	Posto a sedere	Velocità corse	Pulizia vettura	Comodità attesa alle fermate	Collegamento	Comodità orari	Costo biglietto
NORD OVEST									
1993	61,7	58,2	46,9	64,7	54,6	38,6	61,9	60,8	38,8
1994	63,7	62,5	50,2	67,5	54,8	41,3	63,1	64,7	38,4
1995	63,9	63,8	51,3	66,3	53,7	44,6	63,7	63,5	30,5
1996	67,0	67,3	54,5	68,7	55,3	46,8	69,1	66,9	38,6
1997	63,4	60,4	53,3	65,9	52,7	40,3	64,4	64,5	35,3
1998	61,6	59,3	49,8	65,9	53,1	40,5	64,7	62,5	41,4
1999	60,5	57,7	50,5	66,8	52,6	40,9	63,6	62,9	38,9
NORD-EST									
1993	68,4	76,9	57,9	77,7	70,8	50,7	66,5	69,3	36,9
1994	74,7	81,5	63,0	81,2	77,3	53,8	67,2	72,1	42,8
1995	71,7	80,5	65,7	79,1	73,7	55,2	67,1	71,3	44,5
1996	74,9	78,8	64,9	78,9	75,8	55,9	74,4	74,1	42,7
1997	73,8	77,5	62,3	78,3	72,7	51,9	65,5	72,1	44,7
1998	72,4	74,8	61,9	75,0	69,3	45,7	62,0	66,8	41,1
1999	70,1	74,7	63,0	77,3	69,2	51,7	66,8	68,7	44,9
CENTRO									
1993	43,5	41,8	35,0	53,0	43,7	24,4	45,8	45,6	37,0
1994	52,8	51,2	40,0	59,0	47,6	28,5	53,7	51,3	35,6
1995	50,8	48,2	38,9	58,8	47,8	25,3	51,3	52,2	33,8
1996	56,4	54,5	43,7	59,3	50,9	34,3	57,9	54,9	44,6
1997	55,2	50,4	39,0	60,6	45,7	30,7	59,0	54,9	44,1
1998	41,6	40,5	38,6	53,2	43,7	25,7	47,3	45,7	44,9
1999	46,3	43,7	39,5	52,1	45,5	27,8	49,5	48,4	49,9
SUD									
1993	29,9	28,4	31,6	34,9	26,3	14,9	29,5	25,5	27,8
1994	34,6	33,3	34,7	39,8	28,5	16,4	34,1	31,6	28,9
1995	42,4	41,0	40,1	46,2	37,4	21,4	40,8	37,3	39,1
1996	37,0	37,3	40,9	43,4	33,0	20,1	37,7	35,0	37,1
1997	45,4	40,6	43,4	47,0	38,6	21,8	40,2	37,1	35,4
1998	48,0	43,9	43,7	51,6	41,0	24,0	47,7	43,7	41,9
1999	45,1	38,5	43,1	48,6	37,7	23,0	43,2	39,4	42,0
ISOLE									
1993	25,6	20,9	26,4	39,1	23,4	14,0	32,0	27,6	26,5
1994	33,0	30,0	31,4	43,2	32,8	16,8	42,6	34,9	41,5
1995	36,6	30,4	32,6	44,9	28,7	17,2	38,2	36,9	32,8
1996	34,5	32,1	33,3	45,2	32,5	14,5	33,0	32,9	32,6
1997	41,2	38,0	40,8	53,8	42,4	21,1	43,8	40,8	43,2
1998	38,6	32,2	36,9	49,8	39,4	21,6	41,9	37,3	43,8
1999	34,3	30,2	32,0	45,9	33,2	19,3	36,5	35,9	37,8

Tavola 9.15 – Persone di 14 anni e più che utilizzano autobus, filobus e tram per frequenza nell'uso e si dichiarano “molto” o “abbastanza” soddisfatte del servizio per diversi aspetti e per classe di età e sesso – Anno 1999 (per 100 persone della stessa età e sesso)

CLASSI DI ETÀ	Utilizzano autobus, filobus e tram	Tutti i giorni o qualche volta a settimana	Utenti molto o abbastanza soddisfatti per (a)								
			Frequenza corse	Pun- tualità	Possibilità di trovare posto a sedere	Velocità delle corse	Pulizia delle vetture	Comodità dell'attesa alle fermate	Possibilità collegamento con altri Comuni	Comodità degli orari	Costo del biglietto
MASCHI											
14-17	39,6	28,0	61,7	51,5	46,1	60,3	42,0	28,5	57,5	53,9	39,6
18-19	32,8	19,4	58,5	53,4	55,5	52,4	39,7	27,6	54,0	47,3	38,5
20-24	21,5	11,2	48,0	42,8	41,2	48,1	40,3	23,7	41,6	46,5	32,9
25-34	17,6	7,5	55,1	50,5	43,1	51,6	47,8	33,4	55,7	50,3	37,6
45-54	16,4	5,8	52,3	46,4	38,7	55,3	47,9	35,9	49,6	50,3	44,8
55-59	18,2	6,4	55,1	50,3	44,9	57,4	45,7	34,1	45,9	51,3	43,7
60-64	21,0	7,3	54,2	48,3	42,7	49,7	45,8	29,4	51,2	53,3	43,9
65-74	26,3	10,1	55,7	54,2	45,7	56,2	49,1	40,3	58,2	58,2	47,8
75 e più	27,0	12,1	56,8	55,5	49,8	66,0	57,1	43,5	64,0	64,4	50,2
Totale	22,4	11,8	62,8	62,5	54,4	68,0	59,9	42,5	64,9	66,0	57,0
	21,5	9,6	55,6	51,1	45,3	56,8	48,1	34,7	54,1	54,2	43,6
FEMMINE											
14-17	43,7	31,9	52,5	48,9	45,2	63,8	45,5	30,9	52,4	50,2	43,4
18-19	38,6	26,5	41,7	47,2	50,4	61,6	48,0	24,5	47,5	42,6	39,7
20-24	30,7	16,0	49,0	45,0	45,1	59,9	37,4	22,6	51,6	47,2	34,9
25-34	25,2	11,0	49,7	49,9	46,7	56,0	47,3	30,5	51,2	51,0	43,2
35-44	26,4	10,3	52,4	47,8	45,6	61,8	50,0	33,1	53,1	51,8	41,7
45-54	26,7	12,2	49,1	50,1	45,2	58,0	48,9	35,1	51,7	50,1	40,6
55-59	31,2	14,6	44,9	45,6	45,4	57,6	46,1	28,8	52,8	49,0	39,9
60-64	33,5	17,8	55,1	55,7	51,8	63,1	56,3	44,5	60,3	58,9	42,6
65-74	30,4	14,8	57,4	59,3	53,9	68,7	59,8	41,9	63,1	60,6	50,8
75 e più	18,0	8,1	63,4	62,9	55,9	74,9	58,7	42,2	61,7	66,8	48,1
Totale	28,1	13,7	51,9	51,3	48,1	62,0	50,2	34,1	54,7	53,2	42,9
MASCHI E FEMMINE											
14-17	41,7	29,9	56,8	50,1	45,6	62,2	43,9	29,8	54,8	51,9	41,6
18-19	35,6	22,8	49,8	50,2	52,9	57,2	44,0	26,0	50,6	44,9	39,1
20-24	26,0	13,5	48,6	44,1	43,4	54,9	38,6	23,1	47,4	46,9	34,0
25-34	21,4	9,2	51,9	50,2	45,2	54,2	47,5	31,7	53,0	50,7	40,9
35-44	21,4	8,0	52,4	47,3	42,9	59,3	49,2	34,2	51,7	51,2	42,9
45-54	22,5	9,3	51,5	50,2	45,1	57,8	47,6	34,7	49,4	50,6	41,8
55-59	26,2	11,1	48,5	46,7	44,3	54,5	46,0	29,0	52,2	50,7	41,4
60-64	30,0	14,1	55,4	55,1	49,2	60,1	53,3	42,7	59,4	58,6	44,8
65-74	28,9	13,6	57,1	57,7	52,2	67,6	58,7	42,6	63,5	62,2	50,5
75 e più	19,6	9,4	63,1	62,7	55,2	72,1	59,2	42,3	63,0	66,5	51,8
Totale	24,9	11,7	53,5	51,2	46,9	59,8	49,3	34,3	54,5	53,6	43,2

(a) Per 100 utenti della stessa età e sesso.

Tavola 9.16 – Persone di 14 anni e più che utilizzano autobus, filobus e tram per frequenza nell'uso e grado di soddisfazione del servizio per diversi aspetti, per regione, ripartizione geografica e tipo di comune – Anno 1999 (per 100 persone della stessa zona)

REGIONI RIPARTIZIONI TIPI DI COMUNE	Utilizzano autobus, filobus e tram	Tutti i giorni o qualche volta a settimana	Utenti molto e abbastanza soddisfatti per (a)								
			Frequen- za corse	Pun- tualità	Possibili- tà di trovare posto a sedere	Velocità delle corse	Pulizia delle vetture	Comodità dell'attesa alle fermate	Possibilità collega- mento con altri Comuni	Como- dità degli orari	Costo del bigliet- to
REGIONI											
Piemonte	26,0	13,2	55,3	54,1	50,8	63,8	49,9	46,6	60,5	60,9	35,9
Valle d'Aosta	18,5	7,1	82,5	83,8	89,5	87,9	80,3	60,2	70,1	73,6	69,3
Lombardia	26,1	13,4	62,2	57,0	51,5	67,4	55,6	40,2	65,3	64,2	38,0
Trentino-Alto Adige	27,4	10,8	83,3	87,6	79,6	86,8	90,0	70,2	75,6	78,9	58,1
- Bolzano - Bozen	34,4	11,9	85,7	86,8	79,5	85,5	92,3	72,1	73,9	82,0	66,1
- Trento	20,8	9,8	79,5	88,8	79,7	88,9	86,2	67,1	78,3	74,1	45,5
Veneto	23,4	9,4	64,8	72,8	54,2	74,2	60,6	44,9	58,8	64,9	40,6
Friuli-Venezia Giulia	24,0	13,0	69,7	73,6	59,6	75,0	61,8	46,3	66,8	65,1	40,9
Liguria	44,4	23,2	62,6	64,6	45,8	68,8	46,3	33,7	62,8	61,4	45,7
Emilia-Romagna	23,4	9,9	72,8	73,8	69,5	78,9	75,5	56,0	73,4	71,2	47,3
Toscana	25,8	9,2	62,2	62,6	61,1	71,1	63,5	35,3	58,7	57,0	40,0
Umbria	22,0	9,5	68,6	79,9	62,6	79,6	69,2	40,6	72,1	67,8	50,6
Marche	17,3	8,0	66,3	76,7	76,5	80,2	76,3	45,9	62,2	61,1	53,9
Lazio	42,3	19,3	35,4	29,0	24,2	38,6	32,4	21,5	42,3	41,6	53,6
Abruzzo	17,1	8,0	71,5	77,7	69,1	79,2	61,2	41,9	59,0	64,5	48,0
Molise	12,4	5,7	57,4	62,0	76,0	66,4	77,7	53,1	62,8	58,2	40,1
Campania	23,8	12,3	38,6	28,1	33,0	36,9	28,4	15,8	37,9	31,2	37,8
Puglia	14,8	7,6	42,7	35,7	42,6	50,0	37,2	24,8	42,7	39,6	42,9
Basilicata	15,4	7,3	58,8	66,9	67,2	69,3	53,7	31,7	58,1	60,5	59,4
Calabria	13,6	6,0	54,0	50,0	58,8	67,4	53,2	30,7	48,8	48,5	50,1
Sicilia	21,4	10,1	31,0	26,4	29,8	42,9	29,1	18,6	33,9	32,8	36,6
Sardegna	19,0	8,8	45,4	42,9	39,5	56,0	46,9	21,5	45,5	46,3	41,6
Italia	24,9	11,7	53,5	51,2	46,9	59,8	49,3	34,3	54,5	53,6	43,2
RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE											
Nord-ovest	28,0	14,4	60,5	57,7	50,5	66,8	52,6	40,9	63,6	62,9	38,9
Nord-est	23,8	10,1	70,1	74,7	63,0	77,3	69,2	51,7	66,8	68,7	44,9
Centro	32,1	13,8	46,3	43,7	39,5	52,1	45,5	27,8	49,5	48,4	49,9
Sud	18,4	9,2	45,1	38,5	43,1	48,6	37,7	23,0	43,2	39,4	42,0
Isole	20,8	9,8	34,3	30,2	32,0	45,9	33,2	19,3	36,5	35,9	37,8
Italia	24,9	11,7	53,5	51,2	46,9	59,8	49,3	34,3	54,5	53,6	43,2
TIPI DI COMUNE											
Comune centro area metropolitana	65,7	35,2	43,5	35,0	26,0	45,1	38,5	29,8	51,8	48,7	42,1
Periferia dell'area metropolitana	21,8	9,4	51,6	50,3	51,9	60,7	42,0	26,6	47,0	48,1	37,2
Comuni fino a 2.000 abitanti	6,1	2,4	60,9	74,7	74,5	79,2	60,8	52,2	63,7	57,8	47,9
Comuni da 2.001 a 10.000 abitanti	8,4	3,3	60,1	71,0	69,3	74,3	58,2	40,5	56,5	59,7	47,3
Comuni da 10.001 a 50.000 abitanti	13,2	5,3	63,6	64,8	70,9	73,0	59,8	38,1	57,2	58,6	47,9
Comuni da 50.001 abitanti e più	36,9	16,3	63,3	64,1	58,5	71,4	61,6	40,2	59,6	59,3	43,5
Italia	24,9	11,7	53,5	51,2	46,9	59,8	49,3	34,3	54,5	53,6	43,2

(a) Per 100 utenti della stessa zona.

9.4 - La qualità del servizio pubblico misurata dalle imprese di trasporto

9.4.1 - Le Ferrovie dello Stato

La Direttiva europea n. 440/91 regola le condizioni della libertà di accesso degli operatori economici dei trasporti all'uso delle infrastrutture. Queste norme prevedono che sia garantito dal gestore pubblico il migliore funzionamento del sistema di esercizio. Infatti, l'operatore che entra sul mercato, non acquista soltanto un diritto all'uso delle infrastrutture con facoltà di utilizzo di materiale rotabile e di trazione, proprio o delle ferrovie, ma acquista anche il diritto a fruire di un sistema di esercizio che funziona.

In base alla rilevazione svolta dalle Ferrovie dello Stato si osserva che, nel 1999, la percentuale dei treni arrivati a destinazione puntuali o con un ritardo entro i 5 minuti è stata dell'85,0% del totale dei treni viaggiatori. Per i treni di trasporto locale (metropolitano e regionale) l'indice di puntualità è stato del 83,0 %. Infine, per quanto riguarda il trasporto di merci di qualità il ritardo medio è stato di 52 minuti.

Tavola 9.17 - Treni viaggiatori e treni merci di qualità per regolarità e qualità - Anni 1995-99 (in percentuale salvo diversa indicazione)

REGOLARITA' E QUALITA'	1995	1996	1997	1998	1999
REGOLARITÀ DEI TRENI VIAGGIATORI					
<i>Treni medio e lungo percorso</i>					
Puntualità entro 5 minuti	85	86	82	83	84
Ritardo in arrivo tra 0-15 minuti	96	97	95	96	96
<i>- di cui Eurostat</i>					
Puntualità entro 5 minuti	73	74	66	65	68
Ritardo in arrivo tra 0-15 minuti	88	90	85	86	86
<i>Treni locali</i>					
Puntualità entro 5 minuti	90	88	77	79	83
Ritardo in arrivo tra 0-15 minuti	96	95	91	93	93
<i>Totale treni viaggiatori</i>					
Puntualità entro 5 minuti	86	87	83	85	85
Ritardo in arrivo tra 0-15 minuti	97	97	96	96	96
REGOLARITÀ DEI TRENI MERCI DI QUALITÀ					
Ritardi medi (in minuti)	33	23	49	48	52

Fonte: Ferrovie dello Stato

9.4.2 La qualità del servizio nei trasporti aerei

La qualità del servizio nei trasporti aerei può essere misurata da indicatori basati sulla percentuale di casi verificatisi per i seguenti elementi negativi:

- ritardi nei voli;
- cancellazione dei voli;
- overbooking;
- perdita dei bagagli.

La misura utilizzata a livello internazionale per quantificare la qualità del servizio negli aeroporti è la percentuale di ritardi registrati sul totale delle partenze (o degli arrivi) e la percentuale di ritardi superiori a 60 minuti rapportati al totale delle partenze (o degli arrivi).

Nel 2000, gli aeroporti internazionali che hanno presentato la più alta percentuale di ritardi nei voli in partenza sono stati: Venezia (48,1%), Bologna (37,9%), Ginevra (36,0%) e Milano Malpensa (34,5%), mentre quelli che hanno registrato la maggior percentuale di ritardi nei voli in arrivo sono stati: Basilea (40,8%), Venezia (38,7%), Francoforte (36,4%) e Milano Malpensa (36,3%). L'aeroporto che ha registrato il ritardo medio più alto nei voli in partenza è stato quello

di Atene con 26,6 minuti, mentre nei voli in arrivo Parigi con 25,1 minuti di ritardo si è aggiudicato il primo posto.

Tavola 9.18 – Voli e relativi ritardi per aeroporto di partenza - Anno 2000 (dati assoluti e percentuali)

AEROPORTI	Totale voli	Voli partiti			Ritardo medio per volo ritardato (minuti)
		con ritardo sul totale delle partenze	con ritardo > 60 minuti sul totale delle partenze	con ritardo > 60 minuti sul totale dei voli ritardati	
Venezia/Tessera	33.154	48,1	1,78	3,69	25,2
Bologna	30.971	37,9	1,45	3,83	23,9
Ginevra	72.932	36,0	0,91	2,52	21,2
Milano/Malpensa	126.133	34,5	1,13	3,27	22,9
Malaga	43.845	32,5	0,94	2,88	22,9
Dusseldorf	96.378	32,1	0,72	2,25	20,0
Zurigo	157.811	32,0	0,59	1,84	20,0
Lione/Sartolas	65.177	31,2	0,84	2,68	19,1
Stoccarda	67.359	28,0	0,81	2,89	20,6
Basilea/Mulhouse	54.867	27,9	0,61	2,18	20,4
Bruxelles	159.371	26,5	0,59	2,24	19,0
Madrid/Barajas	180.588	26,4	0,63	2,40	20,6
Palma de Mallorca	89.439	25,7	0,99	3,87	24,3
Nizza	78.191	25,7	0,92	3,58	22,7
Atene	93.495	25,0	1,51	6,05	26,6

Fonte: Eurocontrol/ECAC

Tavola 9.19 – Voli e relativi ritardi per aeroporto di arrivo - Anno 2000 (dati assoluti e percentuali)

AEROPORTI	Totale voli	Voli arrivati			Ritardo medio per volo ritardato (in minuti)
		con ritardo sul totale degli arrivi	con ritardo > 60 minuti sul totale degli arrivi	con ritardo > 60 minuti sul totale dei voli ritardati	
Basilea/Mulhouse	54.533	40,8	0,59	1,44	19,7
Venezia/Tessera	33.204	38,7	1,29	3,34	24,2
Francoforte	229.662	36,4	0,74	2,03	19,9
Milano/Malpensa	125.005	36,3	1,11	3,06	22,1
Zurigo	157.303	35,0	1,09	3,13	21,0
Nizza	78.188	29,6	0,93	3,15	20,8
Bologna	31.175	29,0	0,67	2,32	21,6
Parigi/Charles-De-Gaulle	258.999	28,5	1,68	5,90	25,1
Barcellona	129.753	28,0	0,50	1,79	19,0
Ginevra	73.110	28,0	0,53	1,88	20,7
New York	33.382	27,2	0,64	2,35	23,0
Malaga	43.744	26,6	0,51	1,92	21,0
Londra/Stansted	82.438	25,3	0,46	1,82	19,8
Bruxelles	158.866	25,1	0,72	2,88	20,7
Dusseldorf	96.278	25,1	0,34	1,37	19,3

Fonte: Eurocontrol/ECAC

Capitolo 10 - Il commercio estero e la bilancia dei pagamenti dei trasporti *

10.1 Esportazioni ed importazioni di merci per modo di trasporto

10.10.1 L'evoluzione del trasporto merci internazionale

I cambiamenti registrati, nel periodo 1991-2000, nei modi di trasporto con cui le merci vengono importate in Italia, mostrano che il trasporto su strada, grazie alla sua elevata flessibilità, ha aumentato la propria quota di mercato: nel 2000 sono state trasportate 61 milioni 229 mila tonnellate di merci, il 53,3% in più rispetto al 1991. Il trasporto ferroviario ha ridotto del 64,4% la quantità trasportata (18 milioni 598 mila tonnellate nel 2000, rispetto ai 52 milioni circa di tonnellate del 1991). Il trasporto marittimo è aumentato del 14,1%, una crescita inferiore a quella media del commercio d'importazione (19,4%), ma sufficiente a mantenere una posizione dominante (208 milioni 948 mila tonnellate) tra le diverse tipologie, grazie soprattutto al trasporto di lunga distanza di materie prime (in particolare, i prodotti petroliferi che rappresentano il 60% circa del trasporto marittimo). L'elevato incremento percentuale registrato per gli "altri modi" di trasporto è principalmente imputabile ad un cambiamento delle modalità di trasporto per i prodotti petroliferi, corrispondente a un incremento dei trasporti per condotte, il quale spiega, in parte, la flessione sopra evidenziata per il trasporto ferroviario.

Tavola 10.1 - Importazioni in quantità per modo di trasporto - Anni 1991, 2000 (in migliaia di tonnellate)

MODO DI TRASPORTO	1991		2000		Variazione % 2000/91
	Valori assoluti	Composizione %	Valori assoluti	Composizione %	
Marittimo	183.073	66,4	208.948	63,5	14,1
Ferroviario	52.177	18,9	18.598	5,7	-64,4
Stradale	39.944	14,5	61.229	18,6	53,3
Aereo	337	0,1	468	0,1	38,9
Altri modi (a)	55	0,0	39.784	12,1	-
Totale (b)	275.585	100,0	329.027	100,0	19,4

(a) Comprende le installazioni fisse di trasporto (incluse le condotte per il trasporto del petrolio e del metano), il trasporto per vie d'acqua e le spedizioni postali.

(b) I dati differiscono in lieve misura dal totale nazionale per motivi di classificazione.

Nel caso delle esportazioni, il modo di trasporto che ha segnato osservare la crescita più rilevante, a parte gli "altri modi", è stato quello marittimo, che ha realizzato un aumento del 77,7%, superando di gran lunga la pur consistente variazione positiva del trasporto stradale (+49,4%).

* A cura di Carlo Putignano.

Tavola 10.2 - Esportazioni in quantità per modo di trasporto - Anni 1991, 2000 (in migliaia di tonnellate)

MODO DI TRASPORTO	1991		2000		Variazione % 2000/1991
	Valori assoluti	%	Valori assoluti	%	
Marittimo	30.696	41,2	54.536	45,7	77,7
Ferroviario	5.581	7,5	4.525	3,8	-18,9
Stradale	36.648	49,2	54.752	45,9	49,4
Aereo	1.475	2,0	420	0,4	-71,5
Altri modi (a)	92	0,1	5.070	4,2	-
Totale (b)	74.492	100,0	119.303	100,0	60,2

(a) Comprende le installazioni fisse di trasporto (incluse le condotte per il trasporto del petrolio e del metano), il trasporto per vie d'acqua e le spedizioni postali.

(b) I dati differiscono in lieve misura dal totale nazionale per motivi di classificazione.

10.10.2 Importazioni ed esportazioni nel 2000: quantità, valori e valori unitari

Si deve sottolineare che i dati per modalità di trasporto rilevati dall'indagine del commercio estero spesso si discostano da quelli ottenuti dalle rilevazioni sulle singole modalità di trasporto (ferroviario, aereo, marittimo, stradale) svolte dai diversi Enti che le producono (Istat, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ferrovie dello Stato ecc.), a causa delle diverse finalità perseguite.

I dati prodotti dalla rilevazione sul commercio estero, però, possono essere utilmente impiegati per analizzare la ripartizione per modo di trasporto del commercio internazionale e l'andamento assunto dai diversi modi nel tempo. Inoltre, questi dati possono fornire informazioni non ottenibili da altre fonti, quali l'analisi per settore merceologico delle merci trasportate per via aerea.

La scelta della modalità di trasporto con cui vengono spostate le merci da e verso l'Italia è determinata dalle caratteristiche merceologiche dei prodotti trasportati, dal loro valore per unità di prodotto, dalla distanza da percorrere, dalla deperibilità del prodotto, dalla necessità di consegnare la merce in tempi brevi (parti di ricambio di macchinari), ecc. Ciò comporta che le modalità di trasporto utilizzate per l'importazione di prodotti differiscono da quelle utilizzate per le esportazioni. Infatti, le esportazioni italiane riguardano principalmente i prodotti tessili e dell'abbigliamento e i prodotti metalmeccanici, mentre le importazioni i prodotti chimici e farmaceutici, i minerali ferrosi e non ferrosi, i prodotti dell'agricoltura e i prodotti energetici.

Nel 2000 le merci importate in Italia (misurate in quantità) sono state trasportate in misura del 63,5% per mare, del 18,6% su strada, del 5,7% per ferrovia e dello 0,1% per via aerea.

Per quanto riguarda le merci esportate dall'Italia, nello stesso anno il 45,9% è stato trasportato su strada, il 45,7% via mare, il 3,8% per ferrovia e lo 0,4% per aereo.

Se si analizzano i dati relativi alla merce trasportata in termini di valore, le quote di mercato definite dai modi di trasporto utilizzati si modificano notevolmente: l'autotrasporto rappresenta il 53,6% del valore delle merci importate, il trasporto marittimo scende al 27,4%, quello ferroviario con il 6,6% modifica di poco la sua quota di mercato rispetto a quella espressa in termini di quantità, mentre il trasporto aereo assume un peso significativo, salendo all'8,9%.

Anche per le esportazioni, considerate in termini di valore, la composizione cambia in modo sostanziale: le quote sono pari al 62,2% per il trasporto su gomma, al 23,6% per quello marittimo, al 10,7% per il trasporto aereo ed al 3,0% per il trasporto ferroviario.

Tavola 10.3 – Merci importate ed esportate in valore per modo di trasporto - Anno 2000 (in miliardi di lire)

MODO DI TRASPORTO	Importazioni	%	Esportazioni	%
Marittimo	136.955	27,4	118.950	23,6
Ferroviario	32.966	6,6	15.034	3,0
Stradale	268.456	53,6	313.649	62,2
Aereo	44.518	8,9	54.091	10,7
Altri modi (a)	17.641	3,5	2.505	0,5
Totale (b)	500.536	100,0	504.229	100,0

(a) Comprende le installazioni fisse di trasporto (incluse le condotte per il trasporto del petrolio e del metano), il trasporto per vie d'acqua e le spedizioni postali.

(b) I dati differiscono in lieve misura dal totale nazionale per motivi di classificazione.

Un'indicazione sulla rilevanza economica del trasporto di prodotti diversi è fornita dal rapporto tra il valore e la quantità delle merci importate e/o esportate. Da tale indicatore discende che le merci importate in aereo sono caratterizzate da un valore unitario particolarmente elevato (circa 95 miliardi per tonnellata trasportata). La stessa considerazione vale per le merci esportate in aereo, il cui valore per tonnellata trasportata (circa 129 miliardi di lire per tonnellata) supera di gran lunga quello degli altri modi di trasporto.

Il confronto tra i valori medi unitari delle importazioni e delle esportazioni mostra che i valori relativi alle esportazioni sono sempre maggiori di quelli relativi alle importazioni. In particolare, nel caso del trasporto marittimo si passa da un valore medio di 655 milioni per tonnellata di merci importate a un valore di 2.181 milioni per tonnellata di merci esportate; più lieve è la differenza nel caso del trasporto su strada, per il quale il valore medio delle importazioni (4.384 milioni per tonnellata) non è molto inferiore a quello delle esportazioni (5.729 milioni per tonnellata).

Tavola 10.4 – Valore medio unitario delle merci importate ed esportate per modo di trasporto - Anno 2000 (valore unitario in milioni di lire per tonnellata)

MODO DI TRASPORTO	Importazioni	Esportazioni
Marittimo	655	2.181
Ferroviario	1.773	3.323
Stradale	4.384	5.729
Aereo	95.179	128.723
Altri modi (a)	443	494
Totale	1.521	4.226

(a) Comprende le installazioni fisse di trasporto (incluse le condotte per il trasporto del petrolio e del metano), il trasporto per vie d'acqua e le spedizioni postali.

10.10.3 - Il trasporto internazionale per area geografica

Per quanto riguarda le importazioni, i flussi di merce trasportata per mare provengono da tre aree principali: l'Africa settentrionale per il 20,2%, i paesi del Medio oriente per il 17,3%, e l'Europa centro-orientale per il 14,9%. Le merci importate via terra provengono in larga parte dai paesi europei: quelle trasportate per ferrovia arrivano per il 77% dall'Unione Europea e per il 15,9% dai paesi dell'Europa centro-orientale, quelle su strada per ben l'85,4% dall'Unione Europea.

Tavola 10.5 - Importazioni in quantità per modo di trasporto e area geografica - Anno 2000 (in tonnellate)

AREA GEOGRAFICA	Trasporto marittimo	Trasporto ferroviario	Trasporto stradale	Trasporto aereo	Altri modi di trasporto	Totale
DATI ASSOLUTI						
Unione europea	18.239.618	14.317.032	52.297.040	106.095	4.626.450	89.586.235
Europa centro orientale	31.099.526	2.953.359	6.309.407	36.146	15.598.627	55.997.066
Altri paesi europei	7.925.509	1.257.535	1.515.023	7.535	13.602	10.719.204
Africa settentrionale	42.178.587	16.992	89.208	29.966	19.520.932	61.835.685
Altri paesi africani	13.267.441	1.156	151.717	9.826	23.894	13.454.034
America settentrionale	15.537.962	17.620	73.017	55.830	73	15.684.501
America centro meridionale	25.179.737	12.174	32.776	139.365	20	25.364.072
Medio oriente	36.075.428	10.199	25.884	6.939	0	36.118.450
Asia centrale	4.357.519	1.128	51.369	15.564	0	4.425.580
Asia orientale	7.411.845	9.874	522.166	58.921	234	8.003.039
Oceania e altri territori	7.675.313	587	161.776	1.542	0	7.839.218
Mondo	208.948.484	18.597.656	61.229.382	467.729	39.783.833	329.027.084
COMPOSIZIONE PERCENTUALE						
Unione europea	8,7	77,0	85,4	22,7	11,6	27,2
Europa centro orientale	14,9	15,9	10,3	7,7	39,2	17,0
Altri paesi europei	3,8	6,8	2,5	1,6	0,0	3,3
Africa settentrionale	20,2	0,1	0,1	6,4	49,1	18,8
Altri paesi africani	6,3	0,0	0,2	2,1	0,1	4,1
America settentrionale	7,4	0,1	0,1	11,9	0,0	4,8
America centro meridionale	12,1	0,1	0,1	29,8	0,0	7,7
Medio oriente	17,3	0,1	0,0	1,5	0,0	11,0
Asia centrale	2,1	0,0	0,1	3,3	0,0	1,3
Asia orientale	3,5	0,1	0,9	12,6	0,0	2,4
Oceania e altri territori	3,7	0,0	0,3	0,3	0,0	2,4
Mondo	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Le merci importate per aereo provengono per il 22,7% dall'Unione Europea, per il 29,8% dall'America centro meridionale, per il 12,6% dall'Asia orientale e per l'11,9% dall'America Settentrionale.

Tavola 10.6 - Esportazioni in quantità per modo di trasporto e area geografica - Anno 2000 (in tonnellate)

AREA GEOGRAFICA	Trasporto marittimo	Trasporto ferroviario	Trasporto stradale	Trasporto aereo	Altri modi di trasporto	Totale
DATI ASSOLUTI						
Unione europea	14.687.112	2.677.377	44.541.928	66.145	4.996.207	66.968.770
Europa centro orientale	4.870.796	835.127	6.109.995	17.060	783	11.833.760
Altri paesi europei	6.304.094	686.179	3.579.636	21.394	142	10.591.444
Africa settentrionale	5.531.231	936	33.077	6.376	1.001	5.572.621
Altri paesi africani	1.901.859	2.341	18.883	12.586	134	1.935.804
America settentrionale	8.035.754	111.463	82.373	132.762	280	8.362.632
America centro meridionale	2.304.032	10.600	26.230	22.813	70.920	2.434.595
Medio oriente	5.045.865	32.642	91.585	16.282	35	5.186.409
Asia centrale	534.237	23.152	33.005	11.364	8	601.765
Asia orientale	3.680.928	105.902	144.874	93.303	9	4.025.016
Oceania e altri territori	1.640.339	39.215	90.327	20.130	41	1.790.052
Mondo	54.536.247	4.524.934	54.751.912	420.215	5.069.628	119.302.936
COMPOSIZIONE PERCENTUALE						
Unione europea	26,9	59,2	81,4	15,7	98,6	56,1
Europa centro orientale	8,9	18,5	11,2	4,1	0,0	9,9
Altri paesi europei	11,6	15,2	6,5	5,1	0,0	8,9
Africa settentrionale	10,1	0,0	0,1	1,5	0,0	4,7
Altri paesi africani	3,5	0,1	0,0	3,0	0,0	1,6
America settentrionale	14,7	2,5	0,2	31,6	0,0	7,0
America centro meridionale	4,2	0,2	0,0	5,4	1,4	2,0
Medio oriente	9,3	0,7	0,2	3,9	0,0	4,3
Asia centrale	1,0	0,5	0,1	2,7	0,0	0,5
Asia orientale	6,7	2,3	0,3	22,2	0,0	3,4
Oceania e altri territori	3,0	0,9	0,2	4,8	0,0	1,5
Mondo	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Anche i flussi di merci esportate utilizzano modalità di trasporto diverse a secondo delle destinazioni. Il trasporto marittimo si rivolge a tre aree principali: il 26,9% delle esportazioni per via mare si dirige verso l'Unione Europea, il 14,7% verso l'America settentrionale, l'10,1% verso l'Africa settentrionale. Il trasporto terrestre è utilizzato prevalentemente verso i paesi europei: hanno tale destinazione il 59,2% delle merci trasportate per ferrovia e ben l'81,4% di quelle trasportate su strada. L'esportazione di merci per aereo ha come destinazioni principali l'America settentrionale (31,6%) e l'Asia orientale (22,2%).

10.10.4 - Il trasporto merci internazionale per prodotto

Se si analizza la tipologia dei prodotti scambiati con l'estero, per modo di trasporto, si osserva che, per quanto riguarda le importazioni, il trasporto marittimo è costituito in larga parte da prodotti petroliferi (53,2%), il trasporto ferroviario è utilizzato principalmente per le importazioni di prodotti agricoli (25%) e metallurgici (24,3%). Sostanzialmente diversa è la composizione dei prodotti importati attraverso il trasporto stradale: il 23% è costituito da macchine e veicoli, il 22% da prodotti chimici, il 18,6% da prodotti agricoli ed il 13,5% da derrate

alimentari. Con il trasporto aereo si importano principalmente macchine, veicoli e manufatti (39,2%).

Tavola 10.7 - Importazioni in quantità per modo di trasporto e prodotto - Anno 2000 - (in tonnellate)

PRODOTTI	Trasporto marittimo	Trasporto ferroviario	Trasporto stradale	Trasporto aereo	Altro mezzo di trasporto	Totale
DATI ASSOLUTI						
Prodotti agricoli e animali vivi	8.947.609	4.658.435	11.388.870	22.822	838	25.018.573
Derrate alimentari e foraggiere	6.405.370	513.577	8.291.164	25.665	272	15.236.049
Combustibili minerali solidi	19.294.729	72.894	845.187	2	22	20.212.834
Prodotti petroliferi	111.205.864	501.797	498.253	753	39.600.012	151.806.679
Minerali e cascami vari per la metallurgia	21.556.328	2.171.189	1.765.105	134.352	3	25.626.978
Prodotti metallurgici	10.536.153	4.511.083	6.842.542	30.005	13.297	21.933.081
Minerali greggi o manufatti e materiali da costruzione	15.540.977	1.797.465	3.473.280	18.109	543	20.830.374
Concimi	2.884.530	287.388	534.491	145	1.067	3.707.621
Prodotti chimici	7.322.046	1.457.488	13.495.849	52.384	23.805	22.351.573
Macchine e veicoli , oggetti manufatti e merci diverse	5.254.877	2.626.339	14.094.641	183.492	143.974	22.303.323
Totale	208.948.484	18.597.656	61.229.382	467.729	39.783.833	329.027.084
COMPOSIZIONE PERCENTUALE						
Prodotti agricoli e animali vivi	4,3	25,0	18,6	4,9	0,0	7,6
Derrate alimentari e foraggiere	3,1	2,8	13,5	5,5	0,0	4,6
Combustibili minerali solidi	9,2	0,4	1,4	0,0	0,0	6,1
Prodotti petroliferi	53,2	2,7	0,8	0,2	99,5	46,1
Minerali e cascami vari per la metallurgia	10,3	11,7	2,9	28,7	0,0	7,8
Prodotti metallurgici	5,0	24,3	11,2	6,4	0,0	6,7
Minerali greggi o manufatti e materiali da costruzione	7,4	9,7	5,7	3,9	0,0	6,3
Concimi	1,4	1,5	0,9	0,0	0,0	1,1
Prodotti chimici	3,5	7,8	22,0	11,2	0,1	6,8
Macchine e veicoli , oggetti manufatti e merci diverse	2,5	14,1	23,0	39,2	0,4	6,8
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Per quanto riguarda le esportazioni di merci via mare, i principali prodotti esportati sono i prodotti petroliferi (35,6%), seguiti da minerali greggi o manufatti e materiali da costruzione (19,2%). Per ferrovia si esportano principalmente veicoli ed oggetti manufatti (33,2%), i prodotti metallurgici (21,8%) e i minerali greggi o manufatti e materiali da costruzione (12,7%).

Il trasporto aereo, infine, è utilizzato prevalentemente per l'esportazione di macchine, veicoli ed oggetti manufatti (74,7%).

Tavola 10.8 - Esportazioni in quantità per modo di trasporto e prodotto - Anno 2000 (in tonnellate)

PRODOTTI	Trasporto marittimo	Trasporto ferroviario	Trasporto stradale	Trasporto aereo	Altro mezzo di trasporto	Totale
DATI ASSOLUTI						
Prodotti agricoli e animali vivi	1.116.370	159.254	4.978.899	4.142	198	6.258.863
Derrate alimentari e foraggiere	5.033.200	347.883	6.592.850	17.057	4.984.448	16.975.438
Combustibili minerali solidi	101.389	23.885	71.241	0	0	196.515
Prodotti petroliferi	19.437.389	348.013	1.505.153	31.524	21	21.322.101
Minerali e cascami vari per la metallurgia	447.616	122.239	229.499	91	713	800.157
Prodotti metallurgici	5.222.089	987.909	6.417.017	6.164	424	12.633.604
Minerali greggi o manufatti e materiali da costruzione	10.446.198	573.275	8.654.977	5.385	374	19.680.209
Concimi	502.827	1.360	65.428	125	0	569.739
Prodotti chimici	4.961.560	457.437	7.326.479	41.941	765	12.788.184
Macchine e veicoli , oggetti manufatti e merci diverse	7.267.609	1.503.678	18.910.369	313.786	82.684	28.078.125
Totale	54.536.247	4.524.934	54.751.912	420.215	5.069.628	119.302.936
COMPOSIZIONI PERCENTUALI						
Prodotti agricoli e animali vivi	2,0	3,5	9,1	1,0	0,0	5,2
Derrate alimentari e foraggiere	9,2	7,7	12,0	4,1	98,3	14,2
Combustibili minerali solidi	0,2	0,5	0,1	0,0	0,0	0,2
Prodotti petroliferi	35,6	7,7	2,7	7,5	0,0	17,9
Minerali e cascami vari per la metallurgia	0,8	2,7	0,4	0,0	0,0	0,7
Prodotti metallurgici	9,6	21,8	11,7	1,5	0,0	10,6
Minerali greggi o manufatti e materiali da costruzione	19,2	12,7	15,8	1,3	0,0	16,5
Concimi	0,9	0,0	0,1	0,0	0,0	0,5
Prodotti chimici	9,1	10,1	13,4	10,0	0,0	10,7
Macchine e veicoli , oggetti manufatti e merci diverse	13,3	33,2	34,5	74,7	1,6	23,5
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tavola 10.9 - Importazioni in valore per modo di trasporto e area geografica - Anno 2000 (in milioni di lire)

AREE GEOGRAFICHE	Trasporto marittimo	Trasporto ferroviario	Trasporto stradale	Trasporto aereo	Altro mezzo di trasporto	Totale
Unione europea	15.259.227	27.410.699	223.561.116	13.262.955	4.305.524	283.799.522
Europa centro orientale	11.979.892	3.560.558	20.317.425	609.650	6.078.120	42.545.645
Altri paesi europei	4.293.819	1.551.666	14.910.482	1.502.893	431.229	22.690.089
Africa settentrionale	21.845.588	8.798	452.267	130.030	6.737.099	29.173.782
Altri paesi africani	6.108.170	4.102	2.074.636	1.177.370	50.672	9.414.950
America settentrionale	10.209.509	185.423	2.295.932	17.170.168	32.828	29.893.860
America centro meridionale	11.389.412	29.102	296.024	934.660	207	12.649.406
Medio oriente	17.041.150	30.776	309.904	629.819	44	18.011.692
Asia centrale	4.879.643	12.890	530.486	834.592	15	6.257.626
Asia orientale	30.436.488	167.920	3.594.463	8.142.231	5.173	42.346.275
Oceania e altri territori	3.512.434	3.603	113.418	123.784	109	3.753.348
Mondo	136.955.332	32.965.538	268.456.153	44.518.152	17.641.019	500.536.194

Tavola 10.10 - Esportazioni in valore per modo di trasporto e area geografica - Anno 2000 (in milioni di lire)

AREE GEOGRAFICHE	Trasporto marittimo	Trasporto ferroviario	Trasporto stradale	Trasporto aereo	Altro mezzo di trasporto	Totale
Unione europea	12.689.651	10.359.047	246.429.160	9.275.829	863.519	279.617.206
Europa centro orientale	3.795.763	2.037.041	32.388.182	1.793.938	6.278	40.021.203
Altri paesi europei	8.245.490	961.240	19.787.612	1.779.947	33.675	30.807.964
Africa settentrionale	10.626.662	6.186	485.945	618.293	3.313	11.740.400
Altri paesi africani	4.254.573	10.635	447.689	1.197.135	6.364	5.916.395
America settentrionale	30.259.646	877.106	4.370.366	20.518.309	134.178	56.159.605
America centro meridionale	13.306.623	76.765	1.473.204	3.604.519	1.450.234	19.911.345
Medio oriente	12.733.190	154.363	1.385.170	2.407.975	1.488	16.682.187
Asia centrale	1.950.146	121.138	434.300	832.018	699	3.338.302
Asia orientale	16.325.904	359.299	5.790.490	10.868.309	4.484	33.348.486
Oceania e altri territori	4.762.003	71.389	656.470	1.195.089	.801	6.685.753
Mondo	118.949.651	15.034.211	313.648.589	54.091.362	2.505.033	504.228.846

Tavola 10.11 - Importazioni in valore per modo di trasporto e capitolo della nomenclatura statistica del traffico (NST/R) - Anno 2000 (in milioni di lire)

CAPITOLI (NST/R)	Trasporto marittimo	Trasporto ferroviario	Trasporto stradale	Trasporto aereo	Altro mezzo di trasporto	Totale
Prodotti agricoli e animali vivi	8.337.293	1.217.715	14.191.908	419.687	7.097	24.173.701
Derrate alimentari e foraggiere	7.538.647	2.853.012	22.582.482	324.192	578	33.298.911
Combustibili minerali solidi	1.839.859	16.547	130.518	4	11	1.986.939
Prodotti petroliferi	46.572.895	1.011.376	684.504	499.053	15.774.575	64.542.404
Minerali e cascami vari per la metallurgia	1.975.056	660.551	1.703.490	20.588	4	4.359.688
Prodotti metallurgici	10.458.254	4.161.938	16.803.929	1.278.943	8.673	32.711.737
Minerali greggi o manufatti e materiali da costruzione	2.148.334	190.124	1.587.499	106.567	509	4.033.033
Concimi	772.404	65.404	186.491	461	167	1.024.928
Prodotti chimici	9.080.416	2.131.960	46.583.731	7.399.653	22.857	65.218.619
Macchine e veicoli , oggetti manufatti e merci diverse	48.232.174	20.656.910	164.001.600	34.469.003	1.826.548	269.186.235
Totale	136.955.332	32.965.538	268.456.153	44.518.152	17.641.019	500.536.194

Tavola 10.12 - Esportazioni in valore per modo di trasporto e capitolo della nomenclatura statistica del traffico (NST/R) - Anno 2000 (in milioni di lire)

CAPITOLI (NST/R)	Trasporto marittimo	Trasporto ferroviario	Trasporto stradale	Trasporto aereo	Altro mezzo di trasporto	Totale
Prodotti agricoli e animali vivi	1.711.253	179.624	8.027.155	107.035	1.162	10.026.229
Derrate alimentari e foraggiere	8.432.233	443.451	15.789.013	186.076	3.994	24.854.768
Combustibili minerali solidi	19.654	5.517	18.583	0	0	43.754
Prodotti petroliferi	9.629.944	192.465	960.414	23.180	42.362	10.848.365
Minerali e cascami vari per la metallurgia	77.630	155.197	331.891	47.668	582	612.967
Prodotti metallurgici	5.916.376	847.856	13.351.242	196.776	3.009	20.315.259
Minerali greggi o manufatti e materiali da costruzione	5.419.217	335.287	6.918.463	49.153	2.042	12.724.162
Concimi	92.630	533	48.064	728	0	141.954
Prodotti chimici	9.769.359	680.456	32.621.826	6.897.102	6.249	49.974.992
Macchine e veicoli , oggetti manufatti e merci diverse	77.881.356	12.193.825	235.581.938	46.583.644	2.445.633	374.686.397
Totale	118.949.651	15.034.211	313.648.589	54.091.362	2.505.033	504.228.846

Tavola 10.13 - Importazioni in volume secondo i principali modi di trasporto per nomenclatura statistica del traffico (N.S.T./R) - Anni 1995-2000 (in migliaia di tonnellate)

CAPITOLI NST/R	1995	1996	1997	1998	1999	2000
TOTALE						
Prodotti agricoli e animali vivi	21.485	21.801	22.999	23.315	23.626	25.019
Derrate alimentari e foraggiere	14.395	13.993	14.403	15.095	15.045	15.236
Combustibili minerali solidi	20.048	17.708	16.891	16.804	18.323	20.213
Prodotti petroliferi	134.558	136.876	138.402	145.707	142.999	151.807
Minerali e cascami vari per la metallurgia	28.725	24.840	24.709	24.874	23.673	25.627
Prodotti metallurgici	17.750	15.105	18.051	20.929	20.853	21.933
Minerali greggi o manufatti e materiali da costruzione	12.259	12.077	13.215	14.307	17.689	20.830
Concimi	3.571	3.165	3.771	3.822	3.831	3.708
Prodotti chimici	18.726	18.823	20.461	21.432	22.157	22.352
Macchine e veicoli, oggetti manufatti e merci diverse	14.214	14.211	16.494	17.979	19.648	22.303
Totale	285.732	278.599	289.398	304.265	307.843	329.027
TRASPORTO AEREO						
Prodotti agricoli e animali vivi	19	19	27	46	26	23
Derrate alimentari e foraggiere	15	17	17	30	47	26
Combustibili minerali solidi	..	..	..	..	..	0
Prodotti petroliferi	82	..	..	51	2	1
Minerali e cascami vari per la metallurgia	1	1	3	3	1	134
Prodotti metallurgici	5	9	13	14	16	30
Minerali greggi o manufatti e materiali da costruzione	8	6	10	23	3	18
Concimi	3	..	..	4	..	0
Prodotti chimici	24	63	62	44	117	52
Macchine e veicoli, oggetti manufatti e merci diverse	104	112	147	155	186	183
Totale	261	227	278	370	399	468
TRASPORTO FERROVIARIO						
Prodotti agricoli e animali vivi	4.931	4.153	4.638	4.398	4.145	4.658
Derrate alimentari e foraggiere	725	572	557	593	499	514
Combustibili minerali solidi	514	565	471	444	83	73
Prodotti petroliferi	26.027	26.322	27.659	29.993	493	502
Minerali e cascami vari per la metallurgia	4.298	3.613	3.306	3.354	2.088	2.171
Prodotti metallurgici	4.055	3.569	4.803	4.458	4.512	4.511
Minerali greggi o manufatti e materiali da costruzione	2.383	2.371	2.372	2.221	1.911	1.797
Concimi	297	296	385	439	274	287
Prodotti chimici	1.495	1.368	1.518	1.432	1.333	1.457
Macchine e veicoli, oggetti manufatti e merci diverse	1.947	1.747	2.289	2.307	2.479	2.626
Totale	46.673	44.575	47.998	49.639	17.817	18.598
TRASPORTO MARITTIMO						
Prodotti agricoli e animali vivi	7.875	8.667	8.661	8.858	8.726	8.948
Derrate alimentari e foraggiere	7.053	6.547	6.485	6.697	6.447	6.405
Combustibili minerali solidi	17.806	15.869	15.187	15.195	17.600	19.295
Prodotti petroliferi	107.715	108.192	110.160	115.034	107.894	111.206
Minerali e cascami vari per la metallurgia	22.182	19.214	19.516	19.620	19.694	21.556
Prodotti metallurgici	8.384	6.546	7.370	10.278	10.076	10.536
Minerali greggi o manufatti e materiali da costruzione	7.033	7.054	8.097	9.060	12.470	15.541
Concimi	2.999	2.495	2.986	2.921	3.102	2.885
Prodotti chimici	6.784	6.784	7.160	7.439	7.405	7.322
Macchine e veicoli, oggetti manufatti e merci diverse	3.023	3.020	3.506	4.234	4.722	5.255
Totale	190.856	184.388	189.127	199.337	198.135	208.948
TRASPORTO STRADALE						
Prodotti agricoli e animali vivi	8.657	8.956	9.670	10.011	10.727	11.389
Derrate alimentari e foraggiere	6.575	6.858	7.344	7.774	8.051	8.291
Combustibili minerali solidi	1.726	1.273	1.233	1.165	640	845
Prodotti petroliferi	734	2.362	582	628	580	498
Minerali e cascami vari per la metallurgia	2.245	2.011	1.885	1.898	1.890	1.765
Prodotti metallurgici	5.273	4.957	5.845	6.153	6.237	6.843
Minerali greggi o manufatti e materiali da costruzione	2.833	2.646	2.737	3.003	3.304	3.473
Concimi	272	374	400	458	455	534
Prodotti chimici	10.402	10.591	11.691	12.492	13.273	13.496
Macchine e veicoli, oggetti manufatti e merci diverse	9.131	9.324	10.534	11.267	12.244	14.095
Totale	47.849	49.352	51.921	54.850	57.400	61.229

Tavola 10.14 - Esportazioni in volume secondo i principali modi di trasporto secondo i principali modi di trasporto per nomenclatura statistica del traffico (N.S.T./R) - Anni 1995-2000
(in migliaia di tonnellate)

CAPITOLI DELLA N.S.T./R	1995	1996	1997	1998	1999	2000
TOTALE						
Prodotti agricoli e animali vivi	5.510	5.788	5.615	5.662	6.070	6.259
Derrate alimentari e foraggiere	9.632	14.058	17.067	14.539	17.074	16.975
Combustibili minerali solidi	148	99	126	104	148	197
Prodotti petroliferi	19.440	19.580	22.905	25.254	22.318	21.322
Minerali e cascami vari per la metallurgia	222	271	327	320	540	800
Prodotti metallurgici	11.066	11.625	11.512	11.018	10.654	12.634
Minerali greggi o manufatti e materiali da costruzione	15.586	16.455	17.793	19.001	18.648	19.680
Concimi	547	431	505	729	563	570
Prodotti chimici	9.841	9.950	10.758	10.718	11.675	12.788
Macchine e veicoli, oggetti manufatti e merci diverse	22.030	22.980	24.430	25.175	25.794	28.078
Totale	94.021	101.239	111.037	112.520	113.485	119.303
TRASPORTO AEREO						
Prodotti agricoli e animali vivi	5	4	4	4	11	4
Derrate alimentari e foraggiere	15	15	26	22	25	17
Combustibili minerali solidi	0	0	0	0	0	0
Prodotti petroliferi	251	339	126	86	93	32
Minerali e cascami vari per la metallurgia	0	0	0	0	0	0
Prodotti metallurgici	3	3	4	4	4	6
Minerali greggi o manufatti e materiali da costruzione	5	6	5	5	9	5
Concimi	0	0	0	0	3	0
Prodotti chimici	18	21	24	26	47	42
Macchine e veicoli, oggetti manufatti e merci diverse	187	216	294	253	260	314
Totale	485	606	484	400	452	420
TRASPORTO FERROVIARIO						
Prodotti agricoli e animali vivi	337	271	236	198	162	159
Derrate alimentari e foraggiere	551	5.254	7.360	4.270	5.905	348
Combustibili minerali solidi	22	10	18	21	19	24
Prodotti petroliferi	1.447	1.694	744	638	385	348
Minerali e cascami vari per la metallurgia	19	14	35	31	98	122
Prodotti metallurgici	1.258	1.053	947	782	785	988
Minerali greggi o manufatti e materiali da costruzione	523	707	798	792	651	573
Concimi	1	1	2	1	0	1
Prodotti chimici	564	499	555	394	377	457
Macchine e veicoli, oggetti manufatti e merci diverse	1.472	1.539	1.576	1.640	1.535	1.504
Totale	6.194	11.043	12.271	8.767	9.918	4.525
TRASPORTO MARITTIMO						
Prodotti agricoli e animali vivi	775	800	868	887	890	1.116
Derrate alimentari e foraggiere	4.489	4.041	4.469	4.768	5.052	5.033
Combustibili minerali solidi	85	38	64	45	60	101
Prodotti petroliferi	16.092	15.604	20.313	22.884	20.075	19.437
Minerali e cascami vari per la metallurgia	87	110	117	116	275	448
Prodotti metallurgici	4.640	5.510	5.214	4.516	3.945	5.222
Minerali greggi o manufatti e materiali da costruzione	7.200	7.959	9.093	10.024	9.570	10.446
Concimi	484	377	440	622	498	503
Prodotti chimici	4.278	4.138	4.322	3.991	4.239	4.962
Macchine e veicoli, oggetti manufatti e merci diverse	5.717	6.343	6.615	6.308	6.534	7.268
Totale	43.848	44.920	51.514	54.162	51.140	54.536
TRASPORTO STRADALE						
Prodotti agricoli e animali vivi	4.393	4.712	4.507	4.572	5.006	4.979
Derrate alimentari e foraggiere	4.576	4.746	5.211	5.478	6.091	6.593
Combustibili minerali solidi	42	51	45	38	70	71
Prodotti petroliferi	1.649	1.943	1.721	1.646	1.649	1.505
Minerali e cascami vari per la metallurgia	116	147	175	172	167	229
Prodotti metallurgici	5.165	5.059	5.346	5.715	5.920	6.417
Minerali greggi o manufatti e materiali da costruzione	7.858	7.783	7.897	8.181	8.417	8.655
Concimi	61	53	63	106	62	65
Prodotti chimici	4.980	5.292	5.858	6.307	7.011	7.326
Macchine e veicoli, oggetti manufatti e merci diverse	14.486	14.799	15.903	16.890	17.402	18.910
Totale	43.326	44.584	46.724	49.104	51.796	54.752

10.2 La bilancia dei pagamenti dei trasporti internazionali

Nella bilancia dei pagamenti si registrano le transazioni economiche che intercorrono tra i residenti del paese compilatore ed il resto del mondo. Per quanto riguarda l'attività di trasporto si considerano soltanto i casi in cui la residenza dei vettori è diversa dalla residenza del soggetto che usufruisce dei servizi di trasporto.

Dal 1990 al 1999 il deficit della bilancia dei pagamenti relativa ai trasporti è peggiorato passando da meno 1.006 miliardi di lire a meno 7.549 miliardi.

Dal 1995 è in atto un pesante peggioramento del disavanzo relativo ai noli passeggeri aerei, passato da meno 625 miliardi nel 1994 a meno 2.615 nel 1999. Inoltre nel 1999 si è verificato un ulteriore peggioramento del deficit per noli merci marittimi e contemporaneamente un'inversione di segno dei saldi dei noli merci aerei e stradali.

Dal lato dei crediti, si è verificata una crescita globale nell'ordine del 40%, derivante in particolare da un netto aumento dei servizi di assistenza, soprattutto marittimi, e dalla progressiva crescita, anche se a fasi alterne, dei noli merci. La modesta crescita, sull'intero decennio, degli incassi per noli passeggeri è il risultato di un peggioramento negli ultimi due anni relativo alla modalità aerea, dopo i lievi incrementi registrati negli anni precedenti.

Più sostenuta è stata la crescita complessiva dal lato dei debiti, che hanno mostrato un incremento dell'85% nell'intero decennio. In particolare, l'aumento più consistente, almeno fino al 1997, si è verificato nella posta relativa ai noli passeggeri aerei.

Tavola 10.15 – Bilancia dei pagamenti – Crediti - Anni 1990-99 (in miliardi di lire correnti)

CREDITI	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Noli merci	3.944	4.244	3.959	4.815	4.618	5.578	4.753	5.512	5.875	5.508
Noli merci Marittimi	2.067	2.269	1.889	2.650	2.693	3.054	2.785	3.121	3.330	3.419
Noli merci Aerei	496	654	462	411	295	566	403	441	488	326
Noli merci Stradali	1.303	1.251	1.549	1.695	1.578	1.917	1.524	1.908	2.015	1.683
Noli merci Ferroviari	78	71	59	60	52	42	41	42	42	80
Noli passeggeri	2.210	2.128	2.442	2.533	2.765	2.761	2.883	2.900	2.649	2.224
Noli passeggeri Marittimi	43	35	38	39	41	40	46	60	71	51
Noli passeggeri Aerei	2.000	1.912	2.198	2.290	2.516	2.497	2.609	2.627	2.360	1.883
Noli passeggeri Stradali	9	10	11	12	12	13	13	13	13	74
Noli passeggeri Ferroviari	158	171	195	192	196	211	215	200	204	216
Servizi di assistenza	6.029	6.179	6.357	7.467	8.168	9.294	9.155	9.769	10.102	9.565
Servizi di assistenza Marittimi	2.522	2.801	2.433	3.465	3.772	4.352	4.294	4.469	4.797	4.360
Servizi di assistenza Aerei	2.342	2.265	2.521	2.610	2.816	3.062	3.176	3.461	3.375	3.333
Servizi di assistenza Stradali	1.164	1.113	1.402	1.392	1.580	1.880	1.685	1.839	1.930	1.872
Totale crediti	12.183	12.551	12.757	14.815	15.551	17.632	16.792	18.181	18.626	17.297

Fonte: U.I.C.

Tavola 10.16 – Bilancia dei pagamenti – Debiti - Anni 1990-99 (in miliardi di lire correnti)

DEBITI	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Noli merci	4.389	4.929	4.642	5.269	6.521	7.786	7.316	7.531	7.739	9.386
Noli merci Marittimi	2.440	2.818	2.374	3.245	3.949	5.067	4.510	4.693	4.943	6.189
Noli merci Aerei	114	213	151	157	132	140	185	223	243	573
Noli merci Stradali	972	961	1.200	1.034	1.479	1.647	1.708	1.651	1.717	1.904
Noli merci Ferroviari	863	937	917	833	961	933	912	965	835	720
Noli passeggeri	2.464	2.459	3.111	3.215	3.381	3.894	4.338	5.176	5.106	4.906
Noli passeggeri Marittimi	80	65	71	73	76	75	116	112	127	102
Noli passeggeri Aerei	2.252	2.251	2.877	2.981	3.141	3.643	4.042	4.909	4.804	4.499
Noli passeggeri Stradali	2	2	2	3	3	3	3	3	3	13
Noli passeggeri Ferroviari	130	141	160	158	161	174	177	151	172	292
Servizi di assistenza	6.336	6.636	6.899	7.717	8.590	10.101	9.626	10.479	10.789	10.554
Servizi di assistenza Marittimi	3.303	3.585	3.169	3.952	4.501	5.406	4.906	5.129	5.436	5.374
Servizi di assistenza Aerei	1.764	1.831	2.192	2.259	2.368	2.648	2.890	3.354	3.261	3.087
Servizi di assistenza Stradali	1.269	1.220	1.538	1.506	1.721	2.047	1.830	1.996	2.092	2.093
Totale debiti	13.190	14.024	14.653	16.201	18.492	21.781	21.280	23.186	23.634	24.846

Fonte: U.I.C.

Tavola 10.17 – Bilancia dei pagamenti – Saldo - Anni 1990-99 (in miliardi di lire correnti)

SALDO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Noli merci	-445	-684	-684	-453	-1.903	-2.208	-2.562	-2.020	-1.864	-3.878
Noli merci Marittimi	-373	-549	-485	-595	-1.256	-2.013	-1.725	-1.572	-1.613	-2.770
Noli merci Aerei	381	441	311	254	163	426	218	219	245	-247
Noli merci Stradali	332	289	349	661	99	270	-184	258	298	-221
Noli merci Ferroviari	-785	-866	-859	-773	-909	-892	-871	-923	-793	-640
Noli passeggeri	-254	-331	-669	-682	-616	-1.134	-1.455	-2.276	-2.457	-2.682
Noli passeggeri Marittimi	-37	-30	-33	-34	-35	-35	-69	-52	-56	-51
Noli passeggeri Aerei	-252	-339	-679	-691	-625	-1.146	-1.434	-2.282	-2.444	-2.616
Noli passeggeri Stradali	7	8	9	9	9	10	10	10	10	61
Noli passeggeri Ferroviari	28	30	34	34	34	37	38	49	32	-76
Servizi di assistenza	-307	-457	-543	-250	-422	-808	-470	-710	-687	-989
Servizi di assistenza Marittimi	-781	-784	-736	-487	-729	-1.054	-612	-660	-639	-1.014
Servizi di assistenza Aerei	578	435	329	352	448	414	286	107	114	246
Servizi di assistenza Stradali	-104	-107	-136	-114	-141	-167	-145	-157	-162	-221
Totale saldo	-1.006	-1.472	-1.896	-1.386	-2.941	-4.149	-4.488	-5.005	-5.008	-7.549

Fonte: U.I.C.

Capitolo 11 - Sicurezza, ambiente, energia *

11.1 Costi diretti e indiretti dei trasporti

Tra le linee di tendenza che hanno caratterizzato il settore dei trasporti negli ultimi anni, due assumono particolare rilievo dal punto di vista dell'impatto ambientale: la crescita costante della mobilità delle persone e delle merci e l'aumento della quota del trasporto su strada rispetto agli altri modi di trasporto. La risultante di queste due tendenze si traduce in un aumento del traffico stradale e quindi nell'intensificarsi degli effetti negativi sull'ambiente:

- inquinamento dell'aria;
- inquinamento da rumore;
- congestione delle strade urbane e delle aree extraurbane;
- interventi invasivi sul territorio;
- incidentalità stradale.

Quest'ultimo aspetto rappresenta peraltro la prima causa di morte tra i giovani di età compresa dai 15 ai 35 anni e produce un costo a carico della collettività stimato, per il 1997, nella misura di 37.000 miliardi.⁷

E' evidente, d'altra parte, il divario tra i prezzi corrisposti dai singoli utenti dei trasporti ed i costi sostenuti dalle imprese e dallo Stato per la viabilità. Infatti, il prezzo pagato dagli utenti per effettuare un percorso raramente rispecchia i costi reali determinati dalla congestione del traffico sull'ambiente e dagli incidenti stradali. L'entità dei costi non sostenuti da chi li determina è enorme: si stima che, in media, nei Paesi dell'UE, il traffico incida sulla collettività per una cifra pari al 2% del Pil, gli incidenti stradali per l'1,5%, l'inquinamento atmosferico ed il rumore per lo 0,6%. Complessivamente si valuta che nel 1996 i trasporti abbiano prodotto un costo sociale di almeno 250 mila miliardi di ECU, di cui ben il 90% imputabile al trasporto stradale.⁸

Tali costi si possono distinguere in *interni* o *privati*, ossia sostenuti dall'utente dei trasporti o dalla persona che svolge attività di trasporto (acquisto di carburante, acquisto e manutenzione del veicolo, tempo personale impiegato) ed *esterni*, che hanno come caratteristica principale quella di ricadere sulla collettività. La somma di questi due tipi di costi costituisce il *costo sociale*.

11.2 L'incidentalità nei trasporti

11.2.1 Gli incidenti stradali in Italia

Negli anni '90, come si è già avuto modo di osservare, la domanda aggiuntiva di trasporto si è rivolta in larga parte alla modalità su strada: è aumentato il numero di automobili circolanti, di veicoli addetti al trasporto di merci su strada e la loro percorrenza chilometrica media. Ciò ha comportato, oltre agli altri effetti negativi sopra citati, una crescita degli incidenti stradali.

Negli ultimi anni l'attenzione verso l'incidentalità stradale è notevolmente aumentata nel nostro paese: lo testimoniano la formalizzazione di provvedimenti per il contenimento del numero dei morti sulle nostre strade (si ricordano le norme legate all'uso del casco e delle cinture di sicurezza), l'intensificazione dei controlli sulla velocità dei veicoli e sul rispetto delle norme relative alla sicurezza stradale, le iniziative mirate al contenimento delle cosiddette *stragi*

* Carlo Putignano ha curato i paragrafi 11.1 e 11.2.3; Raffaella Amato i paragrafi 11.2.1 e 11.2.2; Golda Koch il paragrafo 11.3, Gabriella Donatiello il paragrafo 11.4.

⁷ Putignano C., Pennini L. – Il costo sociale degli incidenti stradali, *Rivista Giuridica della Circolazione e dei Trasporti* - ACI, Quaderno n:29 – Anno 1999

⁸ Bollettino Unione Europea (1996)

del sabato sera, l'associazione a tali provvedimenti di campagne pubblicitarie per la diffusione dei giusti comportamenti di guida.

Sul piano generale è stata inoltre sviluppata un'iniziativa del governo per l'elaborazione del Piano Nazionale per la Sicurezza Stradale che, attraverso la realizzazione di un progetto molto articolato, mira ad ottenere una riduzione del 40 per cento del numero dei morti e dei feriti sulle strade entro l'anno 2010, secondo quanto raccomandato dall'Unione Europea. Ciò rende sempre più necessario disporre di informazioni attendibili e tempestive che permettano di monitorare il livello della sicurezza stradale.

Dal punto di vista statistico l'informazione sull'incidentalità, garantita dall'attività congiunta fra l'Istat e l'Automobile Club d'Italia, si basa su una rilevazione mensile degli incidenti stradali verificatisi sul territorio nazionale, rilevati dalle autorità pubbliche e contrassegnati da conseguenze alle persone (morti o feriti).

La rilevazione è svolta con la collaborazione della Polizia Stradale, dei Carabinieri e della Polizia Municipale, soggetti istituzionalmente preposti al controllo della circolazione e alla disciplina del traffico. Sono esclusi dalla rilevazione sia gli incidenti con danni ai soli veicoli sia quelli dei quali l'Autorità pubblica non è venuta a conoscenza.

In Italia il quadro informativo sull'incidentalità stradale è alimentato, oltre che dalla tradizionale indagine condotta dall'Istituto Nazionale di Statistica e dall'Automobile Club d'Italia, sulla quale ci soffermeremo, dalla Relazione al parlamento sullo stato della sicurezza stradale predisposta dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

L'attuale base informativa della rilevazione Istat-ACI è stata progettata per offrire agli utilizzatori un insieme articolato di dati sulla sinistrosità.

Tavola 11.1 - Incidenti stradali secondo l'organo di rilevazione – Anno 2000 (composizione percentuale)

ORGANO DI RILEVAZIONE	Composizione percentuale
Polizia Stradale	26,7
Carabinieri	23,0
Pubblica Sicurezza	1,1
Polizia Municipale	48,2
Altri	1,0
Totale	100,0

L'attuale modello di rilevazione⁹, introdotto nel 1991, è stato predisposto da una Commissione interministeriale composta da statistici ed esperti di mobilità, incidentalità e traumatologia. Il modello contiene tutte le informazioni necessarie all'identificazione della localizzazione e della dinamica dell'incidente: data e luogo del sinistro, organismo pubblico di rilevazione, area o localizzazione dell'incidente (se nel centro urbano o fuori dell'abitato), la dinamica del sinistro, il tipo di veicoli coinvolti, le circostanze che hanno dato origine all'incidente e le conseguenze alle persone e ai veicoli.

L'aggiornamento sulla situazione sanitaria del ferito rappresenta una fase impegnativa per le autorità pubbliche che debbono stabilire un contatto con le istituzioni sanitarie (pubbliche o private) per essere informate sulle condizioni del ferito, del suo eventuale trasferimento a diversa struttura e dell'eventuale decesso.

Se questa comunicazione non avviene, si genera una sottostima dei decessi. Questa è la ragione principale per la quale il numero dei morti rilevati in questo contesto risulta generalmente minore rispetto a quello descritto dalle statistiche sulle cause di morte. Nel 1998, ultimo anno per il quale sono disponibili i dati sanitari, questa divergenza è pari al 27,6%.

⁹ Denominato "Rapporto statistico d'incidente stradale".

Tavola 11.2 – Morti rilevati dalla statistica degli incidenti stradali per fonte – Anni 1991-98

ANNI	Morti per incidenti stradali registrati nella statistica ufficiale		
	Verbalizzazione stradale	Cause di morte	Differenza percentuale
1991	7.498	9.609	28,2
1992	7.434	9.645	29,7
1993	6.645	8.434	26,9
1994	6.226	8.379	34,6
1995	6.512	8.054	23,7
1996	6.193	7.566	22,2
1997	6.226	7.811	25,5
1998	6.342	8.092	27,6

Nel 2000 le autorità di polizia hanno rilevato 211.941 incidenti stradali, che hanno causato il decesso di 6.410 persone, mentre altre 301.559 hanno subito lesioni di diversa gravità. Nel nostro Paese si verificano circa 579 incidenti al giorno, muoiono mediamente 18 persone, mentre altre 824 rimangono ferite.

Rispetto al 1999 si riscontra una lieve diminuzione della diffusione dei sinistri stradali; infatti, risultano in diminuzione sia gli incidenti (- 3,2%) sia le conseguenze degli stessi in termini di morti (- 3,4%) e di feriti (- 4,8%) (Tavola 11.3).

Osservando l'andamento del fenomeno negli ultimi dieci anni, si rileva che il numero dei sinistri e degli infortunati, anche se con qualche oscillazione, tende ad aumentare. Nel periodo indicato, infatti, il numero di incidenti è aumentato del 24,2% e quello dei feriti del 25,3%, anche a seguito dell'incremento del numero di veicoli circolanti (+ 17,3%).

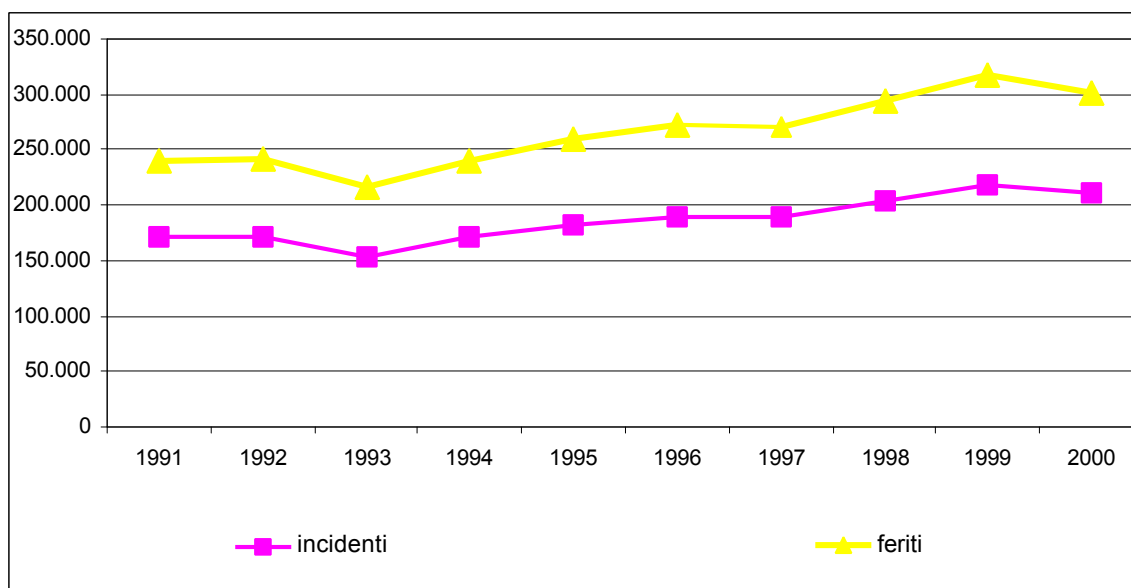
Per contro, il numero dei morti si è ridotto del 14,5%. La tendenza decrescente del tasso di mortalità (numero di morti ogni 100 incidenti) segnala che la gravità dei sinistri è costantemente diminuita: ciò è dovuto ai miglioramenti introdotti nella sicurezza attiva e passiva dei veicoli (air-bag, barre di rinforzo, ecc.), alla maggiore efficienza delle strutture sanitarie e alle nuove normative in materia di sicurezza (obbligo di indossare il casco e le cinture di sicurezza). Il tasso di mortalità è diminuito da 4,4 del 1991 a 3,0% del 2000.

Tavola 11.3 – Incidenti stradali e persone infortunate - Anni 1991-2000 (dati assoluti)

ANNI	Incidenti	Persone infortunate		Indice di mortalità (a)
		Morti	Feriti	
1991	170.702	7.498	240.688	4.4
1992	170.814	7.434	241.094	4.4
1993	153.393	6.645	216.100	4.3
1994	170.679	6.578	239.184	3.9
1995	182.761	6.512	259.571	3.6
1996	190.068	6.193	272.115	3.3
1997	190.031	6.226	270.962	3.3
1998	204.615	6.342	293.842	3.1
1999	219.032	6.633	316.698	3.0
2000	211.941	6.410	301.559	3.0

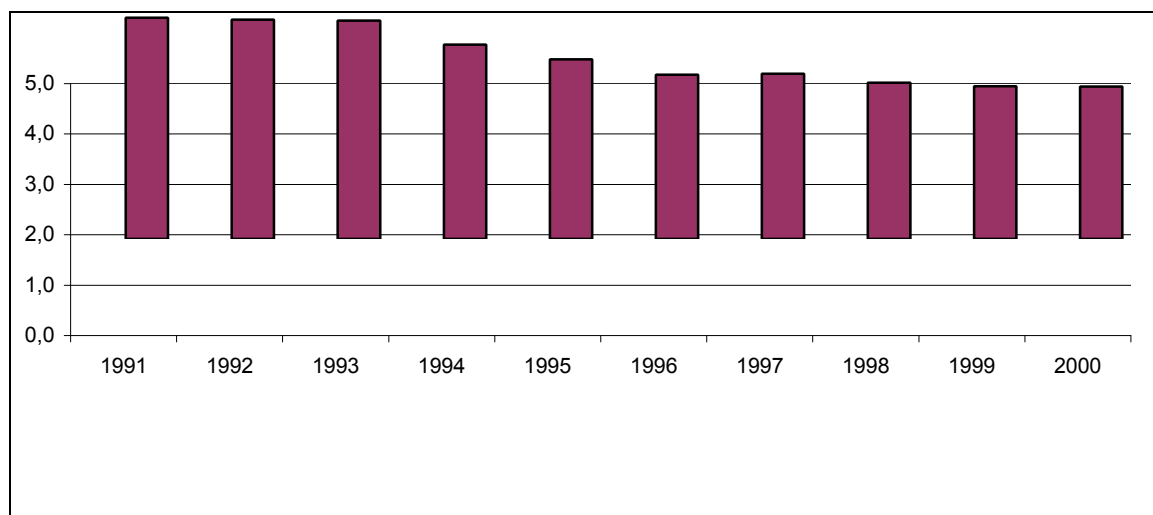
(a) L'indice di mortalità si calcola come rapporto tra il numero dei morti ed il numero degli incidenti moltiplicato 100.

Grafico 11.1 - Incidenti stradali e persone ferite - Anni 1991-2000 (dati assoluti)



Dal rapporto di mortalità si osserva una continua riduzione della pericolosità degli incidenti: nel 2000 ogni 100 sinistri sono decedute 3,0 persone, mentre esse ammontavano a 4,4 nel 1991.

Grafico 11.2 – Indice di mortalità - Anni 1991-2000



11.2.2 Confronti internazionali

L'Unione Europea e gli altri organismi internazionali hanno posto la massima attenzione al problema della sicurezza stradale con un insieme di iniziative anche nel settore dell'informazione statistica; tra queste, le principali riguardano la costruzione di banche dati sugli incidenti stradali che, utilizzando definizioni, nomenclature, classificazioni e metodologie

standardizzate, permettono di effettuare comparazioni tra i livelli di incidentalità nei diversi paesi e porli in relazione alle caratteristiche della circolazione, alle dotazioni di infrastrutture stradali ed alle normative vigenti. Questi confronti consentono di approfondire la conoscenza del fenomeno e di verificare l'efficacia dell'adozione di nuove normative e gli effetti di nuove politiche dei trasporti nei diversi paesi. Nell'Unione Europea è attiva la Banca Dati CARE contenente informazioni relative ad ogni sinistro rilevato nei paesi dell'Unione; la banca dati è accessibile on-line da tutti i paesi membri. Presso l'OCDE è attiva la Banca Dati IRTAD contenente i dati aggregati relativi ai sinistri stradali, alla popolazione, alla circolazione, ai veicoli e alla rete stradale dei diversi paesi membri.

Nel 1999 nei quindici paesi dell'Unione Europea si sono verificati 1.327.388 incidenti stradali che hanno provocato il decesso di 41.867 persone. Nel complesso, tra il 1998 e il 1999, si è registrato un incremento degli incidenti pari a 2,5% (Tavola 11.4).

Tavola 11.4 – Incidenti stradali nell'Unione Europea – Anni 1998-99 (valori assoluti e variazioni percentuali)

PAESI	Incidenti		Variazione percentuale 1999/98
	1998	1999	
Austria	39.225	42.348	8,0
Belgio	51.167	51.601	0,8
Danimarca	7.556	7.605	0,6
Finlandia	6.902	6.997	1,4
Francia	124.387	124.524	0,1
Germania	377.257	395.689	4,9
Grecia	24.836	24.231	-2,4
Irlanda	8.239	7.807	-5,2
Italia	204.615	219.032	7,0
Lussemburgo	1.053	1.062	0,9
Olanda	41.299	42.271	2,4
Portogallo	49.319	47.966	-2,7
Regno Unito	246.410	242.610	-1,5
Spagna	97.570	97.811	0,2
Svezia	15.514	15.834	2,1
UE-15	1.295.349	1.327.388	2,5

Fonte: IRTAD-OCSE

Tavola 11.5 - Morti per incidente stradale nell'Unione Europea – Anni 1991, 1999 (valori assoluti e variazioni percentuali)

PAESI	Morti	Morti per 1.000.000 abitanti		Variazione percentuale 1999/91
		1991	1999	
Austria	1.079	199	134	-32,7
Belgio	1.397	187	137	-26,7
Danimarca	514	118	97	-17,8
Finlandia	431	126	84	-33,3
Francia	8.487	184	144	-21,7
Germania	7.772	141	95	-32,6
Grecia	2.116	206	209	1,5
Irlanda	413	126	110	-12,7
Italia	6.633	142	115	-19,0
Lussemburgo	58	207	143	-34,8
Paesi Bassi	1.090	85	68	-18,8
Portogallo	1.995	326	243	-35,6
Regno Unito	3.564	82	61	-26,8
Spagna	5.738	227	151	-35,7
Svezia	580	86	60	-23,3
UE-15	41.867	153	112	-26,8

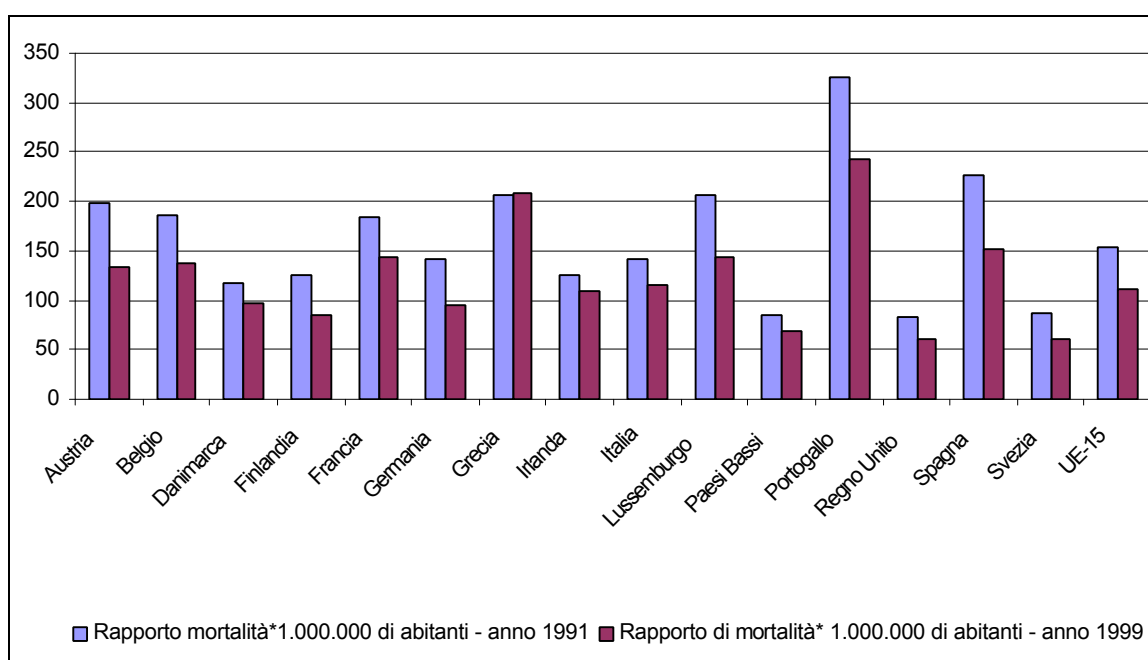
Fonte: IRTAD-OCSE

(a) Il numero dei morti è stato normalizzato secondo la definizione di "morti entro i 30 giorni" al fine di rendere comparabili i dati.

I dati tra i diversi paesi possono presentare dei problemi di comparabilità a causa delle differenze che ancora sussistono nelle definizioni, classificazioni e metodologie adottate, tenuto conto di tale considerazione, si rileva che nel 1999 (ultimo anno disponibile) il tasso di mortalità a seguito di incidente stradale per ogni 1.000.000 di abitanti varia da un minimo di 60 per la Svezia ad un massimo di 243 per il Portogallo.

La distribuzione dei morti per incidente stradale nell'Unione Europea, mostra, tra il 1999 ed il 1991, una generalizzata riduzione della mortalità (ad l'eccezione della Grecia) con una riduzione nel tasso di mortalità rispetto ad 1.000.000 di abitanti del 26,8%. L'Austria, con una riduzione di oltre il 32%, è passata dalla fascia ad alto rischio alla media, e la Finlandia ha ulteriormente ridotto un tasso di rischio già più basso della media (-33,3%). La riduzione minore si è registrata per l'Irlanda che da paese a basso rischio è passato tra i paesi ad alto rischio; inoltre, come già osservato, la Grecia ha visto aumentare il suo tasso già elevato (1,5%). L'Italia si colloca in una posizione intermedia; la variazione percentuale tra il 1999 ed il 1991 è pari a -19%, inferiore al valore medio.

Grafico 11.3 – Rapporto di mortalità per incidente stradale nell'Unione Europea – Anni 1991, 1999



- Le differenze tra i diversi paesi sono dovute ad un insieme di fattori:
- la fase di sviluppo della motorizzazione: in tutti i paesi, dopo una prima fase di crescita dovuta all'incremento della motorizzazione, si assiste ad una stabilizzazione nel numero degli incidenti;
 - le caratteristiche dei veicoli circolanti (distribuzione per tipo di veicoli, per anzianità, ecc.);
 - la distribuzione per classi di età della popolazione;
 - le infrastrutture (tipo di strade, geometria delle strade, ma anche segnaletica, illuminazione, ecc.);
 - la normativa (limiti di velocità, modalità per ottenere la patente, educazione stradale nelle scuole, ecc.);
 - l'assistenza sanitaria (in particolare la rapidità dei soccorsi all'fortunato).

L'analisi delle differenze nel livello e nelle caratteristiche dell'incidentalità nei diversi paesi permette di fornire informazioni preziose agli organi competenti in materia di sicurezza stradale. In particolare, le variazioni della sinistrosità misurate dopo l'adozione di un provvedimento normativo in un paese, ad esempio una modifica dei limiti di velocità, o una campagna di educazione stradale, permettono di verificarne l'efficacia.

11.2.3 Gli incidenti negli altri modi di trasporto

Il problema della sicurezza è comune ai vari settori dei trasporti, ma si presenta con dimensioni molto diverse a causa delle differenze dei livelli qualitativi delle infrastrutture, delle condizioni dei veicoli, dei sistemi di controllo esistenti e dei differenti livelli di professionalità del personale. Nelle modalità più organizzate e tecnologicamente più avanzate, come quella aerea, ferroviaria, marittima di grande stazza, dei trasporti a fune, la sicurezza è fortemente legata ai controlli automatici, centralizzati e standardizzati; nelle altre modalità, quali il trasporto su gomma e la navigazione privata, essa è demandata prima ai costruttori, e in seguito lasciata ai singoli soggetti. Questo spiega il grande divario, in termini di vittime e di danni materiali, che si rileva tra le modalità di trasporto.

Trasporto ferroviario

Le ferrovie, in accordo con le definizioni internazionali dell'Union Internationale des Chemins de fer (U.I.C.), rilevano sia gli "incidenti tipici", ossia connessi con la circolazione ferroviaria in senso stretto (le collisioni fra treni, i deragliamenti, gli svii, gli incidenti di manovra e ai passaggi a livello), sia gli altri tipi di incidenti definiti atipici (i suicidi, ecc.).

Tavola 11.6 – Incidenti ferroviari per tipologia di incidente– Ferrovie dello Stato - Anni 1995-99

INCIDENTI	1995	1996	1997	1998	1999
Incidenti ferroviari (tipici e atipici)	349	348	285	259	242
Morti	120	106	100	97	87
Feriti	200	126	115	116	107
Incidenti tipici	160	174	146	106	100
Morti	20	15	19	10	7
Feriti	105	37	49	48	33
Incidenti atipici	189	174	139	153	142
Morti	100	91	81	87	80
Feriti	95	89	66	68	74

Fonte: Ferrovie dello Stato

Tavola 11.7 – Incidenti ferroviari per tipologia di incidente– Ferrovie in concessione e in gestione commissariale governativa - Anni 1995-99

INCIDENTI	1995	1996	1997	1998	1999
Incidenti ferroviari (tipici e atipici)	2.966	2.739	2.529	2.396	2.309
Morti	23	23	17	18	17
Feriti	356	363	276	248	250
Incidenti tipici	567	302	317	194	126
Morti	7	6	15	4	2
Feriti	72	53	7	12	12
Incidenti atipici	2.399	2.437	2.212	2.202	2.183
Morti	16	17	2	14	15
Feriti	284	310	269	236	238

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Trasporto Aereo

Per quanto riguarda gli incidenti aerei avvenuti nel 1999 alle compagnie aeree italiane, si rileva un totale di 78 incidenti con 20 morti. Dalla Tavola 11.8 si rileva che nel periodo 1995-1999 si è verificato un calo consistente del numero di incidenti aerei in valore assoluto.

Tavola 11.8 - Incidenti aerei e decessi verificatisi in Italia alle compagnie aeree italiane – Anni 1995-99

INCIDENTI	1995	1996	1997	1998	1999
Incidenti	132	96	97	83	78
Morti	25	10	12	10	20

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Trasporto marittimo

La rilevazione condotta dal Ministero dei Trasporti e della Navigazione rileva i sinistri avvenuti in acque territoriali italiane e in acque extraterritoriali che hanno interessato navi commerciali e da pesca con stazza lorda superiore a 100 tonnellate.

Tavola 11.9 – Incidenti e persone infortunate su navi commerciali italiane ed estere in acque territoriali italiane - Anni 1995-99

INCIDENTI	1995	1996	1997	1998	1999
Incidenti	61	59	80	60	87
Navi perdute	0	1	0	0	2
Morti	0	10	1	9	6
Feriti	5	26	0	2	8

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Tavola 11.10 - Incidenti e persone infortunate su navi commerciali italiane in acque territoriali italiane ed extraterritoriali - Anni 1995-99

INCIDENTI	1995	1996	1997	1998	1999
Incidenti	44	39	46	43	59
Navi perdute	0	0	0	0	2
Morti	0	7	1	6	5
Feriti	5	15	0	1	7

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

11.3 Il consumo di energia nel settore dei trasporti

I dati del Bilancio energetico nazionale relativo al 1999, elaborato dal Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato, mostrano come il settore dei trasporti, assorba oltre il 35% del totale nazionale dei consumi finali di energia.

Tavola 11.11 - Consumi finali di energia per attività economica - Anno 1999 (in miliardi di kcalorie)

ATTIVITA' ECONOMICA	Dati assoluti	Composizione %
Agricoltura	31.372	2,5
Industria	385.410	31,1
Servizi (a)	440.272	35,5
di cui trasporti (a)	436.577	35,2
Usi domestici, comm. e artig.	383.626	30,9
Totale	1.240.680	100,0

Fonte: Bilancio energetico nazionale
(a) Compreso il bunkeraggio.

La distribuzione dei consumi finali di energia per i diversi modi di trasporto, mette in evidenza che ben l'84,9% è attribuibile al trasporto stradale, contro il 7,6 % del trasporto aereo, il 5,6% dei bunkeraggi, l'1,4% del trasporto ferroviario e lo 0,5% del trasporto per vie navigabili interne. Dall'esame delle fonti energetiche utilizzate emerge invece la quasi totale dipendenza dei trasporti dal consumo di prodotti petroliferi (principalmente benzine e gasolio).

Tavola 11.12 - Consumi finali di energia nei trasporti per modo di trasporto e fonte di energia - Anno 1999 (in miliardi di kcalorie)

FONTI DI ENERGIA	Modi di trasporto				Bunkeraggi (a)	Totale
	Ferroviario	Stradale	Vie navigabili interne	aereo		
Gas naturale		2.904				2.904
Olio combustibile					16.013	16.013
Benzine		184.275		95		184.370
Carboturbo				29.110		29.110
Gasolio	1.418	165.862	2.275		8.099	177.654
Gpl		15.004				15.004
Energia elettrica	4.555	2.430	24	119		7.128
Altri			17		342	359
Totale	5.973	370.475	2.316	33.359	24.454	436.577
%	1,4	84,9	0,5	7,6	5,6	100,0

Fonte: Bilancio energetico nazionale

(a) Nei bunkeraggi sono indicati i quantitativi di prodotto consegnato a navi italiane ed estere che effettuano servizio tra porti italiani o tra porti italiani ed esteri.

La tavola 11.14 illustra sulla base degli ultimi dati disponibili, relativi all'anno 1997, il consumo finale di energia nei principali paesi dell'Unione Europea.

Tavola 11.13 - Consumo totale finale di energia e consumo finale di energia nei trasporti, compresi i bunkeraggi - Anno 1997 (in miliardi di tonnellate equivalenti petrolio)

PAESI	Consumo energia	Consumo energia trasporto	Percentuale di energia consumata per il trasporto sul totale dei consumi
Belgio	41,5	14,3	34,3
Danimarca	16,6	6,2	37,4
Germania	226,0	65,8	29,1
Grecia	20,4	9,8	48,3
Spagna	73,3	33,7	45,9
Francia	149,5	49,8	33,3
Irlanda	8,8	3,1	34,9
Italia	123,7	41,1	33,2
Lussemburgo	3,2	1,5	45,4
Olanda	61,3	25,6	41,7
Austria	21,9	6,3	28,6
Portogallo	15,4	5,7	37,3
Finlandia	23,1	4,6	20,1
Svezia	34,9	9,0	25,8
Regno Unito	150,6	52,4	34,8
Totale	970,2	328,9	33,9

Fonte: Eurostat

11.4 I trasporti e l'ambiente

11.4.1 Il contributo dei trasporti alle emissioni inquinanti in atmosfera

Il sistema dei trasporti ricopre un ruolo fondamentale nello sviluppo economico di un paese e al tempo stesso pone rilevanti problemi di salvaguardia ambientale. Al settore dei trasporti è imputabile circa un terzo dei consumi finali di energia e di emissioni dei gas serra. Nelle città i trasporti stradali di persone e di merci costituiscono la maggiore fonte di inquinamento atmosferico ed acustico e la prima causa di incidentalità.

Il carico annuale di sostanze inquinanti emesse in atmosfera a livello nazionale è stimato attraverso gli inventari delle emissioni che utilizzano la metodologia CORINAIR (*COoRdination - Information - Air*) sviluppata dall'Agenzia Europea dell'Ambiente. Tale metodologia utilizza la classificazione SNAP (*Selected Nomenclature for Air Pollution*) delle attività che emettono in atmosfera.

La SNAP classifica i processi produttivi e differisce sensibilmente dalla classificazione per attività economiche (ATECO91) della statistica ufficiale. Il collegamento tra i processi produttivi che generano gli inquinanti atmosferici e le attività economiche è operato dall'Istat in collaborazione con l'ANPA. L'Istat riclassifica le emissioni di inquinanti atmosferici secondo le attività economiche costruendo il modulo ambientale per le emissioni atmosferiche NAMEA (*National Accounting Matrix including Environmental Accounts*), che rappresenta la matrice dei conti nazionali comprensiva dei conti ambientali. La NAMEA è attualmente disponibile per le emissioni atmosferiche del 1990.

L'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera, compilato dall'Anpa, classifica le fonti di emissioni in 11 macrosettori corrispondenti alle categorie di processi che generano gli inquinanti. Le emissioni inquinanti stimate riguardano l'accumulo dei principali gas serra responsabili dei cambiamenti climatici (anidride carbonica, metano, protossido di azoto), le sostanze acidificanti ed eutrofizzanti (biossido di zolfo, ossidi di azoto, ammoniaca) ed i precursori dell'ozono stratosferico che contribuiscono all'assottigliamento dell'ozono (ossidi di azoto, composti organici volatili diversi dal metano, monossido di carbonio).

Le stime fornite dall'inventario delle emissioni relative all'anno 1999 evidenziano il contributo dei trasporti alle emissioni totali nazionali (tavola 11.15). Relativamente all'anidride carbonica, i trasporti contribuiscono per il 25% delle emissioni, mentre il settore di combustione nelle industrie di energia e trasformazione per il 34 % ed i processi di combustione dell'industria manifatturiera assieme agli impianti di combustione non industriale (commerciale, residenziale e agricoltura) per un ulteriore 33%.

Ai trasporti stradali sono imputati, tuttavia, il 68% del totale delle emissioni di monossido di carbonio, il 50% di ossidi di azoto ed il 44% dei composti organici volatili. Appare evidente all'interno dei trasporti stradali il ruolo preponderante degli autoveicoli quali maggiori contributori alle emissioni, in particolare per il protossido di azoto ed il monossido di carbonio, mentre ai veicoli pesanti è imputato il 38% delle emissioni totali di ossidi di azoto. Da notare è anche il contributo del 30% delle emissioni di composti organici volatili dovuti ai ciclomotori, che rappresentano una domanda di mobilità crescente nelle grandi città congestionate dal traffico.

In questi ultimi anni, l'incremento della domanda di trasporto delle persone e delle merci è stato quasi interamente assorbito dalla modalità stradale ed i miglioramenti tecnologici relativi ai motori e alla qualità dei carburanti non sono riusciti a compensare l'aumento delle percorrenze, il basso tasso di occupazione dei veicoli e la tendenza ad utilizzare automobili più grandi e più veloci. Nonostante la riduzione delle emissioni unitarie, l'aumento del parco veicolare e più in generale dei flussi di traffico hanno contribuito all'aumento delle emissioni totali. Il miglioramento dell'efficienza energetica del settore trasporti e delle tecnologie veicolari rivestono comunque un ruolo fondamentale per la riduzione dell'attuale livello delle emissioni inquinanti in atmosfera.

Tavola 11.14 - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera, per sorgenti di emissione. Anno 1999 (in tonnellate)

SORGENTI DI EMISSIONE	SOx (Ossidi di zolfo)	NOx (Ossidi di azoto)	COVNM (Composti organici volatili non metanici)	CH ₄ (Metano)	CO (Monossido di carbonio)	CO ₂ (Anidride carbonica) (a) (b)	N ₂ O (Protossido di azoto)	NH ₃ (Ammoniaca)
Trasporti stradali	30.217	748.118	802.677	41.776	4.140.681	109.574.250	9.493	14.154
- autoveicoli	17437	404836	304207	28550	3028497	68.406.738	7545	13795
- veicoli leggeri (peso minore di 3.5 ton)	3050	56215	11207	629	114516	9.806.761	637	165
- veicoli pesanti (peso maggiore di 3.5 ton)								
e autobus	8688	282607	43503	2407	89352	27.313.049	1242	124
- ciclomotori (cilindrata minore di 50 cm ³)	557	846	241847	6032	414019	2.162.378	28	28
- motocicli (cilindrata maggiore di 50 cm ³)	485	3615	28934	4158	494297	1.885.324	42	42
- evaporazione di benzina dai veicoli			172980					
Combustione nelle industrie di energia e trasformazione	554.642	185.969	7.832	9.286	36.862	151.130.734	5.251	104
Impianti di combustione non industriale	29.473	79.021	37.169	22.694	426.264	73.858.773	5.785	
Combustione nell'industria manifatturiera	140.558	155.821	9.847	7.734	413.454	73.224.375	1.151	56
Processi di produzione	58.374	11.354	70.831	9.219	170.329	22.595.451	21.554	8.028
Estrazione e distribuzione di combustibili fossili/energia geotermica			61.904	277.733		1.794.000		
Uso di solventi e altri prodotti			452.729			1.295.317		
Altre sorgenti e macchinari mobili	96.224	285.569	196.311	3.018	496.333	21.971.213	3.042	42
Trattamento e deposito di rifiuti	13907	18.207	30.123	687.784	342.989	1.089.089	568	15.885
Agricoltura e foreste		900	1.862	902.801	24.522		77.101	409.724
Altre sorgenti di emissioni ed assorbimenti	2.000.257	639	167.812	50.039	22.476	-16.099.415	4.787	289
Totale	2.923.653	1.485.599	1.839.097	2.012.084	6.073.911	440.433.788	128.733	448.283

Fonte: ANPA

(a) Migliaia di tonnellate

(b) I valori negativi indicano assorbimenti di anidride carbonica.

11.4.2 I trasporti e l'ambiente: gli indicatori del Transport and Environment Reporting Mechanism (TERM)

Lo sviluppo di sistemi di trasporto efficienti, flessibili e soprattutto compatibili con le esigenze di protezione ambientale costituisce l'obiettivo basilare delle politiche sui trasporti a livello internazionale e nazionale. La disponibilità di informazioni sulla domanda di mobilità e sui determinanti del sistema di trasporto rappresenta uno strumento basilare per l'attuazione delle politiche relative alla sostenibilità dei trasporti. L'implementazione di sistemi informativi adeguati riveste quindi un ruolo prioritario sia per i decisori pubblici sia per coloro che producono l'informazione statistica.

Gli impegni assunti dal nostro paese per l'attuazione dei programmi delle Nazioni Unite e dell'Unione europea riguardanti il contenimento delle emissioni inquinanti e dei consumi delle fonti energetiche non rinnovabili richiedono lo sviluppo di statistiche in grado di rilevare sia i livelli di inquinamento sia l'efficacia delle misure di contenimento intraprese. A ciò si aggiunga l'obbligo derivante dal trattato di Maastricht, e ribadito con il trattato di Amsterdam del 1999, di includere in tutte le politiche settoriali comunitarie la salvaguardia e la protezione dell'ambiente.

Sulla base di questo indirizzo politico Eurostat ha operato, coinvolgendo gli Istituti Nazionali di Statistica, per sviluppare un sistema di indicatori ambientali, di indicatori settoriali di pressione ambientale e di indicatori di sostenibilità, coerenti sia a livello interno dei singoli paesi sia a livello comunitario. Gli sforzi sono stati indirizzati soprattutto ad individuare un set di

indicatori in grado di misurare la progressiva integrazione della salvaguardia ambientale nelle politiche dell'Unione e ciò ha interessato per primo il settore dei trasporti a forte rilevanza ambientale.

Il *Transport and Environment Reporting Mechanism* (TERM), predisposto dalla Commissione europea¹⁰ e dall'Agenzia Europea per l'Ambiente, rappresenta un sistema di indicatori in grado di monitorare le politiche sui trasporti, di identificare i cambiamenti rilevanti e di valutare gli effetti delle misure politiche. Gli indicatori del TERM sono stati selezionati sulla base dello schema concettuale del DPSIR - *Driving forces, Pressures, State, Impact, Responses* -¹¹, ampiamente utilizzato per gli indicatori ambientali. L'applicazione del modello DPSIR ai trasporti evidenzia le interazioni tra le attività che hanno forti implicazioni ambientali e le pressioni esercitate dalle emissioni inquinanti ed il loro impatto sull'ambiente e sottolinea le azioni politiche per l'implementazione di una strategia sui trasporti integrata con la tutela ambientale.

Gli indicatori proposti per il TERM costituiscono il risultato di un processo consultivo che ha coinvolto la Commissione europea, gli esperti nazionali ed alcune organizzazioni internazionali al fine di coordinare il TERM con iniziative analoghe¹². La ricerca di una forte base consensuale è stata finalizzata a rendere il TERM un effettivo strumento di supporto ai processi decisionali all'interno delle istituzioni comunitarie e nazionali, operando come rapporto su base annuale e a lungo termine per consentire l'analisi comparata e in serie storica delle principali tendenze.

Il *Transport and Environment Reporting Mechanism* identifica una lista di 31 indicatori, alcuni dei quali sono considerati prioritari per valutare la progressiva integrazione della tutela ambientale nelle politiche dei trasporti (Tavola 11.15). Gli indicatori del TERM sono suddivisi in gruppi tematici relativi alla performance ambientale dei trasporti e ai determinanti del sistema di trasporto. La modifica, mediante misure politiche, di alcuni determinanti può contribuire, infatti, a ridurre gli impatti negativi sull'ambiente ed influire sull'intensità della domanda di trasporto, migliorando progressivamente la performance ambientale dei trasporti.

La disponibilità di statistiche di base per costruire gli indicatori del TERM ed il livello qualitativo risultano, tuttavia, piuttosto difformi all'interno dei paesi dell'Unione e vi sono problemi di comparabilità ed armonizzazione delle metodologie utilizzate. L'Annuario dei Trasporti dell'Istat sintetizza gran parte dell'informazione disponibile nel nostro paese e pubblica alcuni indicatori della lista del TERM.

La politica sui trasporti dell'Unione europea è attualmente indirizzata a ridurre i consumi finali di energia utilizzati nelle diverse modalità di trasporto e a diminuire le emissioni inquinanti e l'impatto ambientale provocato dalle infrastrutture sugli ecosistemi e sul territorio. Questo obiettivo è sintetizzato nel primo gruppo degli indicatori del TERM riguardante le conseguenze ambientali causate dai trasporti ed il secondo gruppo di indicatori sui passeggeri-km e tonnellate-km definisce l'intensità della domanda di trasporto. Il "Capitolo 11 - Sicurezza, ambiente, energia" dell'Annuario Istat presenta gli indicatori relativi alle emissioni inquinanti causate dai trasporti (tavola 11.14), i dati statistici del Bilancio energetico nazionale sui consumi finali di energia per attività economiche e per modalità di trasporto (tavole 11.11 e 11.12) e le statistiche sul numero di incidenti causati dalla modalità di trasporto stradale e dai trasporti ferroviari, aerei e marittimi (tavole da 11.1 a 11.10). Il potenziamento dell'informazione disponibile sulla domanda di trasporto passeggeri e merci è considerato un obiettivo prioritario nell'ambito del TERM. Il "Capitolo 7 - Il trasporto di persone" riporta, per il trasporto privato e collettivo, il traffico di passeggeri per modalità di trasporto (tavole da 7.1 a 7.4 e tavole 7.7, 7.8, 7.11, 7.12, 7.13, 7.15 e da 7.17 a 7.32). Nel "Capitolo 6 - Il trasporto di merci" è presente un numeroso gruppo di indicatori sul traffico delle merci per le diverse modalità di trasporto stradale, ferroviario, marittimo ed aereo (tavole da 6.1 a 6.39).

¹⁰ All'interno della Commissione europea hanno operato la Direzione Generale Trasporti, la Direzione Generale Ambiente ed Eurostat.

¹¹ Questo schema è stato proposto nel 1993 dall'OCSE come PSR, ovvero Pressione, Stato, Risposta ed è stato utilizzato dall'OCSE per i lavori relativi alle politiche ambientali. L'EEA - European Environment Agency - ha integrato successivamente lo schema mediante le Driving forces o cause primarie, e l'Impatto da cui DPSIR, utilizzandolo come base per le statistiche ambientali. In termini generali, lo schema DPSIR consente di identificare le interazioni tra le attività umane, gli effetti sull'ambiente e le azioni politiche di tutela intraprese.

¹² Il TERM è stato coordinato con l'UNECE - United Nations Economic Commission for Europe - per il programma di azione comune sui trasporti e l'ambiente; con i lavori dell'OMS sulle interazioni tra trasporti, ambiente e salute; con il programma dell'OCSE relativo ai trasporti sostenibili ed infine con le attività statistiche del ECMT - European Conference of Ministers of Transport -.

Le misure politiche sui trasporti, sia a livello comunitario che nazionale, fino ad ora sono state indirizzate essenzialmente alla crescita della dotazione infrastrutturale e dei servizi. Una gestione sostenibile della domanda di mobilità mira, tuttavia, ad una diversificazione modale, che consenta di bilanciare in parte lo squilibrio rappresentato dai trasporti stradali e di aumentare la quota di domanda coperta dal trasporto pubblico; più in generale di ridurre le interazioni tra crescita economica e crescita della domanda di trasporto. Per questi obiettivi è essenziale disporre di informazioni sui determinanti del sistema di trasporto, in quanto influiscono direttamente sulla domanda di mobilità e sulle condizioni ambientali. Nello schema del TERM i determinanti sono rappresentati da indicatori relativi alla pianificazione spaziale, alla dotazione di infrastrutture, ai prezzi pagati per i servizi di trasporto, alle informazioni relative all'efficienza dei trasporti e alla disponibilità di strumenti programmatici e gestionali.

In termini generali, l'alta percentuale di mobilità soddisfatta dal trasporto privato dipende sia dalle condizioni di accessibilità ai servizi di trasporto pubblico sia da abitudini e preferenze individuali. Questi determinanti sono espressi nel TERM mediante gli indicatori relativi al tempo medio e alla lunghezza degli spostamenti per il lavoro ed il tempo libero degli individui, al numero di autoveicoli posseduti per famiglia e alla percentuale di persone che possono accedere facilmente ai servizi di trasporto pubblico in un raggio di 500 metri. Fra questi indicatori, le informazioni sulla mobilità sistematica ed erratica e sulla localizzazione di tale domanda (urbana, extraurbana) rivestono un ruolo particolarmente rilevante, poiché consentono di agire sulla pianificazione spaziale e di intensificare l'utilizzo del trasporto pubblico. Il "Capitolo 8 - La mobilità vista dalle famiglie" presenta gli indicatori riguardanti gli spostamenti sistematici degli individui per mezzo di trasporto utilizzato e tempo impiegato (tavole da 8.1 a 8.10) e le statistiche sulla mobilità dei residenti per motivi turistici (tavole da 8.11 a 8.22).

Le condizioni di offerta dei servizi di trasporto e la dotazione di infrastrutture sono decisivi per l'organizzazione e la gestione dei trasporti sia a livello nazionale che locale e possono influire sulla diversificazione modale e sulla scelta degli individui di utilizzare forme di trasporto a minore o maggiore impatto ambientale. Gli indicatori del TERM rappresentativi dell'offerta di trasporto quantificano le reti di trasporto e le risorse utilizzate per gli investimenti nei diversi paesi. Nel "Capitolo 4 - Le infrastrutture", l'Istat riporta le statistiche riguardanti la rete viaria nazionale per tipo di strada, la rete ferroviaria statale ed in concessione e le principali infrastrutture portuali ed aeroportuali (tavole da 4.1 a 4.25).

Fra i determinanti dei trasporti, sono importanti anche le informazioni relative ai prezzi pagati per i servizi di trasporto, ossia il prezzo reale (al netto dell'inflazione) per modalità di trasporto, i costi relativi al carburante, la tassazione e i sussidi e le spese individuali sostenute per la mobilità, che possono incidere sulle scelte modali degli individui. Dati gli elevati costi ambientali e sociali indotti dalla mobilità e le politiche tese ad internalizzare parte dei costi sociali nei prezzi pagati dagli utenti, lo schema del TERM include un indicatore relativo alla quota dei costi infrastrutturali ed ambientali, compreso il costo per la congestione, coperta dai prezzi del trasporto, nonostante le difficoltà metodologiche implicite nella costruzione di tale indicatore. Per il gruppo di indicatori definito "segnali di prezzo", l'Annuario riporta la spesa media mensile sostenuta dalle famiglie per i servizi di trasporto pubblico e privato nel "Capitolo 8 - La mobilità vista dalle famiglie" (tavole da 8.23 a 8.28).

Gli indicatori relativi all'efficienza energetica (passeggeri e merci per km percorso) consentono di acquisire l'informazione necessaria per le politiche indirizzate a ridurre l'uso energetico per unità di trasporto e diminuire di conseguenza le emissioni inquinanti unitarie (emissioni per passeggeri-km e tonnellate-km). Le informazioni sui fattori di occupazione e di carico dei veicoli, sui miglioramenti tecnologici dei combustibili e sulla composizione del parco circolante per fonte di alimentazione e caratteristiche tipologiche (anzianità e numerosità), compresa la quota di veicoli circolanti che rispettano standard di emissioni e di rumorosità, forniscono indicazione aggiuntive per valutare l'efficienza energetica totale dei trasporti. Alcuni indicatori relativi alle caratteristiche del parco veicolare iscritto al Pubblico registro automobilistico e disaggregato per tipologia ed anzianità sono presenti nel "Capitolo 5 - I mezzi di trasporto" (tavole da 5.1 a 5.9).

Infine, l'ultimo gruppo di indicatori del TERM rileva l'esistenza di piani nazionali di integrazione della tutela ambientale nelle politiche sui trasporti e le procedure di monitoraggio e di valutazione strategica ambientale. Si tratta di indicatori rappresentativi del livello politico di programmazione e degli strumenti di gestione ambientale dei trasporti utilizzati nei diversi paesi. Questa edizione dell'Annuario non riporta le informazioni relative agli strumenti programmatici e gestionali implementati in Italia per le politiche di sostenibilità dei trasporti. E' da rilevare che fra gli strumenti di gestione ambientale dei trasporti identificati dal TERM, un ruolo di primo piano ricopre l'informazione al pubblico. La consapevolezza delle conseguenze ambientali e più in generale le influenze sulla qualità di vita dei cittadini possono contribuire a modificare i comportamenti e le attitudini individuali verso l'utilizzo di forme di trasporto meno inquinanti, come il trasporto pubblico o i percorsi ciclabili, e verso comportamenti più compatibili con l'equilibrio ambientale. Nel "Capitolo 9 - La qualità del servizio di trasporto" sono presenti gli indicatori sul grado di soddisfazione degli utenti del trasporto pubblico locale e del trasporto ferroviario (tavole da 9.2 a 9.16) e alcuni indicatori forniti dalle imprese di trasporto sulla regolarità e qualità del servizio reso (tavole da 9.17 a 9.19).

Il TERM, così come è presentato nella Tavola 11.15, costituisce attualmente il sistema di monitoraggio e valutazione del livello di integrazione della salvaguardia ambientale nelle politiche sui trasporti a livello comunitario ed è stato proposto come sistema e metodologia di valutazione da utilizzare anche per altri settori, primo fra gli altri quello energetico. Sicuramente costituisce un punto di riferimento anche per i sistemi di monitoraggio interno delle politiche integrate nei paesi membri.

E' da sottolineare come la definizione di tutti gli indicatori del TERM e delle procedure metodologiche sia ancora un processo *in itinere* e soprattutto in evoluzione. Vi sono numerosi problemi di armonizzazione e semplificazione delle procedure di raccolta dei dati statistici. Il problema della qualità degli indicatori del TERM e più in generale della qualità delle statistiche settoriali prodotte richiede un costante miglioramento delle statistiche di base e l'ampliamento delle informazioni sulle diverse modalità di trasporto.

Gli Istituti Nazionali di Statistica sono direttamente coinvolti nella produzione delle statistiche di riferimento e nella validazione dei dati, mentre i miglioramenti attesi per la qualità e disponibilità delle informazioni dipenderanno anche dall'efficacia dell'integrazione tra le fonti amministrative disponibili e le indagini ricorrenti.

Tavola 11.15 - Indicatori del Transport and Environment Reporting Mechanism (TERM)

GRUPPO	N.	INDICATORI
PERFORMANCE AMBIENTALE DEI TRASPORTI		
CONSEGUENZE AMBIENTALI DEI TRASPORTI	1.	Consumi finali di energia dei trasporti, consumi per fonti primarie e quote sul totale (fossile, nucleare, rinnovabile) per modalità
	2.	Emissioni da trasporti e quota sul totale delle emissioni di CO₂, NO_x, COVNM, PM₁₀, SO_x, per modalità
	3.	Superamenti degli obiettivi di qualità dell'aria
	4.	Esposizione al rumore causato dal traffico
	5.	Influenza delle infrastrutture sugli ecosistemi e sugli habitat ("frammentazione") e prossimità delle infrastrutture di trasporto ad aree naturali
	6.	Occupazione del suolo per modalità di trasporto
	7.	Numero di incidenti, vittime, feriti e disastri ecologici (suolo, aria e mare) causati dai trasporti
DOMANDA DI TRASPORTO ED INTENSITÀ	8.	Trasporto persone (per modalità e scopo del viaggio): ?? totale passeggeri ?? totale passeggeri-km ?? passeggeri-km pro capite ?? passeggeri-km per PIL
	9.	Trasporto merci (per modalità e gruppi merceologici) ?? tonnellate ?? tonnellate-km ?? tonnellate-km pro capite ?? tonnellate-km per PIL
DETERMINANTI DEL SISTEMA DEI TRASPORTI		
PIANIFICAZIONE SPAZIALE ED ACCESSIBILITÀ	10.	Tempo medio e lunghezza degli spostamenti delle persone per modalità, scopo (lavoro, spesa, tempo libero) e localizzazione (urbana/extraurbana)
	11.	Accesso ai servizi di trasporto: ?? numero di autoveicoli per famiglia ?? % di persone che possono accedere ad un nodo di trasporto pubblico entro 500 metri
OFFERTA DI TRASPORTO	12.	Capacità della rete infrastrutturale di trasporto, per modalità e tipo di infrastruttura (autostrade, strade statali, comunali, ecc.)
	13.	Investimenti per le infrastrutture di trasporto pro capite e per modalità
SEGNALI DI PREZZO	14.	Modifica dei prezzi costanti del trasporto passeggeri per modalità
	15.	Prezzi dei carburanti ed imposte
	16.	Tassazione ed oneri per i trasporti
	17.	Sussidi
	18.	Spese di trasporto per persona e per fascia di reddito
TECNOLOGIA E D EFFICIENZA DI UTILIZZO	19.	Quota dei costi infrastrutturali ed ambientali (compresi i costi di congestione) inclusa nei prezzi
	20.	Efficienza energetica totale del trasporto persone e trasporto merci (per passeggeri-km e tonnellate-km e per modalità)
	21.	Emissioni per passeggeri-km e tonnellate-km di CO ₂ , NO _x , COVNM, PM ₁₀ , SO _x per modalità
	22.	Fattore di occupazione dei veicoli passeggeri
	23.	Fattore di carico per il trasporto merci su strada (veicoli leggeri, veicoli pesanti)
	24.	Diffusione di carburanti puliti (benzina senza piombo, elettricità, combustibili alternativi) e numero di veicoli alimentati con combustibili alternativi
	25.	Numerosità veicoli ed anzianità media
26.	Quota dei veicoli conformi agli standard di emissione e di rumorosità (per modalità)	
GESTIONE INTEGRATA	27.	Numero di Stati Membri che adottano una strategia integrata sui trasporti
	28.	Numero di Stati Membri che presentano un sistema di monitoraggio per l'ambiente e i trasporti
	29.	Diffusione dei sistemi di valutazione ambientale strategica nel settore trasporti
	30.	Diffusione dei sistemi di gestione ambientale nelle aziende di trasporto
	31.	Informazione al pubblico e comportamenti

Fonte: EEA, *Are we moving in the right direction?*, Copenhagen 2000

Nota: Il grassetto evidenzia gli indicatori prioritari

11.4.3 I trasporti e l'ambiente: gli indicatori in ambito urbano

L'organizzazione del sistema di trasporto urbano costituisce uno dei nodi cruciali delle politiche di controllo dell'inquinamento e di riqualificazione degli spazi delle città. Molte delle soluzioni innovative sperimentate dalle amministrazioni locali negli ultimi anni riguardano le misure di orientamento della domanda di mobilità privata, di incentivazione del trasporto pubblico, di sviluppo ed adeguamento della rete infrastrutturale per ridurre le implicazioni ambientali dovute ai trasporti urbani e promuovere una mobilità sostenibile.

L'indagine annuale sul trasporto urbano svolta a partire dal 1996 dall'*Osservatorio ambientale sulle città* dell'Istat fornisce un quadro di sintesi sulla situazione delle maggiori città italiane e sullo stato di attuazione delle politiche pubbliche sui trasporti.

Il *Transport and Environment Reporting Mechanism*, descritto nel paragrafo precedente, identifica a livello nazionale gli indicatori rilevanti per valutare le implicazioni ambientali dei trasporti e le misure di tutela intraprese.

A livello urbano, gli indicatori sui trasporti rilevati dall'indagine dell'*Osservatorio ambientale sulle città* coprono tutte le principali tematiche ambientali connesse con la mobilità urbana: dalla quantificazione dell'offerta di trasporto in termini di dotazione infrastrutturale delle città (linee ferroviarie, autobus, tram, metropolitane, filobus) alla domanda di mobilità espressa dal numero di passeggeri annui trasportati dal servizio pubblico e alla densità veicolare stradale, che rappresenta uno dei maggiori fattori di pressione ambientale in ambito urbano. Un gruppo rilevante di indicatori riguarda, inoltre, le politiche di gestione ambientale dei trasporti, evidenziate dall'attuazione delle misure di controllo e limitazione della mobilità privata e del traffico (introduzione di zone a traffico limitato, aree pedonali, piste ciclabili, aree di sosta a pagamento, ecc) e gli strumenti normativi di programmazione adottati quali ad esempio i Piani Urbani del Traffico (Tavola 11.17).

Gli interventi infrastrutturali necessari per lo sviluppo delle reti di trasporto pubblico urbano richiedono sforzi a medio e lungo termine. I dati rilevati dal 1996 al 1999 dall'*Osservatorio ambientale* e riguardanti la dotazione infrastrutturale dei comuni registrano solo lievi aumenti ad esempio della lunghezza delle linee ferroviarie. Negli ultimi anni, la domanda di trasporto soddisfatta dal servizio pubblico è diminuita sia a livello nazionale che in alcuni comuni oggetto d'indagine, tuttavia alcuni incoraggianti segnali di ripresa si registrano in più della metà dei comuni rilevati, con un aumento nel numero di passeggeri trasportati dalle linee di autobus in particolare ad Aosta, Trento, Genova, Perugia, Campobasso, Napoli, Bari e Palermo.

Quasi tutti i comuni oggetto d'indagine hanno approvato il Piano Urbano del Traffico, quale strumento normativo previsto per i comuni con popolazione al di sopra dei 30.000 abitanti finalizzato al miglioramento del traffico e della sicurezza stradale. Per ridurre il traffico veicolare, che rappresenta una delle maggiori fonti di inquinamento atmosferico ed acustico, le amministrazioni locali hanno adottato misure di controllo e di limitazione della circolazione delle autovetture private mediante l'istituzione di zone a traffico limitato (Z.T.L.) soprattutto nei centri storici delle città. Nel 1999, le Z.T.L. risultano introdotte in quasi tutti i comuni rilevati ad eccezione di Potenza e Catanzaro ed i valori più elevati di aree a traffico regolamentato sul territorio comunale sono presenti ad Ancona, Perugia e Firenze.

La chiusura dei centri storici ha coinciso in molti casi con l'istituzione di fasce di contenimento del traffico limitrofe alle Z.T.L., utilizzando aree di sosta a pagamento, e con lo sviluppo di nodi di scambio intermodali per consentire un più facile utilizzo del servizio pubblico. L'introduzione di misure di "road pricing" hanno avuto come risultato un aumento delle zone di sosta a pagamento nelle città ed il maggior numero di stalli a pagamento si riscontra nei comuni di Roma, Torino, Bologna e Napoli.

Particolarmente rilevante per la gestione della domanda di mobilità urbana è la disponibilità di parcheggi situati in corrispondenza di nodi di scambio con il trasporto pubblico, in quanto facilita l'accesso ai servizi di trasporto collettivo e limita allo stesso tempo il numero di veicoli in ingresso nei centri delle città. I dati rilevati dall'*Osservatorio* indicano che nel 1999 a Roma erano disponibili 30 parcheggi di scambio con una capacità di 10.565 posti, a Venezia e Bologna 16 nodi di scambio con una rispettiva capacità di 13.250 posti e 7.982 posti auto e ad Aosta 12 parcheggi di scambio per complessivi 12.700 stalli.

Assieme alle misure di limitazione e controllo del traffico urbano, le amministrazioni locali hanno ampliato le aree pedonali interdette alla circolazione dei veicoli ed in alcuni casi anche alle piste ciclabili. Considerando che le diverse configurazioni topografiche delle città condizionano lo sviluppo dei percorsi ciclistici, le maggiori estensioni sono presenti a Milano, Torino e Trento. Le superfici delle aree pedonali interdette completamente al traffico e la disponibilità per abitante risultano più elevate nei comuni di Firenze e di Napoli.

Fra le misure innovative promosse dalle amministrazioni locali e finalizzate ad una gestione integrata dei trasporti urbani vi è l'introduzione di tecnologie informatiche e telematiche per il controllo del traffico, la promozione di forme innovative di trasporto collettivo e l'utilizzo di mezzi alimentati con fonti non inquinanti.

Tavola 11.16 - Indicatori relativi alla mobilità in alcuni comuni (a) - Anno 1999

COMUNI	Linee ferroviarie in km	Numero di passeggeri annui trasportati dagli autobus : (in milioni di unità)	Km ² delle Zone a Traffico Limitato (ZTL) per 100 km ² di territorio comunale (incluse le aree dei fabbricati)	Numero di stalli a pagamento su strada	Parcheggi di corrispondenza con il trasporto pubblico e relativi stalli		Piste ciclabili in km	Superficie in m ² delle Aree Pedonali		Approvazione del Piano Urbano del Traffico P.U.T.	Soluzioni innovative per il controllo del traffico
					Numero Parcheggi	Numero Stalli		per 100 abitanti	per 100 km ²		
Torino (b)	30,1	131,000	0,85	42.000	-	-	33,0	11	76.823	X	X
Aosta	5,1	1,625	2,34	888	1	174	-	1	1.661	X	-
Milano	63,4	246,800	0,07	14.100	12	12700	37,0	7	53.168	X	X
Bolzano-Bozen	10,6	9,600	0,57	1.070	4	2770	20,0	6	10.510	X	-
Trento	36,0	15,500	0,22	950	-	-	28,2	-	-	X	X
Venezia	52,0	160,399	0,04	1.800	16	13250	8,0	12	7.757	-	-
Trieste	83,0	89,000	0,07	1.150	1	500	4,0	6	14.676	X	-
Genova	83,1	153,000	2,67	3.104	14	560	-	....	....	X	X
Bologna	55,0	88,700	2,63	27.318	16	7982	24,0	14	38.451	X	X
Firenze	65,0	75,300	3,61	10.815	4	1309	17,0	78	286.105	X	X
Perugia	63,3	10,960	12,71	1.290	8	2958	-	17	5.941	X	-
Ancona	18,1	10,000	13,82	2.000	5	465	-	9	6.887	X	X
Roma	212,0	823,000	0,57	50.000	30	10565	22,0	9	18.514	X	X
L'Aquila	20,0	4,500	0,13	700	1	100	-	17	2.570	-	-
Campobasso	11,3	3,600	-	1.600	-	-	0,5	10	8.985	-	-
Napoli	51,0	145,800	36,70	20.374	10	2737	-	29	248.524	X	X
Bari	74,0	20,120	2,81	2.117	-	-	2,3	8	21.859	X	X
Potenza	23,8	1,598	-	1.500	1	200	-	5	2.041	X	-
Catanzaro	28,0	3,300	-	250	3	1300	-	1	1.168	-	-
Palermo	114,5	70,000	0,01	1.000	5	2.264	-	2	10.757	X	-
Catania	....	46,500	0,06	1.804	3	600	-	5	9.951	-	-
Cagliari	11,5	30,500	0,99	1.800	3	2000	-	2	3.511	-	-

(a) Dati provvisori

(b) Dati relativi al 1998.

A Torino, Milano, Trento, Genova, Roma, Ancona e Bari è operante sul territorio comunale la centralizzazione degli impianti semaforici per una gestione ottimizzata a livello di rete, mentre

il controllo elettronico degli accessi alle Z.T.L. è presente nei comuni di Genova, Firenze, Bologna, Roma e Napoli. Sistemi di supervisione a livello urbano che assicurino la priorità al trasporto pubblico sono stati introdotti a Milano, in cui è operativa una centrale per la guida satellitare della flotta pubblica, e a Firenze in cui vi è un sistema di gestione e controllo centralizzato delle linee di autobus cittadini.

Al fine di diversificare e migliorare l'offerta di trasporto pubblico, alcune amministrazioni locali hanno promosso l'introduzione di forme di mobilità complementare rispetto ai tradizionali servizi di trasporto locale. Si tratta di servizi collettivi innovativi che si collocano in posizione intermedia, in termini di qualità e di costi, tra il mezzo privato e il mezzo pubblico. E' questo il caso dei taxi collettivi gestiti dai privati operanti a Roma e Napoli ed il caso dell'utilizzo collettivo di un parco autovetture dividendo i costi in quota proporzionale ai km percorsi e ai tempi di percorrenza degli utenti (*car-sharing*), in fase sperimentale ad esempio a Roma.

Infine, alcune linee di autobus elettrici a basso impatto ambientale sono state attivate nei comuni di Roma e Firenze, nell'ambito delle misure di rinnovo delle flotte pubbliche e di sostituzione con quote crescenti di mezzi non inquinanti o con dispositivi di abbattimento delle emissioni.

Appendice

A - Legislazione comunitaria di riferimento per le statistiche dei trasporti

- Regolamento EEC n.1108/70 del 4 giugno 1970, sistema di conti per le spese per infrastrutture del trasporto ferroviario, stradale e per acque interne (O.J.L. 130 del 15/6/1970)
- Direttiva EEC n. 1119 EEC del 17 novembre 1980 sulle statistiche sul trasporto per acque interne
- Direttiva EEC n. 1177 del 4 dicembre 1980 sulle statistiche del trasporto ferroviario di merci come parte delle statistiche regionali
- Decisione del Consiglio EC n. 704 del 30 novembre 1993 sulla costruzione di una banca dati sugli incidenti stradali
- Direttiva EC n. 64 dell'8 dicembre 1995 sulle statistiche del trasporto marittimo merci e passeggeri
- Proposta di Regolamento sul trasporto aereo di passeggeri, merci e posta (COM95 353 del 14 settembre 1995)
- Regolamento ECC del 25 maggio 1998 sulle statistiche del trasporto merci su strada (sostituisce la Direttive n. 546 del 12 giugno 1978 e la Direttiva del ECC del 18 luglio 1989).

B - Caratteristiche delle principali rilevazioni *

1 Rilevazione del trasporto marittimo

Il fenomeno oggetto di osservazione è la navigazione marittima di tipo commerciale. Si definisce come tale il trasporto di merci o passeggeri dietro il pagamento del nolo o del prezzo del passaggio.

L'unità di rilevazione è costituita dal natante mercantile che arriva o parte da porti del territorio nazionale, indipendentemente dal mezzo di propulsione, dalla stazza e dalla bandiera. Non sono considerati dall'indagine i natanti adibiti ai servizi portuali, le navi militari o di pubblica sicurezza.

Per ogni arrivo o partenza di una nave da porti del territorio nazionale il Capitano della nave (o per suo conto l'agente marittimo o lo spedizioniere) deve compilare la dichiarazione statistica di arrivo o di partenza e consegnarla all'Autorità doganale di competenza.

Inoltre l'Autorità marittima (Autorità portuale, dove presente, o Capitaneria di Porto) deve fornire all'Autorità doganale modelli riepilogativi del movimento di natanti mercantili nei porti di competenza. L'Autorità doganale deve verificare la corrispondenza tra le due informazioni, l'esatta e completa compilazione del modello e l'assolvimento dell'obbligo di risposta da parte dei rispondenti.

Sul questionario statistico devono essere riportate tutte le informazioni richieste dalla Direttiva europea sulle statistiche del trasporto marittimo.

Le principali variabili rilevate sono:

- le informazioni sulla nave (stazza netta, bandiera, tipo di nave, forma di navigazione);
- il porto di provenienza o di destinazione;
- le quantità di merci sbarcate o imbarcate per porto/paese di imbarco/sbarco e per qualità della merce (codificata secondo la NST/R, nomenclatura merceologica internazionale dei trasporti).;
- il numero di passeggeri per porto/paese di imbarco/sbarco

A partire dal 1997 è stato incluso nella rilevazione il traffico passeggeri sullo Stretto di Messina.

2 Rilevazione del trasporto aereo

Le informazioni statistiche sul traffico aereo sono raccolte sulla base della "Dichiarazione Unica del Vettore" (D.U.V.) che viene presentata dai vettori all'Ufficio Traffico della Direzione aeroportuale e contiene i principali elementi informativi sui voli effettuati (numero di passeggeri e quantità di merce e di posta). Nella maggior parte degli aeroporti opera il "Departure Control System", un sistema informatizzato che, utilizzando le operazioni di "check-in" svolte per l'accettazione dei passeggeri (Milano e Torino adottano procedure diverse ma sempre informatizzate), produce automaticamente la D.U.V. Il sistema provvede alla registrazione dei dati su supporto magnetico ed alla loro trasmissione all'Istat che, dopo la fase di validazione, ne effettua l'elaborazione.

Attualmente è in corso di approvazione in sede Eurostat una proposta di Regolamento sulle statistiche del traffico aereo commerciale che ha l'obiettivo di rendere comparabili le informazioni prodotte dai diversi Paesi dell'Unione Europea mediante l'armonizzazione delle definizioni, classificazioni e nomenclature adottate e l'individuazione di un unico set di variabili da rilevare.

* A cura di Carlo Putignano; il punto 3 è stato curato da Ivan Esposito.

3 Rilevazione del trasporto di merci su strada

La rilevazione sul trasporto merci su strada trae la propria base normativa dalla Direttiva CEE n.46 del 1978 e successive modifiche, Direttiva CEE n.462 del 1989 e dal Regolamento n.1172 del 1998. Con essa vengono ottenute informazioni sulla merce trasportata, sulle direttrici di percorrenza, sul veicolo ed altre notizie d'interesse più generale; l'unità di rilevazione è costituita dal veicolo adibito al trasporto merci ed il periodo di osservazione sull'attività svolta dall'automezzo campionato è rappresentato da una settimana scelta in ognuno dei trimestri dell'anno. L'unità di rilevazione è costituita dal singolo automezzo di portata utile non inferiore ai 35 quintali che, per le proprie caratteristiche tecniche, può effettuare il trasporto di merci su strada. Dal collettivo vengono esclusi tutti gli automezzi di proprietà della Pubblica Amministrazione; sono altresì esclusi quegli automezzi utilizzati per la manutenzione stradale, quelli adibiti al trasporto di rifiuti non destinati al riciclaggio ed i mezzi agricoli. La stratificazione è stata effettuata prendendo in considerazione la regione di immatricolazione del veicolo, il titolo di trasporto (conto proprio o conto terzi), la portata utile (da 35 a 50 quintali, da 51 a 100 quintali, più di 100 quintali, trattori), nonché la dimensione d'impresa espressa dal numero di automezzi posseduti (sette classi). Il collettivo, o universo, coincide con l'apposito archivio gestito ed aggiornato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Dipartimento Trasporti Terrestri (ex Motorizzazione Civile) che provvede anche all'estrazione del campione.

Il campione è a due stadi, il primo costituito dai trimestri in ognuno dei quali viene osservata una settimana e, il secondo, viene stratificato secondo le stesse modalità dell'universo. L'estrazione delle singole unità da rilevare è di tipo casuale senza reimmissione dell'unità rilevata. Le singole unità, gli automezzi di portata utile non inferiore ai 35 quintali, hanno, nell'archivio, un cospicuo corredo informativo: provincia e anno di immatricolazione, portata utile, numero degli assi, tipo di carrozzeria, targa, partita IVA o codice fiscale dell'impresa proprietaria, denominazione sociale e indirizzo della stessa, numero di automezzi in possesso dell'impresa e numero di occupati. Queste informazioni rendono possibile la stratificazione e l'indagine postale. Per l'anno 1999 sono stati inviati circa 80.000 questionari (20.000 per ogni settimana di osservazione) con una percentuale di risposta superiore al 50%.

Un aspetto cruciale dell'indagine è costituito dalla qualità dell'archivio degli autoveicoli da cui si estraggono i campioni soggetti alla rilevazione. I controlli effettuati su tale archivio hanno segnalato la presenza di unità che non avrebbero dovuto far parte dell'universo e delle quali sono state individuate due tipi distinti:

- ?? automezzi che, pur in attività, non svolgono il trasporto merci su strada;
- ?? automezzi che, pur non essendo più in attività, sono ancora presenti nell'archivio.

Per ciò che riguarda il secondo problema si è ragionevolmente certi che vengano riportate in archivio tutte le immatricolazioni, pochissime radiazioni e rari trasferimenti di proprietà o di possesso. Si è, quindi, in presenza di un archivio che anno dopo anno cresce sempre più e che, non incorporando i passaggi di proprietà, non sempre individua in maniera corretta la localizzazione geografica delle unità di rilevazione; le conseguenze, per quanto riguarda la rilevazione sul trasporto merci su strada, sono possibili distorsioni nei coefficienti di riporto all'universo. Il fenomeno produce, inoltre, mancate risposte perché l'unità di osservazione non esiste più oppure perché non è stato possibile recapitare il questionario o anche perché, pur esistendo ancora, l'unità di rilevazione è stata ceduta ad altra impresa.

Una parziale soluzione al problema è stata trovata partendo dalla considerazione che quasi tutti gli automezzi effettivamente operanti non superino una certa età. Da altre fonti risulta minima la quota di automezzi circolanti di età superiore ai 10 anni. L'archivio utilizzato contiene, invece, una percentuale di automezzi, con più di 11 anni di età, superiore al 50%; tale quota non è compatibile né con i livelli tecnologici del settore né con le esigenze del trasporto di merci (economicità, sicurezza e velocità). Anche sulla base di altri riscontri è stata fissata, quindi, ad 11 anni l'età limite oltre la quale gli autoveicoli sono eliminati dall'archivio utilizzato nella rilevazione. Con l'operazione svolta viene esclusa una frazione molto limitata del circolante effettivo.

Nell'indagine sono rilevate unicamente le operazioni di trasporto effettuate con autoveicoli immatricolati in Italia e, a tale proposito, esse vengono distinte in "trasporti interni", quando sia il luogo di carico sia quello di scarico sono situati sul territorio italiano, e in "trasporti internazionali", nel caso in cui almeno uno dei due luoghi (carico o scarico) sia esterno ai confini italiani; qualora sia il luogo di carico che quello di scarico fossero situati all'estero, l'operazione di trasporto sarebbe considerato "cross-trade" oppure "cabotaggio" (per le definizioni si veda il glossario), quest'ultimo definitivamente liberalizzato nell'ambito dell'Unione Europea dal luglio 1998, ed inserito nel trasporto internazionale. I trasporti interni insieme ai trasporti internazionali danno luogo ai "trasporti complessivi".

4 Rilevazione del commercio con l'estero

La rilevazione del commercio con l'estero tra l'Italia ed i Paesi appartenenti all'Unione Europea (Sistema Intrastat) è frutto di un accordo fra tutte le parti interessate: le Istituzioni europee, i governi nazionali, le imprese e loro associazioni. Essa si fonda sui regolamenti emanati dal Consiglio (n. 3330/91) e dalla Commissione (n.3046/92) delle Comunità europee, i quali hanno forza di legge in ogni stato membro. I dati del commercio intra-Unione Europea sono forniti, tramite gli uffici doganali, dai soggetti IVA che effettuano operazioni di acquisto o cessione di merci con soggetti IVA residenti in altri stati membri della comunità. Sono tenuti alla compilazione dei modelli anche enti, associazioni ed altre organizzazioni che abbiano effettuato acquisti intracomunitari soggetti ad IVA. Forniscono i dati mensilmente i soggetti obbligati alla dichiarazione IVA mensile, che rappresentano il 98% circa degli scambi interni all'Unione europea. I rimanenti operatori sono rilevati con periodicità trimestrale od annuale.

La rilevazione del commercio con l'estero tra l'Italia ed i Paesi esterni all'Unione europea viene effettuata sulla base delle bollette doganali (documento amministrativo unico), emesse dai competenti uffici del Ministero delle Finanze, conformemente ai regolamenti n.717/91 del Consiglio e n. 2453/92 della Commissione delle Comunità europee. Dalla rilevazione sono escluse le operazioni commerciali di valore inferiore ad 1.000.000 di lire per i prodotti agricoli ed a 1.200.000 lire per gli altri prodotti.

Le informazioni ottenute dalla rilevazione del commercio con l'estero possono essere utilizzate per analizzare la ripartizione per modo di trasporto e l'evoluzione tra i modi di trasporto, nonché per ottenere informazioni non rilevabili in altro modo, quali, ad esempio, l'analisi per settore merceologico delle merci trasportate per via aerea.

5 Archivio statistico delle imprese attive (ASIA)

L'archivio statistico delle imprese attive (ASIA), costituito recentemente presso l'Istat, consiste in una banca dati alimentata da informazioni acquisite direttamente dall'Istituto Nazionale di Statistica e dai dati in possesso dell'Anagrafe Tributaria del Ministero delle finanze, dell'Inps, Inail, Camere di commercio e dall'Enel.

La costruzione di un archivio statistico delle imprese attive risponde alle indicazioni avanzate dall'Eurostat sulla necessità di disporre, da parte degli Istituti di Statistica nazionali, di una base di dati sulle imprese per la raccolta delle informazioni nel campo delle statistiche economiche. L'Eurostat, inoltre, per favorire la confrontabilità dei dati economici a livello internazionale, ha disposto le norme generali per la realizzazione di tali archivi.

La realizzazione di ASIA è stata possibile grazie allo sviluppo del Sistema statistico nazionale che ha favorito la collaborazione fra i diversi Enti appartenenti al sistema ed ai progressi raggiunti dalle tecnologie informatiche nella gestione degli archivi della pubblica amministrazione.

La disponibilità di un archivio delle imprese completo e aggiornato influisce positivamente sull'intero sistema delle statistiche sulle imprese: ad esempio, consente di ridurre la numerosità campionaria delle rilevazioni, alleggerendo così gli oneri statistici che gravano sulle imprese. Inoltre ASIA fornisce chiavi di lettura differenziate per la classificazione del

sistema produttivo; in particolare, consente la collocazione georeferenziata delle informazioni in modo da approfondire lo studio del territorio utilizzando aree territoriali economicamente significative (come i Sistemi Locali del Lavoro e i distretti), diverse da quelle amministrative.

In prospettiva, ASIA diventerà una fonte statistica "diretta" per la diffusione di dati strutturali sulle imprese (demografia, trasformazioni, analisi *stock-flussi*) e per lo sviluppo di sistemi informativi congiunturali e strutturali che soddisfino le esigenze sia nazionali che europee.

Per verificare la completezza e la correttezza delle informazioni contenute nell'archivio, l'Istat ha realizzato un **Censimento intermedio** che ha avuto per oggetto tutte le imprese (unità giuridico-economiche) attive al 31 dicembre 1996 ed iscritte nel Registro delle imprese delle Camere di commercio, nonché gli artigiani ed i lavoratori autonomi (liberi professionisti iscritti agli albi professionali e lavoratori in proprio). Le imprese osservate sono state quelle operanti nel settore industriale e dei servizi, in organizzazioni *profit*, comprese le cooperative e i consorzi, mentre sono state escluse dalla rilevazione le imprese operanti nei settori dell'agricoltura, della sanità, dell'istruzione e le organizzazioni *non profit*.

Per la realizzazione del censimento l'Istat ha utilizzato le informazioni contenute in Asia, che si riferiscono ad un universo di 3.500.000 di imprese, mentre le operazioni censuarie hanno coinvolto solo le unità economiche (circa 550 mila) per le quali i dati desunti dagli archivi amministrativi risultavano poco chiari o incompleti.

Le modalità di rilevazione dei dati del Censimento intermedio dell'industria e dei servizi sono state del tutto innovative rispetto ai precedenti censimenti, le imprese hanno ricevuto un questionario parzialmente compilato sulla base delle informazioni contenute nell'archivio Asia ed hanno verificato l'esattezza dei dati, correggendoli se necessario ed integrandoli con alcune ulteriori informazioni richieste. In seguito, ogni impresa ha spedito il proprio questionario a uno dei 120 centri di raccolta presenti sul territorio nazionale, dove, in caso di necessità, era attivo anche uno sportello presso il quale chiedere informazioni e chiarimenti. La rete di raccolta era collegata telematicamente ad un unico *data base*, grazie al quale, a tre mesi dalla fine delle operazioni, è stato possibile ottenere la versione finale dell'archivio Asia, aggiornata al 31 dicembre 1996.

6. Rilevazione sulle piccole imprese e sull'esercizio di arti e professioni

La rilevazione sulle piccole imprese e sull'esercizio di arti e professioni viene condotta sulle imprese con meno di 100 addetti. Questa indagine riveste notevole importanza per la stima del prodotto lordo e di altri aggregati utili per la costruzione dei conti economici nazionali e della tavola intersettoriale dell'economia italiana, oltre che per l'analisi economica del sistema delle imprese.

L'indagine è campionaria ed è condotta mediante invio postale del modello di rilevazione. Il campo di osservazione è stato allargato a tutte le attività economiche industriali, commerciali e di servizi alle imprese ed alle famiglie comprendendo l'attività estrattiva, manifatturiera, dell'energia elettrica, gas e acqua, delle costruzioni, di commercio e riparazione, alberghiera e di ristorazione, di trasporto e comunicazione, di intermediazione monetaria e finanziaria, immobiliare, di noleggio, informatica, professionale ed imprenditoriale, d'istruzione, sanitaria e in servizi sociali e in altri servizi pubblici, sociali e personali.

L'unità di osservazione è l'impresa e le principali variabili rilevate riguardano gli addetti, le spese per il personale, gli investimenti, i costi ed il fatturato. L'archivio di estrazione della lista delle unità campionate è rappresentato dalla prima versione dell'archivio ASIA. Il disegno di campionamento utilizzato è di tipo casuale stratificato. I dati delle imprese rispondenti sono stati sottoposti a revisione, a controlli di coerenza e compatibilità, a tecniche di trattamento delle mancate risposte parziali e delle osservazioni anomale.

La metodologia utilizzata per il riporto dei dati all'universo - che è realizzato per fascia dimensionale, attività economica a quattro cifre (ATECO91) e regione - si basa sugli "stimatori di ponderazione vincolata". Tali stimatori consentono di calcolare pesi finali che, sotto certe ipotesi, risultano correttivi delle mancate risposte totali e della sottocopertura della lista e assicurano il rispetto di uguaglianza fra alcuni totali noti dell'universo (imprese e addetti) e le

stime campionarie. La valutazione, infine, del livello di precisione delle stime è realizzata mediante l'impiego di modelli regressivi che consentono di pervenire ad una presentazione sintetica degli errori di campionamento.

7. Rilevazione sul sistema dei conti delle imprese

La rilevazione sul sistema dei conti delle imprese (SCI) è totale, di tipo postale e rileva le voci dei ricavi e dei costi necessarie per il calcolo del valore aggiunto e quelle di altri aggregati economici utilizzati per la costruzione dei conti economici nazionali e l'analisi della *performance* del sistema delle imprese.

I questionari dell'indagine SCI vengono inviati alle imprese con 100 addetti ed oltre nel mese di maggio dell'anno successivo all'esercizio di riferimento e contengono le voci del conto economico, della situazione patrimoniale e di altre variabili economico-finanziarie.

L'indagine SCI ha lo scopo di rilevare i dati economico-finanziari e patrimoniali delle imprese che servono per la costruzione dei conti economici nazionali e della tavola intersettoriale dell'economia, di ottemperare agli impegni assunti dall'Italia in sede internazionale (Eurostat, Ocse, ecc.) e di fornire ai vari utenti, pubblici e privati, dati estremamente articolati sui conti delle imprese.

L'unità di rilevazione è l'impresa, definita come organizzazione di un'attività economica esercitata con carattere professionale e finalizzata alla produzione di beni o alla prestazione di servizi destinabili alla vendita. Il responsabile di tale organizzazione può essere sia una persona fisica, sia una persona giuridica che un insieme di persone associate tra loro.

Nell'indagine SCI i questionari delle imprese non rispondenti vengono ricostruiti selezionando, tra tutte le imprese rispondenti, le cosiddette imprese "donatrici". Per ogni impresa da integrare viene individuata l'impresa pervenuta che, per attività economica, dimensione e localizzazione, è ad essa maggiormente "simile" e si ipotizza che entrambe abbiano identici valori pro-capite. I dati integrati dell'impresa mancante si ottengono quindi moltiplicando i dati dell'impresa donatrice per un coefficiente uguale al rapporto tra il numero degli addetti della prima e quello della seconda.

8. Indagine Multiscopo

A partire dal dicembre del 1993 l'Istat ha avviato il nuovo corso delle Indagini Multiscopo sulle famiglie. Alla fine di ogni anno vengono rilevati gli aspetti fondamentali della vita quotidiana e i comportamenti relativi all'anno in corso. Le aree tematiche presenti nei questionari permettono di cogliere la vita quotidiana della popolazione e se è soddisfatta dei servizi di pubblica utilità. I principali contenuti informativi dell'indagine sono: famiglia, abitazione, zona in cui si vive; istruzione e formazione; lavoro domestico ed extra-domestico; spostamenti quotidiani; tempo libero e partecipazione sociale; stili di vita e condizioni di salute, consumo di farmaci e utilizzo dei servizi sanitari; criminalità; funzionamento dei servizi di pubblica utilità.

Il campione è a due stadi con stratificazione delle unità di primo stadio (Comuni). Le famiglie intervistate sono state 21 mila 718 famiglie, per un totale di 58 mila 653 individui.

Le informazioni sono state raccolte per intervista diretta per una parte dei quesiti. Nei casi in cui l'individuo non era disponibile all'intervista per particolari motivi, le informazioni sono state fornite da un altro componente la famiglia. Per un'altra parte dei quesiti è stata prevista l'autocompilazione diretta da parte del rispondente.

9 . Rilevazione sui viaggi degli italiani

Il crescente interesse sul turismo, sia in ambito nazionale che internazionale, ha reso necessario integrare il Sistema di informazioni statistiche sul turismo in Italia attraverso la raccolta sistematica di dati dal lato della domanda turistica, ciò in conformità a quanto previsto dalla Direttiva 95/57/CE, attuata dal Consiglio dell'Unione Europea il 23/11/1995 e finalizzata alla raccolta e diffusione dei dati statistici armonizzati sull'offerta e sulla domanda nel settore del turismo nell'ambito dell'Unione Europea.

In tale ottica, a partire dal 1997 l'Istat conduce un'indagine trimestrale telefonica C.A.T.I. (Computer Assisted Telephone Interview) su un campione nazionale annuo di 14.000 famiglie (3.500 per trimestre) con l'obiettivo di quantificare e analizzare i viaggi con almeno un pernottamento realizzati dai residenti per ragioni di lavoro o di vacanza, sia all'interno del Paese che all'estero, e di fornire informazioni circa le modalità di effettuazione dei viaggi e le caratteristiche socio-demografiche dei turisti.

I periodi di osservazione sono i trimestri gennaio-marzo, aprile-giugno, luglio-settembre e ottobre-dicembre. Per ciascun periodo vengono rilevate, per tutti i componenti delle famiglie del campione, informazioni sui viaggi conclusi nel trimestre, indipendentemente dalla loro data di inizio.

La *popolazione di interesse* dell'indagine in oggetto – ossia l'insieme delle unità statistiche oggetto di investigazione – è costituita dalle famiglie residenti e dagli individui che le compongono, al netto dei membri permanenti delle convivenze. Per famiglia si intende la *famiglia di fatto*, ovvero un insieme di persone coabitanti e legate da vincoli di matrimonio, parentela, affinità, adozione, tutela o affettivi.

L'indagine viene svolta mediante intervista telefonica e utilizza come lista di selezione l'archivio degli abbonati Telecom al telefono; le *unità di campionamento* sono, pertanto, i numeri

La base di campionamento adottata, ovvero la lista di selezione delle unità campionarie, è l'archivio informatizzato ufficiale delle famiglie abbonate alla Telecom. Tale scelta è motivata dal fatto che le informazioni dell'archivio in oggetto sono contenute in un *file* che viene costantemente aggiornato sulle variazioni degli intestatari e degli indirizzi telefonici; esso è, inoltre, di agevole utilizzo per la selezione delle unità campionarie in quanto si presta facilmente alla scelta di diversi criteri di ordinamento.

Le informazioni relative a ciascun indirizzo, utilizzabili per la stratificazione delle unità della popolazione di riferimento, sono essenzialmente di tipo territoriale; esse sono la provincia, il comune, la sezione di censimento, la via, il numero civico, l'ampiezza del comune di appartenenza, in termini demografici e in termini di numero di indirizzi.

Il disegno di campionamento è un *disegno stratificato a grappoli*, in cui ciascun grappolo è un indirizzo telefonico presente nell'archivio di selezione. Tutti gli individui appartenenti ai grappoli campione, cioè appartenenti alle famiglie a cui corrispondono i numeri selezionati, vengono inclusi nel campione.

Gli indirizzi telefonici sono stati stratificati, all'interno di ogni regione geografica, secondo la tipologia socio-demografica dei comuni (descritta nel paragrafo 1) di appartenenza degli indirizzi, che è stata definita dall'Istat sulla base delle caratteristiche socio-demografiche dei comuni italiani. Poiché tale informazione non è presente nell'archivio di selezione, è stato necessario integrare l'archivio attribuendo ad ogni record il relativo codice di tipologia.

La rilevazione ha utilizzato le definizioni standard indicate nella metodologia adottata per l'attuazione della Direttiva 95/57/CE sulle Statistiche del Turismo.

I dati sui viaggi si riferiscono a stime trimestrali ed a stime annuali ottenute come somma dei valori dei singoli trimestri.

I dati sui turisti si riferiscono a stime trimestrali ed in alcuni casi a valori medi trimestrali nell'anno. Ciò perché i dati trimestrali sul numero dei turisti non sono cumulabili in quanto una stessa persona può essere turista in trimestri diversi. Una eventuale somma dei dati trimestrali comporterebbe pertanto una sovrastima del numero annuale dei turisti.

Similmente, con riferimento ai prospetti ed alle tavole relative ai turisti per tipo di viaggio, si rammenta che i totali non corrispondono alla somma dei parziali a causa della presenza di persone che risultano essere turisti contemporaneamente per tipologie diverse di viaggio o per viaggi con diversa destinazione.

9. Rilevazione sui consumi delle famiglie

L'indagine sui consumi è effettuata ogni anno in 488 comuni su un campione di 24.000 famiglie. Il disegno campionario è a due stadi: le unità del primo stadio sono i comuni, le unità di secondo stadio sono le famiglie; il primo strato è stato stratificato dividendo il territorio italiano in

234 strati, in base alla tipologia del comune, alla sua dimensione demografica ed alla regione di appartenenza.

In particolare, 107 strati sono formati da un unico comune (autorappresentativi-AR) e comprendono tutti i capoluoghi di provincia più altri 4 comuni non capoluoghi che partecipano ogni mese all'indagine (comuni autorappresentativi-NAR). Gli altri comuni (non-autorappresentativi) sono raggruppati all'interno di ciascuna regione, in modo da ottenere strati all'incirca della stessa dimensione demografica. In ciascuno dei 127 strati così ottenuti, si estraggono 3 comuni campione che partecipano all'indagine rispettivamente il primo, il secondo ed il terzo mese di ogni trimestre. In sintesi l'indagine coinvolge ogni trimestre 107 comuni AR e 381 comuni NAR.

Le famiglie da intervistare sono estratte in modo casuale dalle liste anagrafiche del comune.

Per ogni mese e per ogni regione sono scelti casualmente due periodi di 7 giorni denominati "periodi di riferimento". In ogni comune campione le famiglie da intervistare sono divise in due gruppi di pari numerosità che partecipano all'indagine rispettivamente nel primo e nel secondo periodo di riferimento; ciascuna famiglia partecipa una sola volta all'indagine.

La raccolta dei dati è affidata ai comuni che provvedono a selezionare le famiglie da intervistare, e a formare e supervisionare i rilevatori.

Alle famiglie intervistate viene chiesto, per i 7 giorni di riferimento, di annotare quotidianamente, le spese effettuate per i generi di largo consumo mediante un apposito questionario e di partecipare all'intervista conclusiva condotta all'inizio del mese successivo. Durante tale intervista sono rilevate, mediante un secondo questionario, le notizie socio-economiche relative ai componenti della famiglia e le notizie relative alle spese per l'abbigliamento, la casa, i trasporti, il tempo libero ed altri beni e servizi.

10. La rilevazione statistica degli incidenti stradali

La rilevazione statistica sull'incidentalità stradale è il frutto di un'azione congiunta e complessa tra una molteplicità di Enti: l'Istat, l'ACI, Il Ministero dell'interno, la Polizia Stradale, i Carabinieri, la Polizia Municipalizzata, gli Uffici Statistici dei comuni capoluoghi di provincia e gli Uffici Statistici di alcune province che hanno sottoscritto una convenzione con l'Istat.

La rilevazione avviene tramite la compilazione del rapporto statistico di incidente stradale da parte dall'autorità che è intervenuta sul luogo (polizia stradale, carabinieri, polizia municipale) per ogni incidente stradale in cui è coinvolto un veicolo in circolazione sulla rete stradale e che comporti danni alle persone.

Le principali variabili rilevate, in accordo con le definizioni internazionali, riguardano:

- la data dell'evento (giorno, mese, ora);
- la localizzazione del sinistro (strada, chilometro, comune, provincia);
- le caratteristiche dei conducenti coinvolti (età, sesso, anzianità di patente);
- le caratteristiche dei veicoli coinvolti (tipo, cilindrata, anno d'immatricolazione, chilometri percorsi);
- l'ambiente stradale (tipo di strada, segnaletica esistente, condizioni dell'asfalto, condizioni meteorologiche, ecc.);
- le cause che presumibilmente hanno provocato il sinistro: infrazione commesse, eventuali condizioni psicofisiche anomale del conducente o avarie del veicolo;
- le caratteristiche delle vittime (conducenti, passeggeri o pedoni e le caratteristiche relative: età, sesso, esito).

Il campo di osservazione è costituito da tutti gli incidenti stradali verificatisi nelle vie o piazze aperte alla circolazione, nei quali risultano coinvolti veicoli (o animali) fermi o in movimento e dai quali siano derivate lesioni a persone. Sono esclusi pertanto dalla rilevazione i sinistri da cui non sono derivate lesioni alle persone, quelli che non si sono verificati nelle aree pubbliche di circolazione cioè in quelle aree come cortili, stazioni di servizio, depositi di mezzi di trasporto, strade ferrate riservate esclusivamente per il trasporto tranviario o ferroviario, ecc. e i sinistri in cui non risultano coinvolti veicoli.

Per quanto riguarda i decessi, in questa rilevazione, fino al 1999 erano presi in considerazione soltanto quelli che avvenivano entro il settimo giorno dalla data dell'incidente, dal gennaio 1999 il periodo di osservazione è stato portato a 30 giorni.

In tutti i paesi le statistiche sull'incidentalità stradale si basano sui rapporti della autorità di polizia che verbalizza l'incidente; questa fonte mette a disposizione un elevato numero di informazioni sulle circostanze dell'incidente, la sua dinamica, il tipo di veicoli coinvolti, le caratteristiche demografiche degli infortunati e dei conducenti, il tipo di strada, l'ora ed il giorno dell'evento, ma ha il limite di sottostimare il numero complessivo degli incidenti e degli infortunati.

Difatti un gran numero di incidenti non viene riportato nei rapporti di polizia e sfugge alle statistiche. La sottostima varia da paese a paese secondo le modalità di acquisizione dei dati e le normative locali. Per risolvere questo problema è stato più volte proposto in sede nazionale ed internazionale la creazione di un Data Base in cui far confluire informazioni provenienti da varie fonti: autorità di polizia, strutture sanitarie (dimessi dagli ospedali, cause di morte, arrivi ai pronto soccorso), assicurazioni, ecc.

Infatti, solo l'integrazione di queste informazioni permette di fornire un quadro completo del fenomeno.

Sul fenomeno della sottostima degli incidenti stradali è disponibile una notevole letteratura: ricerche sono state effettuate in tutti i paesi e la maggior parte di questi studi si basa sul confronto tra i rapporti di polizia e:

- dati di fonte sanitaria (ospedali, pronto soccorso, ecc.);
- dati forniti dalle imprese di assicurazione;
- indagini sulle famiglie eseguite mediante interviste telefoniche.

Queste ricerche forniscono valutazioni diverse per uno stesso paese, a causa della difficoltà ad associare i dati rilevati dalle autorità di polizia e quelli forniti dagli ospedali, alle duplicazioni nelle registrazioni sanitarie dovute al trasferimento dell'infortunato da un ospedale all'altro, al minore o maggior grado di accuratezza nelle registrazioni (alcuni ospedali rilevano solo gli infortunati gravi, altri non sempre rilevano la causa dell'infortunio, ecc.).

In merito alle possibili cause di non registrazione dei dati da parte degli uffici statistici si evidenzia:

1) gli incidenti non sono stati verbalizzati dalle autorità di polizia perché:

a) quest'ultima non è intervenuta sul luogo del sinistro; non è rilevata una notevole quantità di incidenti che non hanno coinvolto altri veicoli (noncrash accidents) quali: frenata brusca, sbandamento, apertura di portiera, ecc. e incidenti che hanno coinvolto solo biciclette;

b) l'incidente non sembrava grave;

c) la vittima non sembrava ferita e l'esigenza del ricovero si è manifestata a molte ore di distanza dall'incidente;

d) le persone presenti erano troppo occupate a prestare soccorso o a trasportare il ferito all'ospedale per denunciare l'accaduto;

e) le persone coinvolte avevano motivi per non denunciarlo (guida senza patente, guida in stato di ebbrezza alcolica, nel corso di attività criminosa, ecc.).

2) gli incidenti sono stati verbalizzati dalle autorità di polizia, ma quest'ultima non ha inviato il questionario all'Istituto nazionale di statistica o il questionario per qualche motivo non è stato registrato (le informazioni non erano coerenti).

In base alle ricerche condotte in Italia e negli altri paesi europei si può stimare che il grado di copertura oscilla tra il 40 e il 90 % per gli infortunati (media intorno al 60 %) per l'insieme delle categorie di utenti della strada. In Italia la rilevazione degli incidenti stradali è svolta da tre organi: polizia stradale, carabinieri e polizia municipale. I primi due hanno una struttura centralizzata, la polizia stradale in particolare, ha informatizzato la raccolta dei dati che giungono in tempo reale al Ministero dell'Interno, molto più difficile è la raccolta delle informazioni presso i circa 8.000 Uffici delle Polizie Municipali diffusi su tutto il territorio nazionale.

In relazione alla sottostima del numero dei morti per incidente stradale, l'Istat dispone di una seconda fonte di informazione: la rilevazione delle cause di morte. La rilevazione statistica

dei morti secondo la causa di decesso viene effettuata per mezzo della scheda che deve essere compilata per ogni caso di decesso avvenuto sul territorio nazionale.

La scheda di rilevazione contiene quesiti relativi allo stato anagrafico del defunto ed alle circostanze che hanno portato al decesso, se la causa di morte è violenta, oltre al tipo di accidente occorso, viene richiesta la descrizione delle lesioni, le malattie o complicazioni eventualmente sopravvenute a seguito delle lesioni, gli stati morbosi preesistenti che hanno contribuito eventualmente al decesso e il mezzo e modo col quale la lesione è stata determinata.

Le differenze tra i dati forniti dalle due rilevazioni sono dovute a:

a) diversa definizione dei decessi da rilevare in base all'intervallo di tempo intercorso tra la data dell'incidente e quella del decesso. Nella statistica delle cause di morte vengono presi in considerazione tutte le morti che avvengono durante l'anno di rilevazione, senza tenere conto della data dell'incidente che può risalire anche ad anni precedenti, dato che nella scheda di morte viene rilevata come causa di decesso quella iniziale, cioè quella che attraverso una successione di complicazioni porta alla morte del soggetto. Non è da escludere, pertanto, che tra i morti di un dato anno ve ne siano alcuni che hanno avuto l'incidente negli anni precedenti.

b) Mancata rilevazione, nella statistica degli incidenti stradali, dei casi in cui le persone coinvolte non presentano, subito dopo l'incidente, lesioni o traumi rilevabili. Questa circostanza, anche se di scarso peso rispetto al numero di casi in cui si rileva immediatamente la gravità dell'evento, va tenuta presente in quanto, non essendoci persone ferite, l'evento e l'obbligatorietà per gli organi sanitari competenti della compilazione delle schede di morte, si può ritenere che il numero di morti per incidente stradale sia molto vicino al valore reale del fenomeno.

c) Completezza dei dati raccolti. In particolare, nella statistica delle cause di morte, data la gravità dell'evento e l'obbligatorietà per gli organi sanitari competenti alla compilazione della scheda di morte, si può ritenere che la quasi totalità delle schede relative ai decessi venga raccolta dall'Istat, mentre nella rilevazione degli incidenti stradali, si ha, come per altre rilevazioni statistiche, il problema delle risposte parziali dovute al grado di collaborazione degli organi preposti.

d) Diverso campo di osservazione dovuto a: diversa scelta degli incidenti da rilevare in base alle circostanze che li hanno determinati. Non tutti gli incidenti che avvengono sulla pubblica via, anche se coinvolgono almeno un veicolo e animali o persone fermi o in movimento, possono essere considerati incidenti stradali poiché per alcuni, per le particolari circostanze che si presentano, non si ritiene logicamente possibile includerli tra questi; si pensi ad esempio ad uno scontro, sulla via pubblica tra un veicolo e una frana o valanga in movimento.

C – Glossario ¹³

Addetto: la persona dipendente e indipendente occupata (a tempo pieno, par-time o con contratto di formazione e lavoro) nell'unità economica anche se temporaneamente assente per servizio, ferie, malattia, sospensione dal lavoro, Cassa integrazione guadagni, ecc.

Addetto dipendente: la persona occupata legata all'impresa da un contratto di lavoro diretto sulla base del quale percepisce una retribuzione (dirigenti, impiegati, intermedi, quadri, operai apprendisti).

Addetto indipendente: la persona occupata che presta lavoro nell'unità economica senza corrispettivo di una prefissata retribuzione contrattuale e comprendono il titolare/i dell'impresa partecipante/i direttamente alla gestione, i cooperatori (soci di cooperative che come corrispettivi della loro prestazione percepiscono un compenso proporzionato all'opera resa ed una quota degli utili dell'impresa), i coadiuvanti familiari (parenti o affini del titolare che prestano lavoro senza una prefissata retribuzione contrattuale).

A.E.A. (Association of European Airlines): l'associazione che riunisce le principali compagnie aeree europee.

Aeroporto comunitario: qualsiasi aeroporto situato nel territorio doganale dell'Unione Europea.

Aeroporto comunitario di carattere internazionale: qualsiasi aeroporto comunitario che, previa autorizzazione rilasciata dalle autorità competenti, è abilitato al traffico aereo con i paesi terzi.

Aeroporto doganale: l'aeroporto in cui si svolge traffico passeggeri e/o merci da/per l'estero, per cui è prescritto l'espletamento dei controlli e delle formalità doganali. R= i servizi di dogana e polizia non sono permanenti, ma vengono assicurati su richiesta in occasione dei voli internazionali (Rd = solo il servizio doganale è su richiesta; Rp = solo il servizio di polizia è su richiesta)

Aeroporto sanitario: l'aeroporto abilitato ad accogliere traffico da qualsiasi provenienza, comprese le zone sottoposte ad Ordinanza Sanitaria (cioè affette da malattie epidemiche). A = aeroporto in cui i voli provenienti da zone o paesi sottoposti ad Ordinanza Sanitaria sono consentiti solo previa autorizzazione del Ministero della Sanità.

Aeroporto veterinario: l'aeroporto abilitato all'ingresso delle merci per le quali è necessario il controllo veterinario.

Aeroportovalico di frontiera: l'aeroporto abilitato all'ingresso di cittadini extracomunitari soggetti all'obbligo di visto

Aggregati economici (Sistema europeo dei conti, SEC 95): le grandezze sintetiche che misurano il risultato d'insieme delle operazioni svolte da tutte le unità economiche del sistema, distinguibili in due categorie: 1) aggregati legati direttamente alle operazioni del sistema dei conti (la produzione di beni e servizi, i consumi finali, gli investimenti fissi lordi, i redditi da lavoro dipendente, ecc.); 2) aggregati che rappresentano saldi contabili (il prodotto interno lordo, il risultato lordo di gestione, il risparmio nazionale, ecc.). Gli aggregati che rappresentano saldi possono essere espressi al lordo o al netto degli ammortamenti.

¹³ L'Eurostat, l'ECE/NU ed il CEMT hanno predisposto un glossario dei trasporti (EUROSTAT-UN/ECE-CEMT, Glossary for transport statistics - Second edition -Ginevra 1999) al quale l'Istat si sta adeguando. Data la complessità e la specificità della materia, alcune definizioni possono risultare ancora insoddisfacenti.

Amministrazioni pubbliche (Sistema Europeo dei conti SEC 95): il settore che raggruppa le unità istituzionali le cui funzioni principali consistono nel produrre per la collettività servizi non destinabili alla vendita e nell'operare una redistribuzione del reddito e della ricchezza del Paese. Le principali risorse sono costituite da versamenti obbligatori effettuati direttamente o indirettamente da unità appartenenti ad altri settori. Il settore delle amministrazioni pubbliche è suddiviso in tre sottosezioni: 1) amministrazioni centrali che comprendono l'Amministrazione dello Stato in senso stretto (i ministeri) e gli organi costituzionali; gli enti centrali con competenza su tutto il territorio del paese (cassa depositi e prestiti, ANAS, CRI, CONI, CNR, CNEN, ISTAT, ISAE, ecc.); 2) amministrazioni locali che comprendono gli enti pubblici la cui competenza è limitata ad una sola parte del territorio. Sono compresi: le regioni, le province, i comuni, gli ospedali pubblici ed altri enti locali economici, culturali di assistenza, le camere di commercio, le università, gli EPT, ecc.; 3) enti di previdenza che comprendono le unità istituzionali centrali e locali la cui attività principale consiste nell'erogare prestazioni sociali finanziate attraverso contributi generalmente a carattere obbligatorio (INPS, INAIL, ecc.).

Anticipata occupazione "airside": il gestore parziale ha usufruito della possibilità offerta dall'art. 17 del D.L. 25.3.97, ottenendo l'anticipata occupazione e l'uso del settore "airside" ossia di piste e piazzali, previo impegno manutentivo delle stesse.

Approdo turistico: la funzione dei porti polifunzionali destinata a servire la nautica da diporto ed il diportista nautico, anche mediante l'apprestamento di servizi complementari.

Archivio Statistico delle Imprese attive (ASIA): è l'archivio delle Unità Statistiche di osservazione delle Indagini economiche dell'Istituto, creato in ottemperanza al Regolamento (CEE) n. 2186/93 del Consiglio, del 22 luglio 1993, relativo al "coordinamento comunitario dello sviluppo dei registri di imprese utilizzati a fini statistici" e in attuazione del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 26 febbraio 1994. L'archivio raccoglie le informazioni identificative, denominazione, localizzazione, strutturali, addetti, attività economica prevalente e secondaria, natura giuridica, volume degli affari - e demografiche - data inizio attività, data di cessazione, stato di attività, presenza di procedure concorsuali. L'archivio di tutte le imprese (e relative unità locali) attive in tutti i settori di attività economica (ad eccezione delle sezioni A, B, L, P e Q e dei soggetti privati non-profit) della classificazione Ateco '91. E' stato creato, ed è aggiornato annualmente, sulla base del trattamento statistico e dell'integrazione delle informazioni residenti in differenti archivi giuridici, amministrativi e di esazione. In particolare, le principali fonti utilizzate sono: Il Repertorio Economico Amministrativo (REA) gestito dalle camere di Commercio, l'archivio anagrafico dell'INPS integrato con le dichiarazioni annuali desunte dai modelli presentati dalle imprese (DM/10); l'archivio anagrafico dell'INAIL, l'Anagrafe tributaria integrata con dichiarazioni annuali IVA, gli archivi delle "utenze affari" dell'ENEL e della Telecom, l'archivio anagrafico delle Banche fornito dalla Banca d'Italia. Per l'aggiornamento delle informazioni contenute in ASIA vengono inoltre utilizzate tutte le informazioni desumibili da tutte le indagini statistiche sulle imprese.

Attività economica: il risultato di una combinazione di differenti risorse, quali attrezzature, lavoro, tecniche di lavorazione, prodotti che dà luogo alla produzione di specifici beni o servizi.

Attività economica (classificazione della) (Ateco '91): la classificazione distingue le unità di produzione secondo l'attività da esse svolta e finalizzata alla elaborazione di statistiche di tipo macroeconomico, aventi per oggetto i fenomeni relativi alla partecipazione di tali unità ai processi economici. La classificazione comprende 874 categorie, raggruppate in 512 classi, 222 gruppi, 60 divisioni, 16 sottosezioni, 17 sezioni.

Autoarticolato: il complesso di veicoli formato da un semirimorchio accoppiato ad un veicolo trattore.

Autobus: il veicolo avente almeno quattro ruote destinato al trasporto di persone con più di otto posti a sedere oltre il conducente.

Autocarro: il veicolo stradale rigido, esclusivamente o principalmente concepito per il trasporto di merci.

Autocarro speciale: l'autocarro destinato al trasporto di particolari categorie di oggetti o che ha caratteristiche tecniche tali da essere adibito a lavori specifici.

Autotrasporto per conto terzi (trasporto su strada): l'attività economica professionale mediante la quale un imprenditore munito di apposita licenza e di uno o più veicoli idonei (di proprietà o in usufrutto), effettua, dietro corrispettivo, la prestazione di servizi di trasporto ordinati da un mittente

Autotrasporto in conto proprio (trasporto su strada): il trasporto di cose effettuato da persona fisica o giuridica munita di apposita licenza e di uno o più veicoli (di proprietà o in usufrutto) idonei all'esercizio di tale attività, accessoria di altra attività economica considerata principale per l'impresa stessa.

Autotreno (trasporto su strada): il complesso di veicoli costituiti da due unità distinte, agganciate, delle quali una motrice.

Autoveicoli per trasporti specifici (trasporto su strada): i veicoli destinati al trasporto di determinate cose o di persone in particolari condizioni, caratterizzati dall'essere muniti permanentemente di speciali attrezzature relative a tale scopo.

Autoveicoli per uso speciale (trasporto su strada): i veicoli caratterizzati dall'essere muniti permanentemente di speciali attrezzature e destinati prevalentemente al trasporto proprio. Su tali veicoli è consentito il trasporto del personale e dei materiali connessi col ciclo operativo delle attrezzature, nonché delle persone e cose connesse alla destinazione d'uso delle attrezzature stesse

Autoveicolo: il veicolo stradale munito di un motore che costituisce il suo unico mezzo di propulsione, destinato normalmente al trasporto su strada di persone o di merci oppure alla trazione su strada di veicoli utilizzati per il trasporto di persone o di merci.

Autoveicolo per il trasporto di merci: ogni autoveicolo stradale isolato (autocarro) oppure una combinazione di veicoli stradali, vale a dire un autotreno (autocarro con semirimorchio) o un autoarticolato (trattore stradale con semirimorchio) per trasporto di merci.

Autoveicolo stradale: veicolo stradale munito di un motore che costituisce il suo unico mezzo di propulsione, usualmente destinato al trasporto su strada di persone o di cose oppure alla trazione su strada di veicoli utilizzati per il trasporto di persone o di cose

Bandiera delle navi: indica la nazionalità della nave.

Bunkeraggio: il rifornimento di combustibile per la propulsione della nave.

Cabotaggio terrestre: il trasporto stradale tra un luogo di carico ed un luogo di scarico situati nello stesso Paese, effettuato con un veicolo registrato in un Paese diverso (es. un vettore francese che effettua un trasporto tra due località italiane). Può prevedere il transito attraverso uno o più Paesi terzi.

Cassa Integrazione Guadagni (CIG): lo strumento attraverso il quale lo Stato interviene a sostegno delle imprese che, a causa delle situazioni di crisi o difficoltà tipizzata dalla legge,

sono costrette, momentaneamente, a contrarre o sospendere la propria attività. L'intervento consiste nell'erogazione gestita dall'INPS di un'indennità sostitutiva della retribuzione in favore dei dipendenti sospesi dal lavoro o sottoposti a riduzione di orario.

Cassa mobile: l'unità di carico per il trasporto di merce, di dimensioni standard, utilizzata nel trasporto intermodale strada-rotaia.

Catenaria: la serie di gavitelli collegati da una catena.

CEMT (Conferenza Europea dei Ministri dei Trasporti): la Conferenza Europea dei Ministri dei Trasporti è una organizzazione intergovernativa istituita da un Protocollo firmato a Bruxelles il 17 ottobre 1953. Attualmente è costituita da 41 paesi.

Centro intermodale: costituisce una parte della dotazione di un interporto ma può esistere anche al di fuori di un interporto come centro d'interscambio strada-rotaia.

Chilometri medi: il numero di chilometri percorsi mediamente da una tonnellata di merce. Tale misura è ottenuta come la media delle percorrenze relative a ciascuna partita di merci ponderata con le quantità trasportate.

Ciclomotore: il veicolo a motore a due o tre ruote, di cilindrata inferiore od uguale a 50 cc, con sedile monoposto.

Coefficiente di utilizzazione dei posti: il rapporto tra il numero di passeggeri trasportati ed il numero dei posti disponibili.

COICOP: la classificazione dei consumi individuali secondo la funzione.

Consumi finali (Sistema europeo dei conti, SEC 95): rappresentano il valore dei beni e servizi impiegati per soddisfare direttamente i bisogni umani, siano essi individuali o collettivi. Sono utilizzati due concetti: la spesa per consumi finali e i consumi finali effettivi. La differenza fra i due concetti sta nel trattamento riservato ad alcuni beni e servizi che sono finanziati dalle amministrazioni pubbliche o dalle istituzioni senza scopo di lucro al servizio delle famiglie, ma che sono forniti alle famiglie come trasferimenti sociali in natura; questi beni sono compresi nel consumo effettivo delle famiglie, mentre sono esclusi dalla loro spesa finale.

Contabilità nazionale: l'insieme di tutti i conti economici che descrivono l'attività economica di un Paese o di una circoscrizione territoriale. Essa ha per oggetto l'osservazione quantitativa e lo studio statistico del sistema economico o dei sub-sistemi che lo compongono a diversi livelli territoriali.

Container: la cassa speciale di dimensioni standard per il trasporto di merce, rinforzata, sovrapponibile e che può essere trasbordata orizzontalmente o verticalmente. Utilizzati anche nel trasporto terrestre-intermodale.

Conti economici nazionali (Sistema europeo dei conti, SEC 95): i quadri sintetici delle relazioni economiche che si hanno tra le differenti unità economiche di una data comunità in un determinato periodo. Essi riportano, in un certo ordine, le cifre relative alla situazione economica del Paese, sulle risorse disponibili e sul loro uso, sul reddito che si è formato e sulle sue componenti, sul processo di accumulazione e sul suo finanziamento, sulle relazioni con il Resto del mondo e su altri fenomeni.

CORINAIR (Selected Nomenclature for Air Pollution) (SNAP 94): l'inventario delle emissioni, che viene compilato secondo gli standard stabiliti a livello comunitario e rappresenta la classificazione di riferimento per quanto riguarda l'analisi delle emissioni atmosferiche inquinanti secondo i processi.

Costo sociale (degli incidenti stradali): la valutazione sia del danno subito dal singolo cittadino che quello subito dalla collettività a causa di un sinistro, comprendendo: i danni alle persone, ai veicoli ed all'ambiente.

Cross-trade: il trasporto internazionale su strada in cui il luogo di carico è situato in un Paese diverso da quello del luogo di scarico, ed il trasporto è effettuato da un vettore registrato in un Paese terzo (es. un vettore italiano che effettua un trasporto tra Grecia e Turchia)

ECE/ONU (ECE/NU): Commissione Economica per l'Europa presso le Nazioni Unite.

Energia elettrica (consumo di): l'energia elettrica fatturata dai servizi pubblici (ENEL, aziende municipalizzate, altre imprese) e di quella autoconsumata dagli autoproduttori.

Esportazioni: le esportazioni di beni (merci) e servizi sono costituite dalle vendite fatte da operatori residenti a operatori non residenti (Resto del mondo). Le esportazioni di beni includono tutti i beni (nazionali o nazionalizzati, nuovi o usati) che, a titolo oneroso o gratuito, escono dal territorio economico del Paese per essere destinati al Resto del mondo. Esse sono valutate al "valore FOB" (free on board) che corrisponde al prezzo di mercato alla frontiera del Paese esportatore. Questo prezzo comprende: il prezzo ex fabbrica, i margini commerciali, le spese di trasporto internazionale, gli eventuali diritti all'esportazione. Le esportazioni di servizi comprendono tutti i servizi (trasporto, assicurazione, altri) prestati da unità residenti a unità non residenti.

Estesa stradale: lunghezza chilometrica della rete stradale

Eurostat: il servizio della Commissione Europea responsabile dell'esecuzione dei compiti ad esso affidati nel settore della produzione di statistiche comunitarie.

Fatturato lordo: comprende le vendite di prodotti fabbricati dall'impresa, le lavorazioni per conto terzi su materie prime e semilavorati di terzi, le lavorazioni ed i servizi industriali su ordinazione di terzi, la vendita di merci acquistate in nome proprio rivendute senza trasformazione, gli introiti per prestazioni a terzi di servizi di carattere non industriale (commissioni, noleggi di macchinari, trasporto, ecc.). Il fatturato è calcolato al lordo di tutte le spese addebitate al cliente (trasporto, imballaggio, ecc.) e di tutte le imposte indirette (fabbricazione, consumo, ecc.), ad eccezione dell'IVA fatturata ai clienti, ed al netto degli abbuoni, degli sconti e delle merci rese.

Feeder: la nave porta container di piccola stazza. Di solito è utilizzata per trasportare per brevi tratti piccole quantità di container, con lo scopo di completare un trasporto di elevate dimensioni su grandi distanze svolto da una porta container più ampia. I porti che fungono da smistamento di questi grossi carichi e dove i container sostano in transito in attesa di essere imbarcati per la destinazione finale, sono chiamati *centri feeder* o *hub*.

Feederaggio: vedi *servizi all'adduzione*.

Feriti in incidenti stradali: il numero dei soggetti che hanno subito lesioni al proprio corpo a seguito dell'incidente. Data la natura della rilevazione non è attualmente possibile distinguere i feriti in funzione del livello di gravità. Motocarro: il veicolo a motore a tre ruote destinato al trasporto di cose.

Flussi turistici: gli spostamenti con pernottamento effettuati fuori dal luogo in cui si vive, nonché dai luoghi abitualmente frequentati.

Gavitello: la struttura galleggiante fissa, ancorata al fondo, di piccola dimensione, atta all'attracco di una sola imbarcazione.

Hub: il punto centrale per la raccolta e la distribuzione per una particolare regione od area.

Hub (trasporto marittimo): il porto principale usato nei servizi di adduzione per raggruppare o smistare le merci destinate a, o provenienti da, la navigazione oceanica. In generale, indica un punto centrale per la raccolta e la distribuzione per una particolare regione od area.

ICAO (International Civil Aviation Organisation): l'organizzazione internazionale alla quale aderiscono 185 Paesi, nata nel 1944 con l'obiettivo di sviluppare i principi e le tecniche dell'aviazione internazionale e di aiutare la pianificazione e lo sviluppo del trasporto aereo internazionale.

Immatricolazione: l'iscrizione in un registro dei veicoli stradali, tenuto da un organismo ufficiale (per l'Italia è la Motorizzazione Civile), indipendentemente dal fatto che tale iscrizione comporti o meno la consegna della targa di immatricolazione.

Importazioni: sono costituite dagli acquisti all'estero (Resto del mondo) di beni (merci) e di servizi, introdotti nel territorio nazionale. Le importazioni di beni comprendono tutti i beni (nuovi o usati) che, a titolo oneroso o gratuito, entrano nel territorio economico del Paese in provenienza dal Resto del mondo. Esse possono essere valutate al valore FOB, o al valore CIF (costo, assicurazione, nolo) che comprende: il valore FOB dei beni, le spese di trasporto e le attività assicurative tra la frontiera del Paese esportatore e la frontiera del Paese importatore. Le importazioni di servizi includono tutti i servizi (trasporto, assicurazione, altri) prestati da unità non residenti a unità residenti.

Impresa: l'organizzazione di un'attività economica esercitata con carattere professionale per la produzione di beni o per la prestazione di servizi destinabili alla vendita. Essa fruisce di una certa autonomia con particolare riguardo alle scelte produttive, di vendita e di distribuzione degli utili. Il responsabile è rappresentato da una o più persone fisiche, in forma individuale o associata, o da una o più persone giuridiche.

Incidente stradale: il fatto verificatosi nelle vie o piazze aperte alla circolazione nel quale risultano coinvolti veicoli fermi o in movimento e dal quale siano derivate lesioni a persone.

Interporto: è definito dalla Legge 240/1990, come un complesso organico di strutture e servizi integrati e finalizzati allo scambio di merci tra le diverse modalità di trasporto, comunque comprendente uno scalo ferroviario idoneo a formare o ricevere treni completi e in collegamento con porti, aeroporti e viabilità di grande comunicazione. Esso è una grande infrastruttura che include un terminale, servizi tecnici e amministrativi associati al trasporto combinato, e sedi per le imprese operanti con il trasporto combinato; oltre al trasferimento tra diverse modalità di unità di carico, negli interporti hanno luogo anche operazioni di raccolta, distribuzione e stoccaggio delle merci, composizione e scomposizione delle unità di carico.

Investimenti fissi lordi (Sistema europeo dei conti, SEC 95): sono costituiti dalle acquisizioni (al netto delle cessioni) di capitale fisso effettuate dai produttori residenti a cui si aggiungono gli incrementi di valore dei beni materiali non prodotti. Il capitale fisso consiste di beni materiali e immateriali prodotti destinati ad essere utilizzati nei processi produttivi per un periodo superiore ad un anno.

Investimenti lordi (formazione lorda del capitale) (Sistema europeo dei conti, SEC 95): comprendono: a) gli investimenti fissi lordi; b) la variazione delle scorte; c) le acquisizioni meno le cessioni di oggetti di valore. Gli investimenti lordi includono gli ammortamenti, mentre gli investimenti netti li escludono.

Merce: i beni mobili, ossia tutti i prodotti concreti e tangibili oggetto di transazioni commerciali. L'energia elettrica, pur non essendo un bene mobile, è considerata merce ai fini statistici.

Tutte le merci che formano oggetto degli scambi internazionali vengono prese in considerazione nelle statistiche del commercio con l'estero ad eccezione di quelle che, per la loro particolare natura ovvero a seguito di accordi intervenuti in sede internazionale, vengono escluse dalla rilevazione.

Merce (trasporto aereo): il materiale trasportato su un aeromobile, comprese le valigie diplomatiche ed i colli urgenti, escluse le provviste di bordo ed i bagagli dei passeggeri e dell'equipaggio.

Merce (trasporto marittimo): i beni mobili, ossia tutti i prodotti concreti e tangibili oggetto di transazioni commerciali.

Merci pericolose: le merci classificate come 'pericolose' in base alla Direttiva 94/55/EC; il trasporto di merci pericolose su strada è regolamentato, dal punto di vista autorizzativo e logistico, da apposita normativa Comunitaria (ADR).

Morti in incidenti stradali: sono definiti come il numero di persone decedute sul colpo od entro il trentesimo giorno a partire da quello in cui si è verificato l'incidente. Tale definizione è stata adottata a decorrere dal 1° gennaio 1999 mentre fino al 31.12 1998 la contabilizzazione dei decessi considerava solo quelli avvenuti entro sette giorni dal momento del sinistro stradale.

Motociclo: il veicolo a motore a due ruote di cilindrata superiore a 50 cc, destinato al trasporto di due persone compreso il conducente.

Motrice: il veicolo isolato senza portata utile a cui si può agganciare un semirimorchio senza limite di portata utile.

Movimento passeggeri, posta e merci (trasportati per via aerea): il numero di passeggeri sbarcati e imbarcati e la quantità di posta e merce scaricata e caricata espressa in tonnellate.

NAMEA (National Accounting Matrix with Environmental Account): la matrice di conti economici integrati con conti ambientali, realizzata in Istat con riferimento all'anno 1990.

Natante mercantile: la costruzione atta al trasporto marittimo fornita di mezzi propri di propulsione, dei requisiti di armamento, di equipaggiamento e dei documenti prescritti per l'esercizio della navigazione.

Nave cisterna: la nave adibita al trasporto di merci allo stato liquido, quali il petrolio e i prodotti petroliferi.

Nave da carico generale: la nave a un ponte, a più ponti, nave frigorifero o altra nave specializzata.

Nave passeggeri e miste: la nave adibita al trasporto di passeggeri o di mezzi ruotati, merci e passeggeri (come i traghetti).

Nave porta container: la nave adibita al trasporto di container.

Nave porta rinfuse: la nave adibita al trasporto di merci sotto forma di rinfusa solida, di solito materie prime quali carbone, grano, legname.

Navigazione di cabotaggio: il trasporto via mare di merci e passeggeri esclusivamente tra porti nazionali.

Navigazione internazionale e di scalo: il trasporto di merci e passeggeri tra porti nazionali e porti esteri.

Navigazione per operazioni di commercio: la navigazione in cui i natanti sono impiegati per il trasporto di merci o passeggeri contro pagamento del nolo o del prezzo di passaggio. Si distinguono due categorie: la navigazione internazionale e di scalo; la navigazione di cabotaggio (vedi sopra).

NST/R: la nomenclatura delle merci definita in ambito europeo (vedi pubblicazione dell'Ufficio Statistico della Comunità Europea, edizione 1968).

Oneri sociali: comprendono i contributi sociali effettivi (a carico dei datori di lavoro e dei lavoratori) e i contributi sociali figurativi. L'insieme di questi ultimi costituisce gli esborsi effettuati direttamente dai datori di lavoro al fine di garantire ai propri dipendenti il godimento di prestazioni sociali (malattia, maternità, invalidità, assegni familiari, ecc.), senza far ricorso a imprese di assicurazione, fondi pensione o costituzione di fondi speciali o riserve.

Operazione elementare di trasporto: il trasporto di un tipo di merce dal luogo di carico al luogo di scarico.

Paese di destinazione (trasporto aereo): lo Stato all'interno del quale è situato lo scalo di destinazione dell'aeromobile in partenza dall'aeroporto dichiarante.

Paese di provenienza (trasporto aereo): lo Stato all'interno del quale è situato lo scalo di provenienza dell'aeromobile in arrivo all'aeroporto dichiarante.

Passeggeri-km (Pkm): corrisponde al percorso di un viaggiatore per un chilometro. Si calcola come sommatoria dei prodotti del numero dei passeggeri trasportati per le relative percorrenze.

Percorrenza media di un viaggiatore: corrisponde alla distanza media percorsa da un viaggiatore e si calcola dividendo i Pkm per il numero dei viaggiatori.

Piattaforma logistica: è dotata di impianti automatici e semiautomatici di movimentazione e stoccaggio delle merci, governati da sistemi informatici complessi, non esiste una tipologia unica di piattaforma logistica, ma ognuna è costruita in funzione delle necessità delle imprese che le utilizzano; mentre gli interporti ed i centri intermodali usufruiscono di investimenti pubblici, la piattaforma logistica rappresenta una tipologia d'investimento che spetta ai privati.

Portata lorda (trasporto marittimo): la quantità di carico, in peso, trasportabile dalla nave.

Portata utile: la capacità di carico del vettore dichiarata ammissibile dall'autorità competente del Paese di immatricolazione del veicolo.

Porto canale: la struttura, realizzata su un canale navigabile comunicante con il mare, dotata di semplici accosti o anche di pontili, moli e banchine.

Porto commerciale: la struttura ben protetta dal mare da dighe esterne destinata al traffico mercantile

Porto turistico: il complesso di strutture amovibili ed inamovibili realizzate con opere a terra e a mare allo scopo di servire unicamente o precipuamente la nautica da diporto ed il diportista nautico, anche mediante l'apprestamento di servizi complementari.

Pontile galleggiante: la struttura adibita all'accosto bilaterale dei natanti, normalmente rettilinea, galleggiante, ancorata con pali guida o con catenarie.

Posta (trasporto aereo): la spedizione di corrispondenza e di altri oggetti per conto di amministrazioni postali.

Posti-km: l'offerta di servizio di trasporto di una persona sul percorso di un chilometro.

Posti-km offerti: il percorso delle carrozze per il numero medio dei posti per carrozza.

Posti offerti: il numero dei posti in dotazione al mezzo di trasporto.

PRA (Pubblico Registro Automobilistico): riporta le vicende giuridiche dei veicoli (trasferimento di proprietà, ipoteche, vincoli derivanti da finanziamenti) ed anche elementi tecnici collegabili alla determinazione della tassa di proprietà.

Prodotto interno lordo ai prezzi di mercato (PIL) (Sistema europeo dei conti, SEC 95): il risultato finale dell'attività di produzione delle unità produttrici residenti. Corrisponde alla produzione totale di beni e servizi dell'economia, diminuita dei consumi intermedi ed aumentata dell'IVA gravante e delle imposte indirette sulle importazioni. È altresì, pari alla somma dei valori aggiunti ai prezzi di mercato delle varie branche di attività economica, aumentata dell'IVA e delle imposte indirette sulle importazioni, al netto dei servizi di intermediazione finanziaria indirettamente misurati (SIFIM).

Prodotto nazionale lordo ai prezzi di mercato (PNL): (Sistema europeo dei conti, SEC 95): l'aggregato che esprime i risultati economici conseguiti dai fattori produttivi residenti nel Paese. Si calcola sommando al PIL i redditi da lavoro dipendente nonché i redditi da capitale ed impresa ricevuti dal Resto del mondo e sottraendo i flussi corrispondenti versati al Resto del mondo. Costituisce uno dei parametri di riferimento per la ripartizione dei contributi che gli stati membri della Unione Europea devono versare al bilancio comunitario.

Punti di ormeggio: le aree demaniali marittime e gli specchi acquei dotati di strutture che non importino impianti di difficile rimozione, destinati all'ormeggio, alaggio, varo e rimessaggio di piccole imbarcazioni e natanti da diporto.

Rete ferroviaria: l'insieme di tronchi e nodi di strade ferrate esclusivamente destinati alla circolazione di veicoli ferroviari.

Rete stradale: l'insieme di tronchi e nodi di vie di comunicazione essenzialmente destinate alla circolazione delle persone, degli animali e dei veicoli terrestri a guida libera.

Retribuzioni lorde: comprendono i salari, gli stipendi e le competenze accessorie, in denaro e in natura, al lordo delle trattenute erariali e previdenziali, corrisposti ai lavoratori dipendenti direttamente e con carattere di periodicità, secondo quanto stabilito dai contratti, dagli accordi aziendali e dalle norme di legge in vigore.

Rimorchio: il veicolo stradale per il trasporto merci concepito per essere trainato da un autoveicolo stradale con esclusione dell'autosnodato.

Rinfusa (trasporto marittimo): una modalità di trasporto della merce.

Scartamento ordinario: misura l'interasse tra le due rotaie che compongono il binario. Tale misura è pari a metri 1,435 ed è adottata nella maggior parte dei sistemi ferroviari.

Scartamento ridotto: misura l'interasse fra le rotaie di dimensioni ridotte rispetto allo scartamento ordinario. Tale standard, abbandonato dalle FS nel 1986, è tuttavia ancora in uso presso alcune ferrovie in gestione commissariale governativa.

Semirimorchio: il veicolo stradale costruito in modo tale che una parte di esso si sovrapponga all'unità motrice e che una parte notevole della sua massa e del suo carico sia sopportata da detta motrice.

Servizio aereo internazionale: il movimento ed il traffico che si svolgono con aeroporti situati al di fuori dello Stato dichiarante.

Servizio aereo interno: il movimento ed il traffico concernente i collegamenti all'interno dello Stato dichiarante

Servizi all'adduzione (trasporto marittimo): la rete di trasporto marittimo a corto raggio tra i porti, per raggruppare o smistare le merci (in genere contenitori) destinate a, o provenienti da, la navigazione oceanica in un porto principale ("hub").

Servizio di Aerotaxi: i voli a domanda dell'utente, irregolari, discontinui, svolti da aeromobili di limitata capacità.

Servizio di linea (trasporto aereo): i voli effettuati per il trasporto di passeggeri, posta e merci in base ad accordi bilaterali o a concessioni governative e che sono accessibili agli utenti secondo un orario pubblicizzato e con una regolarità ed una frequenza tali da costituire un'evidente serie sistematica dei voli su predeterminati itinerari a tariffe omologate.

Servizio non di linea o charter (trasporto aereo): i voli effettuati per il trasporto passeggeri, posta e merci in forza di un contratto di noleggio stipulato da uno o più contraenti per l'intera capacità dell'aeromobile avente un numero di posti superiore a 12. La categoria più importante è rappresentata dai voli charter.

Sistema Europeo dei Conti (SEC): nel 1970 l'Istituto Statistico delle Comunità Europee (Eurostat) ha adottato un sistema armonizzato dei conti: il SEC. Nel 1995 tale sistema è stato modificato, coerentemente con il nuovo sistema dei conti nazionali SNA93, redatto dall'ONU e da altre istituzioni internazionali, tra cui lo stesso Eurostat II SEC95, approvato come regolamento comunitario (Regolamento del Consiglio, CE, 2223, 25 giugno 1996), permette una descrizione quantitativa completa e comparabile dell'economia dei paesi membri dell'attuale Unione Europea (UE), attraverso un sistema integrato di conti di flussi e di conti patrimoniali definiti per l'intera economia e per raggruppamenti di operatori economici (settori istituzionali).

Soggiorno di vacanza: è distinto, in relazione alla durata, in:

- vacanza 'breve': quando la durata del soggiorno è inferiore a 4 pernottamenti
- vacanza 'lunga': quando la durata del soggiorno è di 4 o più notti

Spese di personale: comprende tutte le voci che costituiscono la retribuzione lorda del personale dipendente, i contributi sociali a carico dell'impresa, le quote accantonate nell'anno per provvedere in futuro alla corresponsione dell'indennità di licenziamento, di liquidazione e di quiescenza e le provvidenze sociali varie (spese per colonie, nidi d'infanzia, ecc.).

Spiaggia attrezzata: la spiaggia non soggetta in modo rilevante al moto ondoso, situata vicino a zone turistiche, dove è possibile tirare a secco piccole imbarcazioni mediante scivoli, alaggi, rulli, ecc.

Stazza lorda (trasporto marittimo): le quantità di spazio della nave dedicato al trasporto del carico, dei passeggeri, dell'apparato motore, all'equipaggio, alle provviste di bordo ed ad altri impianti o depositi necessari per la navigazione, rappresenta quindi il volume interno della nave ed è espressa in *tonnellate di stazza*.

Stazza netta (trasporto marittimo): la quantità di spazio della nave dedicata esclusivamente al trasporto del carico e dei passeggeri; si ottiene deducendo dalla stazza lorda tutti gli spazi non utilizzabili a fini strettamente commerciali. E' espressa in *tonnellate di stazza*.

Subvezione: sub-appalto dell'attività di trasporto merci su strada in conto terzi

Tassa di circolazione: la tassa annuale a cui sono soggetti i ciclomotori.

Tassa di proprietà: la tassa annuale a cui sono soggetti tutti i veicoli iscritti al PRA.

TEN (Trans European Networks): progetto di sviluppo delle principali infrastrutture europee

TERN (Trans European Road Networks): progetto di sviluppo delle principali reti stradali europee

Teu : l'unità di misura dei container equivalente a 20 piedi.

Tipo di merce: classificazione dei beni trasportati secondo l'NST/R.

Tonnellata chilometro (Tkm) (trasporto su strada): l'unità di misura del traffico che indica il trasporto di una tonnellata di un bene per un chilometro di strada; le Tkm relative ad una operazione di trasporto sono calcolate come prodotto tra la quantità trasportata e i chilometri percorsi da una singola partita di merce.

Tonnellate di stazza netta: la misura volumetrica pari a 100 piedi cubi, cioè 2,832 metri cubi e indica il volume degli spazi della nave utilizzabili per il carico commerciale.

Tonnellata equivalente petrolio (Tep): l'unità di misura convenzionale che consente di esprimere in una unità di misura comune le varie fonti energetiche, tenendo conto del loro diverso potere calorifico. Unità di misura del consumo di energia equivalente a 10 milioni di kcal (chilocalorie).

Traffico ferroviario merci venduto: il traffico di merci venduto in conto pubblico, escluso il traffico per servizio.

Transhipment: il trasferimento di merci da un vettore ad un altro per la continuazione del viaggio.

Transito: il passaggio di un veicolo (carico o vuoto) attraverso la rete stradale di uno o più Paesi nei quali non vengono effettuati né carichi né scarichi di cose.

Trasporti internazionali: l'operazione di trasporto in cui almeno una fra le località di carico e/o di scarico sia situata in un paese diverso da quello in cui il veicolo è registrato (es. un vettore italiano che effettua un trasporto da Torino a Lione).

Trasporti interni: l'operazione di trasporto in cui ambedue le località di carico e di scarico sono collocate all'interno dei confini italiani.

Trasporto (modo di): la modalità di trasporto con cui le merci entrano o escono dal territorio statistico dello Stato. Esse possono essere dei seguenti tipi: navigazione marittima, navigazione interna, via aerea, ferrovia, strada, oleodotto, gasdotto, altri tipi.

Trasporto aereo commerciale: il complesso delle attività di trasporto aereo passeggeri, posta e merci, sia in campo nazionale che internazionale, effettuate contro remunerazione.

Trasporto aereo commerciale di linea: i voli effettuati per il trasporto di passeggeri, posta e merci in base ad accordi bilaterali o a concessioni governative e che sono accessibili agli utenti secondo un orario pubblicizzato e con una regolarità ed una frequenza tali da costituire un'evidente serie sistematica dei voli su predeterminati itinerari a tariffe omologate.

Trasporto aereo commerciale non di linea: il volo effettuato per il trasporto passeggeri, posta e merci in forza di un contratto di noleggio stipulato da uno o più contraenti per l'intera capacità dell'aeromobile avente un numero di posti superiore a 12. La categoria più importante è rappresentata dai voli charter.

Trasporto combinato: il trasporto intermodale di merci che viaggiano in casse mobili, semirimorchi, autotreni, autocarri ed autoarticolati su vagoni ferroviari appositamente attrezzati, per acque interne e per mare, mentre il percorso iniziale e/o quello finale deve essere effettuato per strada e deve risultare marginale rispetto all'intero percorso.

Trasporto di merci: il trasporto di beni per i quali tale attività si configura come direttamente finalizzata alla vendita o all'acquisto del bene stesso. In mancanza di tale finalità commerciale, il bene non costituisce merce; per tale motivo vengono esclusi dalla rilevazione i traslochi, trasporti di materiali che servono alla manutenzione di strade, ferrovie, impianti elettrici ed altri beni di tipo cantieristico, i trasporti di rifiuti che non siano destinati al riciclaggio e tutti quei beni acquistati e trasportati dall'acquirente nel luogo di impiego finale. Vengono esclusi anche i trasporti effettuati dai venditori ambulanti, in quanto l'alienazione del bene è solo potenziale e, inoltre, per essi non è tanto la merce che si sposta, ma il punto di vendita. Vengono altresì esclusi i trasporti avvenuti a qualsiasi titolo con mezzi di proprietà della Pubblica Amministrazione.

Trasporto di merci su strada: qualsiasi spostamento di merci effettuato per mezzo di un autoveicolo stradale destinato al trasporto di merci.

Trasporto intermodale: il trasporto di merci contenute in apposite unità di carico effettuato utilizzando almeno due differenti modi di trasporto senza rottura del carico stesso. L'unità di carico può essere un veicolo stradale o un'unità di trasporto intermodale (containers, casse mobili o semirimorchi).

Trattore: l'autoveicolo destinato all'esclusivo traino di rimorchi.

Trazione elettrica: il sistema di trazione basato su ciclomotori equipaggiati con motori alimentati da corrente elettrica fornita da un apposito impianto di distribuzione (linea di contatto).

Trazione non elettrica: il sistema di trazione basato su mezzi equipaggiati con motori a vapore (ormai in disuso) o con motori diesel.

Treno-km: il percorso di un treno per un chilometro.

Turista: chi si reca in un luogo diverso da quelli solitamente frequentati (ambiente abituale) e trascorre almeno una notte nel luogo visitato.

Unione Europea (UE): comprende: Italia, Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Lussemburgo, Olanda, Portogallo, Regno Unito, Spagna e Svezia.

Unità di lavoro (standard): quantifica in modo omogeneo il volume dell'occupazione presente nel territorio economico considerato. Tale calcolo si è reso necessario in quanto la persona può assumere una o più posizioni lavorative in funzione: 1) dell'attività (unica, principale, secondaria); 2) della posizione nella professione (dipendente, indipendente); 3) della durata (continuativa, non continuativa); 4) dell'orario di lavoro (a tempo pieno, a tempo parziale); 5) della posizione contributiva o fiscale (regolare, irregolare). L'unità di lavoro standard rappresenta la quantità di lavoro prestato nell'anno da un occupato a tempo pieno, oppure la quantità di lavoro equivalente prestata da lavoratori a tempo parziale o da lavoratori che svolgono un doppio lavoro. Questo concetto non è più legato alla singola persona fisica, ma risulta ragguagliato ad un numero di ore annue corrispondenti ad un'occupazione esercitata a tempo pieno, numero che può diversificarsi in funzione della

differente attività lavorativa. Le unità di lavoro sono dunque utilizzate come unità di misura del volume di lavoro impiegato nella produzione dei beni e servizi rientranti nelle stime del prodotto interno lordo in un determinato periodo di riferimento.

Valore aggiunto (Sistema europeo dei conti, SEC 95): l'aggregato che consente di apprezzare la crescita del sistema economico in termini di nuovi beni e servizi messi a disposizione della comunità per impieghi finali. È la risultante della differenza tra il valore della produzione di beni e servizi conseguita dalle singole branche produttive ed il valore dei beni e servizi intermedi dalle stesse consumati (materie prime e ausiliarie impiegate e servizi forniti da altre unità produttive). Corrisponde alla somma delle retribuzioni dei fattori produttivi e degli ammortamenti. Può essere calcolato ai prezzi di base o ai prezzi di mercato.

Variazione delle scorte: le scorte comprendono tutti i beni che rientrano negli investimenti lordi ma non nel capitale fisso e che sono posseduti ad un dato momento dalle unità produttive residenti; la variazione è misurata come differenza tra il valore delle entrate nel magazzino e quello delle uscite dal magazzino. Comprendono le seguenti categorie: materie prime, prodotti intermedi, prodotti in corso di lavorazione, prodotti finiti.

Veicolo: la macchina, circolante per strada, guidata o trainata da mezzi guidata dall'uomo.

Veicolo-km: il servizio offerto o realizzato da un veicolo sul percorso di un chilometro.

Veicolo stradale per il trasporto di merci: il veicolo stradale, esclusivamente o principalmente concepito per il trasporto di merci (autocarro, rimorchio, semirimorchio).

Viaggiatore-km: l'unità di misura corrispondente allo spostamento di un viaggiatore per un chilometro. Si ottiene moltiplicando il numero di passeggeri trasportati per i chilometri percorsi.

Viaggio: lo spostamento realizzato, per turismo di vacanza o per ragioni di lavoro, fuori dal luogo dove si vive e che comporta almeno un pernottamento nel luogo visitato. Sono esclusi i viaggi e gli spostamenti effettuati nelle località frequentate abitualmente tutte le settimane con soste di uno o più pernottamenti, nonché i viaggi di durata superiore ad un anno. In questi casi, infatti, il viaggio non costituisce flusso turistico poiché la località visitata è associata al luogo dove si vive.

Viaggio a vuoto: il viaggio in cui il veicolo si muove tra due località senza carico; non vengono effettuate operazioni elementari di trasporto.

Viaggio con carico: il viaggio in cui si effettuano una o più operazioni elementari di trasporto.

Viaggio di vacanza: il viaggio svolto per motivi prevalenti di relax, piacere, svago o riposo, per visite a parenti o amici, per motivi religiosi/pellegrinaggio, per cure termali o trattamenti di salute. Le vacanze si distinguono rispetto alla durata, in brevi e lunghe, con pernottamenti, rispettivamente, fino a tre notti o almeno di quattro.

Viaggio per motivi di lavoro o professionali: il viaggio svolto per motivi prevalenti di lavoro temporaneo fuori sede o più in generale per motivi professionali (missioni, partecipazione a congressi, convegni, ecc.). In questi viaggi sono inclusi anche quelli effettuati per formazione/aggiornamento professionale o per sostenere concorsi.

D - Classificazioni

ATECO 91 (Attività economica prevalente)

CATEGORIA	
60.10.1	Trasporti ferroviari
60.10.2	Servizi ausiliari delle ferrovie
60.21.0	Altri trasporti terrestri, regolari, di passeggeri
60.22.0	Trasporti con taxi
60.23.0	Altri trasporti su strada, non regolari, di passeggeri
60.24.0	Altri trasporti terrestri di passeggeri
60.25.0	Trasporto di merci su strada
60.30.1	Gestione e manut. oleodotti e gasdotti (esclusa l'erogaz. utenti finali)
60.30.2	Gestione delle centrali di spinta dislocate lungo la rete delle condotte
61.11.0	Trasporti marittimi
61.12.0	Trasporti costieri
61.20.0	Trasporti per vie d'acqua interne (compresi i trasporti lagunari)
62.10.0	Trasporti aerei di linea
62.20.0	Trasporti aerei non di linea
63.11.1	Movimento merci relativo a trasporti aerei
63.11.2	Movimento merci relativo a trasporti marittimi
63.11.3	Movimento merci relativo a trasporti terrestri
63.12.1	Magazzini di custodia e deposito
63.12.2	Magazzini frigoriferi per conto terzi
63.21.0	Altre attività connesse ai trasporti terrestri
63.22.0	Altre attività connesse ai trasporti per via d'acqua
63.23.0	Altre attività connesse ai trasporti aerei
63.30.1	Attività delle agenzie di viaggi e turismo (compresi i tour operators)
63.30.2	Attività delle guide e degli accompagnatori turistici
63.40.1	Spedizionieri e agenzie di operazioni doganali
63.40.2	Intermediari dei trasporti

CLASSIFICAZIONE NST/R a livello di capitolo

CAPITOLO	Descrizione
0	Prodotti agricoli ed animali vivi
1	Derrate alimentari e foraggio
2	Combustibili, minerali solidi
3	Prodotti petroliferi
4	Minerali e cascami per la metallurgia
5	Prodotti metallurgici
6	Minerali greggi o manufatturati e materiali da costruzione
7	Concimi
8	Prodotti Chimici
9	Macchine, veicoli, oggetti manufatturati e transazioni speciali

CLASSIFICAZIONI GEOECONOMICHE

AREE GEOECONOMICHE	Paesi
ECONOMIE AVANZATE	Unione Europea, Andorra, Australia, Canada, Corea del Sud, Giappone, Hong Kong, Islanda, Israele, Liechtenstein, Norvegia, Nuova Zelanda, Singapore, Stati Uniti, Svizzera, Taiwan, Vaticano.
Unione Europea,	Austria (dal 1995), Belgio, Danimarca, Finlandia (dal 1995), Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Paesi Bassi, Portogallo, Regno Unito, Spagna, Svezia (dal 1995)
PAESI IN TRANSIZIONE	
Europa centrale e orientale	Albania, Bielorussia, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Estonia, Lettonia, Lituania, Macedonia, Moldavia, Polonia, Repubblica Ceca, Repubblica Federale di Jugoslavia (Serbia e Montenegro), Repubblica Slovacca, Romania, Russia, Slovenia, Ucraina, Ungheria
Asia centrale e Transcaucasica	Armenia, Azerbaijan, Georgia, Kazakistan, Kirghizistan, Mongolia, Tajikistan, Turkmenistan, Uzbekistan
PAESI IN VIA DI SVILUPPO (PVS)	
Medio oriente ed Europa	Arabia Saudita, Bahrein, Cipro, Cisgiordania/Striscia di Gaza, Egitto, Emirati Arabi Uniti, Gibilterra, Giordania, Iran, Iraq, Isole Færøer, Kuwait, Libano, Libia, Malta, Oman, Qatar, Siria, Turchia, Yemen
Asia	Afghanistan, Bangladesh, Bhutan, Birmania, Brunei, Cambogia, Cina, Corea del Nord, Fiji, Filippine, India, Indonesia, Isole Marshall, Isole Salomone, Kiribati, Laos, Macao, Malaysia, Maldive, Nepal, Pakistan, Papuasia Nuova Guinea, Samoa, Sri Lanka, Stati Federati di Micronesia, Thailandia, Tonga, Vanuatu, Vietnam
America latina	Anguilla, Antigua e Barbuda, Antille Olandesi, Argentina, Bahamas, Barbados, Belize, Bermude, Bolivia, Brasile, Cile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, El Salvador, Ecuador, Giamaica, Grenada, Guatemala, Guyana, Haiti, Honduras, Isole Cayman, Isole Falkland, Isole Vergini Americane, Isole Vergini Britanniche, Messico, Montserrat, Nicaragua, Panama, Paraguay, Perù, Repubblica Dominicana, San Kitts e Nevis, S.Lucia, S.Vincent e Grenadine, Suriname, Trinidad e Tobago, Turks e Caicos, Uruguay, Venezuela
Africa	Tutti i paesi africani, esclusi, oltre Egitto e Libia

Altri	Groenlandia, Isole Wallis e Futuna, Marianne settentrionali, Micronesia, Nauru, Nuova Caledonia, Oceania americana, Oceania australiana, Oceania neozelandese, Palau, Pitcairn, Polinesia francese, Regioni polari, Saint Pierre e Miquelon, Samoa, Tuvalu.
-------	---

E – PRINCIPALI SITI WEB RELATIVI AI TRASPORTI

Nazionali

Associazione Nazionale Fra Industrie Automobilistiche (ANFIA): www.anfia.it
Automobil Club d'Italia (ACI): www.aci.it
Aereoporti di Roma (ADR): www.adr.it
Assaeroporti: www.assaeroporti.it
Confservizi.CISPEL: www.cispel.it
Assologistica: www.assologistica.it
Autostrade: www.autostrade.it
C.N.R. -Progetto Finalizzato Trasporti2: <http://pft2.iasi.rm.cnr.it/pft2>
Confitarma: [www. Confitarma.it](http://www.confitarma.it)
Ente Nazionale Aviazione Civile (E.N.A.C.) - www.rai-enac.it
Federtrasporti: www.federtrasporti.it
Federtrasporto: www.federtrasporto.it
Fenit: www.fenit.it
Ferrovie dello Stato – [www .fs-on-line.it](http://www.fs-on-line.it)
Istituto Nazionale di Statistica: www.istat.it
Italferr: www.italferr.it
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti: www.trasportinavigazione.it
Rappresentanti veicoli esteri (UNRAE): www.unrae.it
SEA: www.sea.it
Uniontrasporti: www.uniontrasporti.it

Internazionali

Association of European Airlines (AEA): www.aea.be
Airport Council International (ACI) : www.aci.europe.org
Conferenza Europea dei Ministri dei Trasporti (CEMT): www.oecd.org/cemt
EUROCONTROL CODA: www.eurocontrol.be/
European Automobile Manufacturer's Association (ACEA): www.acea.be
European Cyclists' Federation (ECF) : www.webhotel.uni.dk/dcf/ecf
EUROSTAT: www.europa.eu.int/eurostat.html
Federal Highways Research Institute (BAST): www.bast.de/
Intercontainer:Interfrigo (ICF): www.icfonline.ch
International Air Transport Association (IATA) : www.iata.org/ar97
International Civil Aviation Organisation (ICAO): www.icao.int
International Road Federation (IRF) : www.irfnet.org
International Road Union (IRU) : www.iru.org
International Union of Public Transport (UITP) : www.uitp.com
International Union of Raylwais (UIC) : www.uic.asso.fr
Institute for Shipping Economics and Logistics (ISL) : www.isl.org
Nazioni Unite– Commissione Economica per l'Europa UN/ECE : www.unece.org
Organisation for economic cooperation and development (OECD): www.oecd.org
Transport Research Laboratory: www.trl.co.uk
Transport Research Board: www.nas.edu/trb/
Union International des Societès de Transport Combinè Rail Route (UIRR): <http://uiirr.com>