

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

1. Lo stato di fatto

1.1 La distribuzione della popolazione e delle attività

La Campania si estende su una superficie di 13.595 kmq in cui risiedono 5.797.401 abitanti, per una densità di popolazione (426 abitanti/kmq) più che doppia rispetto alla media nazionale.

Il 68,5% della popolazione si concentra nelle province di Napoli e Caserta, pur occupando queste solamente il 28,1% della superficie regionale. In provincia di Salerno, su un'estensione territoriale pari al 36% della superficie regionale, è insediato il 19% circa della popolazione (figura 1 e tabella 1.1.1).

In particolare, nella provincia di Napoli si concentra oltre il 53% della popolazione, con una densità di 2.656 abitanti/km², cui fanno seguito le province di Caserta con 326 ab/km² e Salerno con 222 ab/km².

Gli andamenti nel tempo delle variazioni di popolazione nelle diverse province sono riportati nella tabella 1.1.2.

Nel periodo 1971-1981 la crescita si è concentrata soprattutto nelle province di Napoli e Caserta; nel decennio successivo, invece, i maggiori livelli di crescita si sono avuti nelle province di Caserta e Salerno.

In ciascuno dei due decenni, solo due province hanno presentato tassi di crescita superiori alla media regionale; di contro, nel periodo più recente (1991-1996), i tassi di crescita appaiono più equilibrati. Tre province hanno registrato tassi di poco superiori alla media regionale ed una sola ha mostrato un tasso leggermente inferiore.

Rispetto alla distribuzione della popolazione, la distribuzione delle attività economiche presenta squilibri ancora più accentuati. Con il 53% della popolazione, la provincia di Napoli assorbe il 58% degli addetti, e di questi circa l'80% è localizzato nel Capoluogo; delle altre province, solo Avellino presenta una distribuzione di addetti (8,8%) superiore a quella della popolazione (7,8%). Tutte le altre hanno quote di addetti inferiori alle quote di popolazione (figura 2 e figura 3).

Tab. 1.1.1 - Campania - Distribuzione percentuale della superficie e della popolazione

Provincia	Superficie	Popolazione	Superficie %	Popolazione%
Avellino	2.792	440.890	20,6%	7,7%
Benevento	2.071	294.083	15,1%	5,1%
Caserta	2.639	859.424	19,4%	14,6%
Napoli	1.171	3.110.970	8,7%	53,8%
Salerno	4.922	1.092.034	36,1%	18,8%
Campania	13.595	5.797.401	100,0%	100,0%

Fonte: Annuario Statistico della Regione Campania - Istat 1998/1999

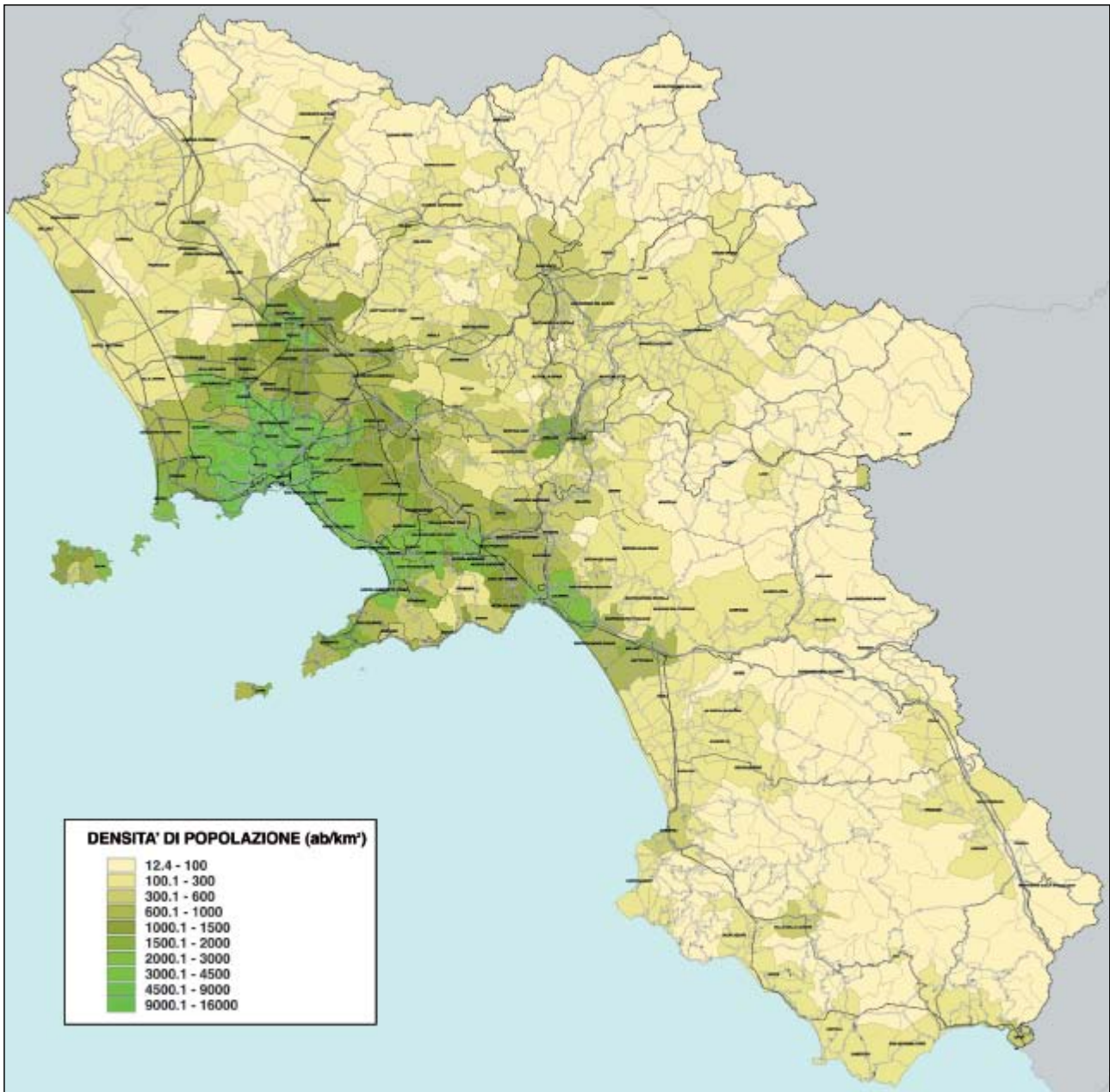


Fig. 1 - Densità di popolazione

Tab. 1.1.2 - Campania - Tassi medi di crescita annui della popolazione nelle province e nella regione

Province/Anni	71-81	81-91	91-96	71-96
Avellino	0,18	0,10	0,16	0,14
Benevento	-	0,09	0,47	0,13
Caserta	1,16	0,77	0,66	0,91
Napoli	0,92	0,18	0,56	0,55
Salerno	0,54	0,42	0,64	0,64
Regione	0,77	0,30	0,56	0,54

Fonte: Annuario Statistico della Regione Campania - Istat 1998/1999

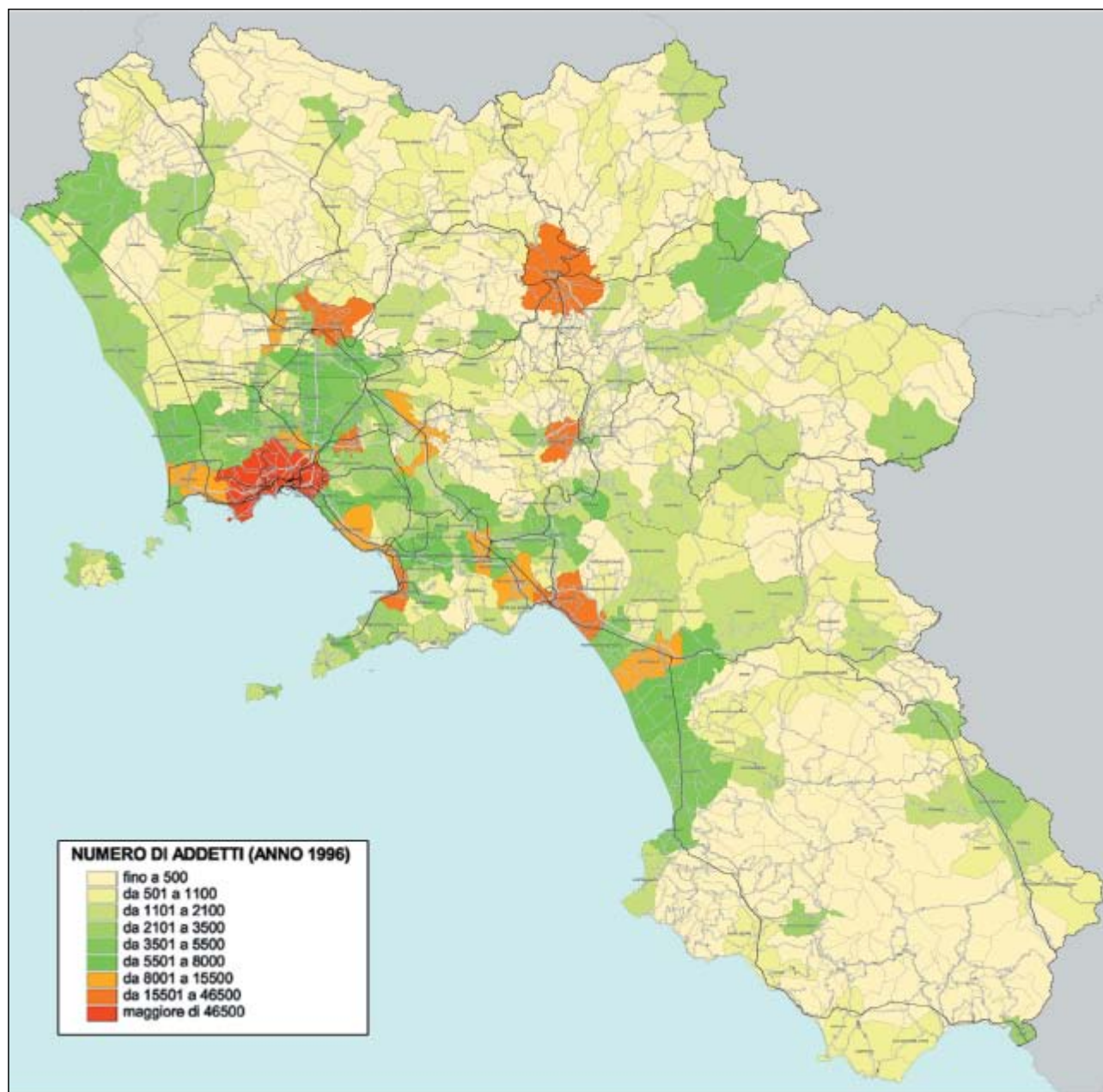


Fig. 2 - Addetti per Comune

In breve, più del 50% della capacità di generazione/attrazione del traffico è concentrata nella provincia di Napoli e il 43% nel solo Capoluogo (tabella 1.1.3).

In termini di distribuzione del reddito, lo squilibrio riscontrabile nella distribuzione insediativa sembra in parte attenuarsi: la distribuzione del PIL pro capite tra le province campane appare sostanzialmente più equilibrata, in valori assoluti, con l'unica eccezione della provincia di Caserta.

In termini di *trend*, tuttavia, nel periodo

1991-1997, lo sviluppo del reddito appare diversificato tra le province di Napoli e Salerno (25%-27%) e le restanti province con valori compresi tra il 15% e il 17% (tabella 1.1.4).

La distribuzione squilibrata della popolazione e la concentrazione delle attività economiche genera, evidentemente, domanda di spostamento tra le residenze e i luoghi di lavoro che il sistema dei trasporti deve poi soddisfare. Lo scollamento fra i tempi di realizzazione delle infrastrutture di trasporto e il manifestarsi delle spinte insediative, oltre all'oggettiva difficoltà

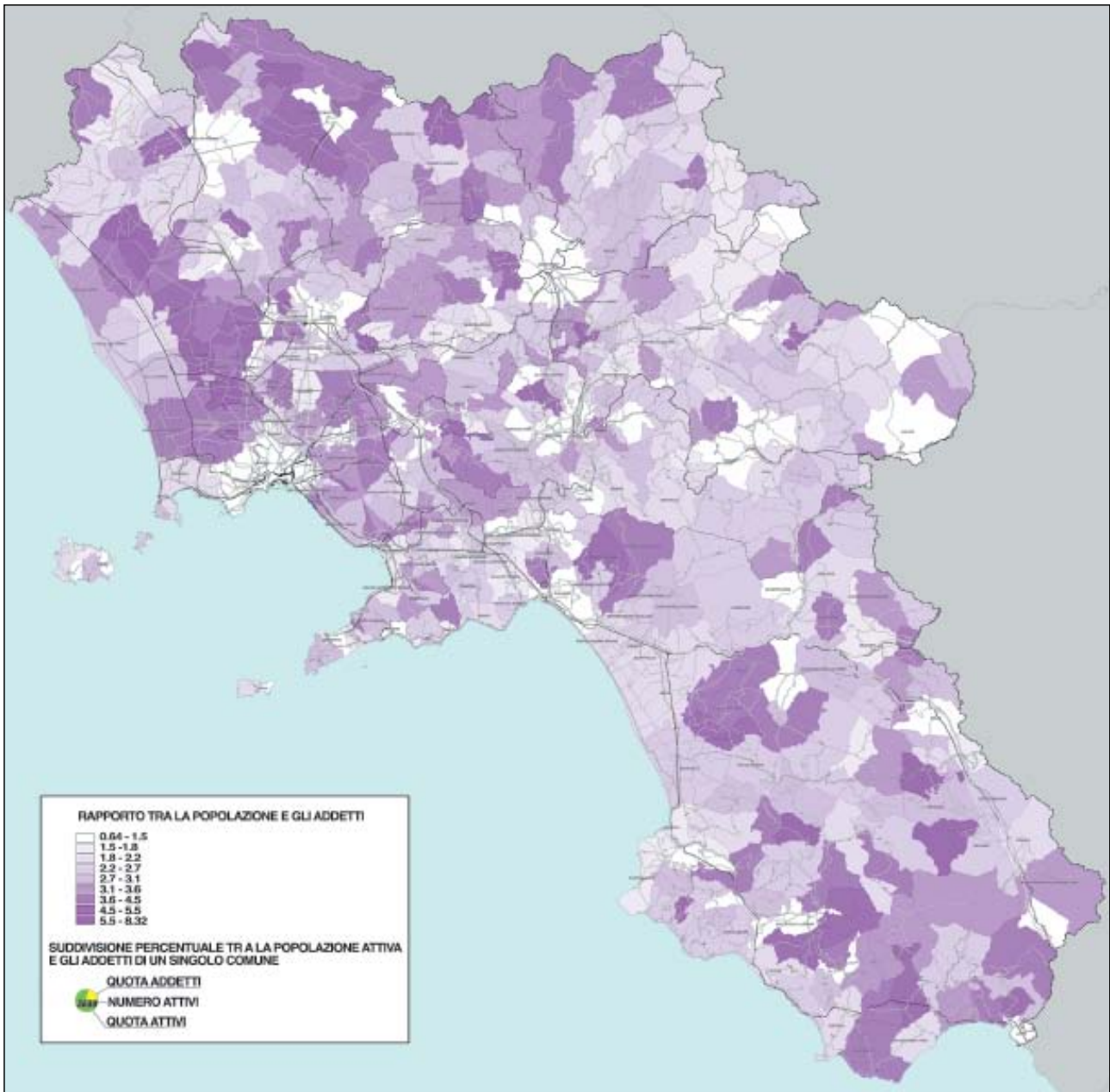


Fig. 3 - Rapporto tra popolazione attiva e addetti

Tabella 1.1.3 - Campania - Distribuzione della popolazione e delle attività economiche

Provincia	Popolazione	Addetti	Popolazione %	Addetti %
Avellino	440.890	65.618	7,6	8,8
Benevento	294.083	35.046	5,1	4,7
Caserta	859.424	101.379	14,8	13,6
Salerno	1.092.034	106.296	18,8	14,3
Napoli	3.110.970	437.172	53,7	58,6
Comune di Napoli	1.020.120	203.422	17,6	27,3
Regione	5.797.401	745.511	100%	100%

Fonte: Annuario Statistico della Regione Campania - Istat 1998/1999

di governare i processi di urbanizzazione, ha sostanzialmente impedito una crescita equilibrata fra il sistema dei trasporti e la distribuzione spaziale delle attività economiche e delle residenze.

I processi insediativi si sono perciò *appoggiati*, negli ultimi decenni, soprattutto al sistema di trasporto più flessibile e adattabile, cioè alla motorizzazione individuale e al sistema stradale.

Così la ferrovia ed il trasporto pubblico hanno perso progressivamente peso come attrattori di localizzazione. Nel periodo 1981-1996, la popolazione dei Comuni non serviti dalla ferrovia è cresciuta del 19,5%; quella dei Comuni serviti è aumentata solo dell'1,5% (tabella 1.1.5).

1.2 Le caratteristiche della mobilità

L'evoluzione della mobilità è stata fortemente influenzata dall'evoluzione dei processi insediativi.

Tra il 1981 e il 1991, la mobilità extraurbana è aumentata in modo più che proporzionale rispetto alla crescita della popolazione (rispettivamente +45% e +4,5%); ed è cresciuta note-

volmente anche la mobilità extraprovinciale (in particolare nelle province di Caserta, Avellino e Benevento).

Quindi è aumentato sia il peso attrattore delle aree di Napoli e Salerno, sia la lunghezza media degli spostamenti.

Il tasso di mobilità extraurbana di tipo sistematico (motivi di lavoro o studio) appare distribuito in modo relativamente omogeneo, con prevalenza delle province di Avellino e Caserta (circa 14 spostamenti extraurbani ogni 100 abitanti) rispetto alle altre (circa 12 ogni 100 abitanti).

Molto più squilibrata è la situazione relativa alla mobilità extraprovinciale: le province di Avellino (4 spostamenti ogni 100 abitanti) e Caserta (4,8 ogni 100) appaiono maggiormente tributarie verso le altre province di spostamenti per lavoro e studio; di contro, Salerno e Benevento si attestano su valori compresi tra il 2 e il 3% e Napoli sullo 0,9%.

La provincia di Napoli presenta, dunque, la maggior capacità di mantenere il traffico generato all'interno del proprio territorio e di at-

Tab. 1.1.4 - Campania - Distribuzione del PIL tra province

Province	PIL pro capite 97 (lit)	Scostamento dalla media regionale	Delta % 97/91
Napoli	20.998.000	103,7	27,5
Salerno	20.781.000	102,7	25,5
Avellino	20.027.000	98,9	15,2
Benevento	19.740.000	97,5	17,2
Caserta	17.096.000	84,4	16,3
Regione	20.240.000	100,0	23,9
ITALIA	31.591.000		31,8

Fonte: Unioncamere '99

Tab. 1.1.5 - Variazioni di popolazione 1981-'96 nei Comuni serviti e non dalla ferrovia

Province	Variazioni di popolazione anni 1981-1996	
	Comuni serviti da ferrovia	Comuni non serviti da ferrovia
Avellino	-1,10%	5,30%
Benevento	5,40%	-1,60%
Caserta	9,00%	19,60%
Napoli	-2,30%	34,50%
Salerno	8,20%	4,20%
Regione	1,50%	19,50%

Fonte: Annuario Statistico della Regione Campania - Istat 1998/1999

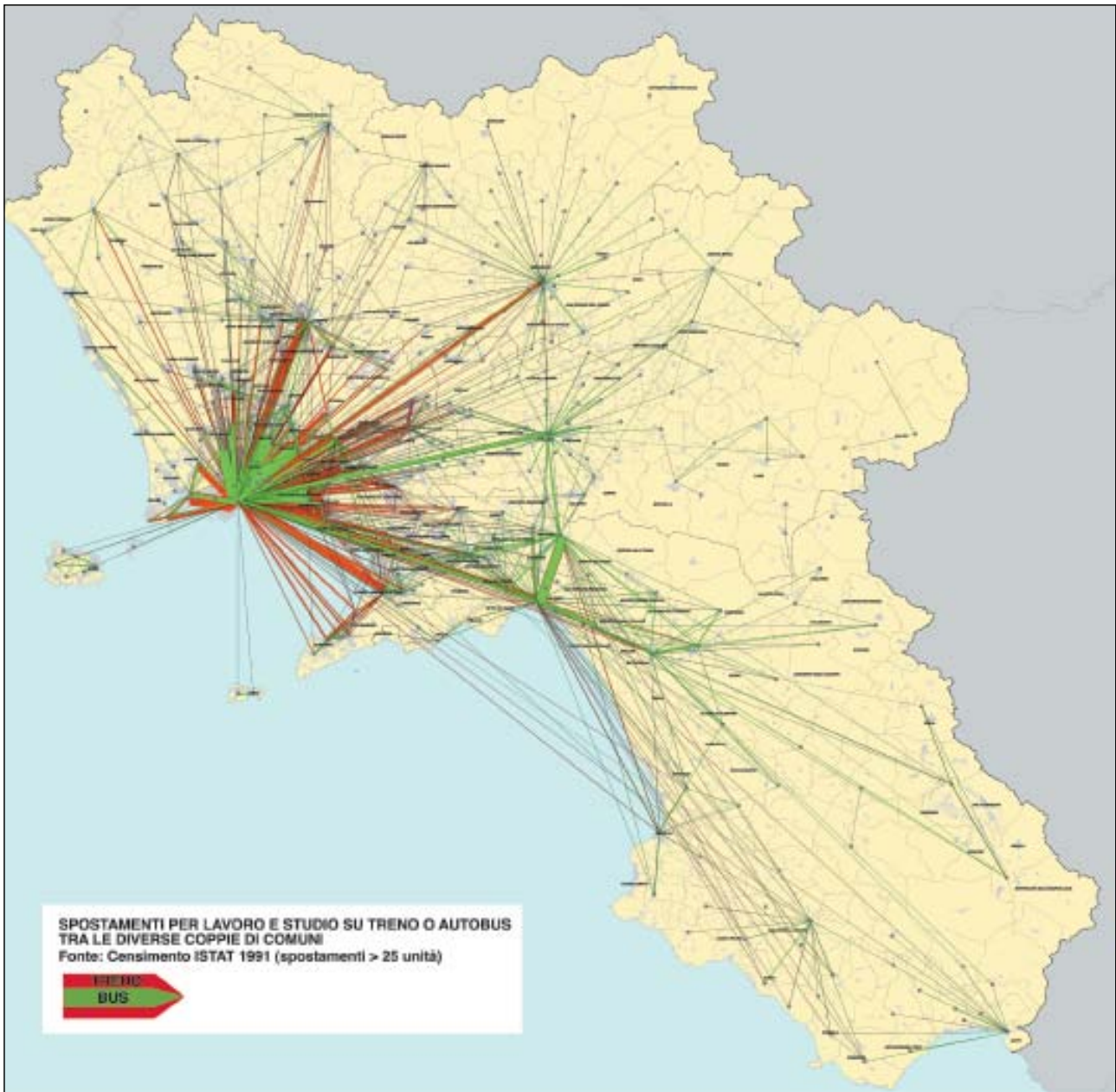


Fig. 4 - Mobilità intercomunale per motivi di lavoro e studio – Mezzi pubblici –

trarne dall'esterno; mentre per tutte le altre province campane il saldo fra traffico extraurbano generato e traffico attratto è superiore a 1 (tabella 1.2.1).

La mobilità extraurbana della regione è sostanzialmente concentrata verso pochi Comuni, attrattori di forti quantità di spostamenti:

- 1 Comune (Napoli) attrae oltre 150.000 spostamenti giornalieri per motivi di studio e lavoro;
- 3 Comuni attraggono più di 20.000 spostamenti giornalieri per motivi di studio e lavoro (Salerno-Caserta-Avellino);

- 3 Comuni attraggono tra 10.000 e 20.000 spostamenti al giorno (Pomigliano d'Arco-Fisciano-Benevento);
- 11 Comuni attraggono tra 5.000 e 10.000 spostamenti al giorno;
- 33 Comuni attraggono tra 2.000 e 5.000 spostamenti al giorno.

In totale, i primi 51 Comuni attraggono il 75% degli spostamenti sistematici giornalieri.

Nella figura 4 sono rappresentate le linee di desiderio degli spostamenti sistematici per motivo lavoro e studio, fra Comuni (i dati sono desunti dall'Istat 1991).

Dalla configurazione delle linee di desiderio si può riscontrare che:

- l'area di attrazione di *Napoli* si estende fino a Caserta, al Nolano ed al Vallo di Lauro; e, a sud, fino alla penisola Sorrentina e al Nocerino-Sarnese;

- l'area di attrazione di *Salerno* presenta relazioni consistenti soprattutto con le aree di espansione a nord-est (Fisciano, Mercato S. Severino) e a sud-est (Pontecagnano-Battipaglia), e relazioni più limitate con il Nocerino-Sarnese e l'area di Vietri;

- le relazioni dell'area di *Caserta* in parte si intrecciano con quelle dell'area di Napoli (Aversano, area Nord), ed in parte minore riguardano l'alto Volturno e l'alto Casertano (Teano, etc.);

- *Avellino* presenta relazioni molto forti con le aree contermini di Atripalda e Mercogliano;

- altre aree di attrazione, di minori dimensioni, sono individuabili in Benevento, Nola, Pomigliano; mentre significativa appare la capacità di attrazione del polo universitario di Fisciano.

In tabella 1.2.2 è riportata la matrice degli spostamenti relativa al periodo di punta per l'anno 2000, ottenuta secondo i procedimenti di stima riportati nell'Appendice.

Da tale matrice risulta che circa la metà (47%) della mobilità regionale nel periodo di punta riguarda il settore di territorio costituito da Napoli e dalla fascia urbanizzata a nord-est di Napoli, mentre il 14% riguarda l'area di Salerno.

Tabella 1.2.1 - Mobilità in Campania - Principali indicatori

Provincia	Mobilità extraurbana Spost./100 ab.	Mobilità extraprov. Spost./100 ab.	Rapporto Gener./attratti
Avellino	14,3	3,9	1,21
Benevento	11,4	2,7	1,10
Caserta	14,8	4,8	1,25
Napoli	11,6	0,9	0,90
Salerno	12,6	3,2	1,05

Fonte: Annuario Statistico della Regione Campania - Istat 1998/1999

Tab. 1.2.2 - Matrice attuale degli spostamenti con mezzo collettivo (7,00-9,30)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	TOT	
1		279	2009	834	376	11	13	2	186	2	2	521	245	278	185	103	4	74	344	5468	
2	3162		910	364	18	659	71	1	0	3	0	2	12	3	2	2	0	0	1	271	5479
3	11174	379		16636	2330	604	136	25	2	38	1	3	90	11	4	12	2	1	3	1685	33136
4	5808	8	782		15980	13	12	26	730	251	9	47	442	61	9	13	3	6	27	139	24366
5	2973	337	111	45		413	1	2	1	5	0	1	28	5	4	6	0	1	4	25	3960
6	184	151	42	11	1		2215	98	0	7	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2276	4988
7	669	1	25	29	4	66		5351	189	11	0	0	6	6	2	0	0	0	2	264	6626
8	480	0	8	211	4	0	879		9532	517	113	113	4	22	2	0	4	2	412	4	12309
9	1965	1	8	298	6	0	2	35		5935	210	814	64	185	14	15	398	40	1678	11	11680
10	100	0	0	5	0	0	0	3	1281		1452	931	2	4	5	2	11	6	99	0	3900
11	344	1	3	18	2	0	0	17		2210	222	4425	13	15	2	2	20	7	325	1	7625
12	3845	16	85	245	35	3	6	2	122	3	36		2465	761	106	197	7	4	12	48	7997
13	2277	4	28	103	15	0	2	4	423	6	34	618		2828	150	509	529	11	74	10	7625
14	2601	2	16	34	9	0	0	0	17	1	8	163	182		2525	304	1	46	1	3	5913
15	840	1	5	17	2	0	2	1	57	3	12	231	450	194		5046	175	146	16	2	7198
16	465	0	3	30	2	0	0	1	1301	29	124	39	376	5	86		1907	13	815	0	5196
17	65	0	0	2	0	0	0	0	346	13	38	0	2	24	18	15		371	64	0	958
18	435	4	4	23	2	0	1	92		2506	42	168	16	51	0	7	550	23	1095	0	5019
19	2810	47	289	144	32	387	207	1	29	0	1	17	2	3	1	0	1	1	6720		10694
tot	40196	2140	20417	20375	2181	2902	6615	10612	15246	2107	6758	4731	5209	3329	6405	3725	681	4703	11802	170136	

In termini di ripartizione degli spostamenti tra i modi di trasporto, nel decennio 1981-1991, si è riscontrato un sostanziale spostamento della ripartizione verso l'autovettura privata (tabella 1.2.3).

L'utilizzazione dell'autovettura per spostamenti sistematici è passata, infatti, dal 44,8% del 1981 al 59,4% del 1991: con un aumento di peso del 33% ed una crescita in valore assoluto del 93%.

Per contro, la quota modale del trasporto pubblico è passata dal 55,2% del 1981 al 40,6% del 1991: con una corrispondente perdita di peso del 26% ed un aumento in valore assoluto del 7,3%.

All'interno del modo pubblico, tuttavia, la quota del modo ferroviario è passata dal 19% del 1981 al 16,9% del 1991: con una perdita di peso dell'11%, ma con un aumento in valore assoluto del 29,7%.

La perdita del modo pubblico ha quindi interessato soprattutto il modo bus che, nel periodo 1981-1991, non solo ha diminuito la propria

quota dal 36% al 23%, ma ha anche perso in valore assoluto il 4,5% del proprio traffico.

La distribuzione della ripartizione modale tra le diverse province e la sua evoluzione è rappresentata in tabella 1.2.4.

Anche a livello provinciale si conferma che il modo ferroviario ha sostanzialmente mantenuto le proprie quote con oscillazioni di uno/due punti percentuali.

Fa eccezione la provincia di Avellino dove si è registrata una perdita di 2,7 punti percentuali su 7. La quota modale bus in provincia di Avellino, così come in quella di Salerno, resta la più alta della regione.

La bassa quota modale del trasporto ferroviario in provincia di Salerno sembra da attribuirsi alla forte concorrenza dei servizi bus, sia verso l'interno (Fisciano) sia verso Napoli. Per quanto concerne le tendenze evolutive della domanda, non sono disponibili dati recenti che si possano confrontare in modo omogeneo con i dati dei Censimenti 1981 e 1991. Nell'ambito dello studio, secondo la metodologia spiegata

Tab. 1.2.3 - Mobilità in Campania - Andamento nel tempo della ripartizione modale degli spostamenti extraurbani per motivi di lavoro e di studio

	1981 (censimento)	1991 (censimento)	2000 (stime)
Domanda totale (spostamenti/giorno)	481.800	702.600	777.000
Domanda su suolo pubblico (spostamenti/giorno)	265.800	285.300	264.000
Quota modale ferrovia	19,0%	16,9%	
Quota modale bus	36,2%	23,7%	
Totale quota modale pubblica	55,2%	40,6%	34%
Quota modale trasp. privato	44,8%	59,4%	66%

Fonte: Censimenti ISTAT e nostre stime

Tab. 1.2.4 - Mobilità in Campania - Variazioni 1981-91 della ripartizione tra modi di trasporto della mobilità per motivi di lavoro e di studio

Valori percentuali	Avellino		Benevento		Caserta		Napoli		Salerno		Regione	
	81	91	81	91	81	91	81	91	81	91	81	91
Ferrovia	7,0	4,3	11,7	9,2	17,2	17,3	25,3	22,7	10,2	9,0	19,1	16,9
Bus	44,4	32,6	37,0	25,7	31,0	18,3	33,5	20,4	44,6	32,4	36,1	23,7
Auto	42,6	59,0	45,1	61,2	40,1	56,6	32,7	48,3	38,8	53,5	36,6	52,3
Altro	6,0	4,1	6,2	3,9	10,7	7,8	8,5	8,6	8,2	7,1	8,2	7,1

Fonte: Censimenti ISTAT

in Appendice, sono state effettuate delle stime per riprodurre la mobilità all'anno 2000*.

E nonostante tali stime non siano confrontabili in valore assoluto con i dati censuari, il confronto tra valori percentuali della ripartizione modale può essere tuttavia assunto come una buona approssimazione per misurare le tendenze evolutive della ripartizione modale.

Con questa approssimazione sembra che il *trend* di crescita della quota modale auto stia rallentando (tabella 1.2.3). Nel periodo 1991-2000, la quota auto appare incrementata di circa 6,6 punti percentuali contro una variazione di 14 punti nel periodo precedente. Per contro, ovviamente, si è ridotto anche il *trend* negativo del trasporto pubblico.

1.3 La struttura attuale dell'offerta ferroviaria

1.3.1 La rete

La rete ferroviaria della regione Campania ha una estensione di 1.210 km di linee con diverse caratteristiche (tabella 1.3.1) ed è attualmente gestita dalle seguenti società:

- Rete Ferroviaria Italiana (RFI) spa, per la rete FS;
- "Alifana" srl (ex Gestione Commissariale Governativa) per le linee Piedimonte-S. Maria Capua Vetere e Benevento-Cancello;
- Circumvesuviana srl (ex Gestione Commissariale Governativa) per le linee Napoli-Sorrento, Napoli-Nola-Baiano, Napoli-Ottaviano-Sarno, Napoli-Pompei-Poggioma-

rino e S. Giorgio a Cremano-Volla;

- Sepsa spa, per le linee Cumana e Circumflegrea.

La dotazione di rete ferroviaria della Campania può essere confrontata con quella di altre regioni italiane con analoghe dimensioni demografiche (superiori a 4 milioni di abitanti).

Il semplice rapporto tra lunghezza delle linee e popolazione pone la Campania quasi al livello di Lombardia, Lazio, Veneto; ma al di sotto, ad esempio, di Piemonte, Emilia Romagna, Puglia e Sicilia.

Anche utilizzando altri parametri di confronto, quali quelli proposti in uno studio di FS sulla rete ferroviaria nelle province italiane, la situazione della Campania non modifica la sua posizione relativa: l'indice k1 fornisce una correzione della pura lunghezza fisica della rete, per tener conto delle prestazioni della medesima in termini di capacità. In altre parole, questo indice tiene conto del fatto che 1 km di linea ad un binario non ha le stesse prestazioni di 1 km di linea a doppio binario, quanto meno dal punto di vista del servizio potenzialmente vendibile. In quanto tale, il coefficiente fornisce una "proxi" delle caratteristiche della rete: ovviamente più alto è l'indice, migliori sono queste caratteristiche.

Sempre nello studio citato viene utilizzato un altro indice (k2) che tende a misurare la dotazione ferroviaria rispetto ad alcuni fattori esplicativi della mobilità, quali la popolazione e il reddito. In estrema sintesi, è una valutazione della rete rispetto alle propensioni di sposta-

* Le stime si sono rese necessarie per l'indisponibilità dei dati ISTAT.

Tab. 1.3.1 - Rete ferroviaria della Campania

Gestore	Trazione elettrica		Trazione elettrica		Trazione diesel	Totale Campania	%
	Scartamento standard		Scartamento ridotto		Scart. stand.		
	Doppio binario	Semplice binario	Doppio binario	Semplice binario	Semplice binario		
FS - RFI spa	476,3	221,2			245,4	942,9	78,1%
Alifana srl		47,8			41,2	89,0	7,3%
Circumvesuviana srl			37,4	94,1		131,5	10,8%
Sepsa spa	14,9	31,9				46,8	3,8%
Totale	491,2	300,9	37,4	94,1	286,6	1.210,2	100,0%
Percentuale	40,6%	24,8%	2,9%	7,8%	23,8%	100,0%	

mento della popolazione di ciascuna regione. In tal senso, un indice basso esprime una bassa capacità – sempre potenziale – della ferrovia a soddisfare la domanda di mobilità.

Considerando l'insieme degli indici proposti, la Campania si pone, grosso modo, al limite inferiore delle regioni che possono considerarsi meglio dotate di sistemi ferroviari (tabella 1.3.2).

In termini di dotazione corretta con l'indice k1, cioè con una "proxi" della potenzialità del sistema, la Campania è paragonabile alla Lombardia e alla Sicilia, ma resta inferiore a tutte le altre regioni considerate.

In termini di indice k2, cioè di capacità teorica del sistema ferroviario di soddisfare la domanda, la Campania è al livello di Lazio, Veneto e Sicilia.

Con gli stessi indici è possibile un confronto tra le province all'interno della regione (tabella 1.3.3).

È chiaro che si tratta di indici di dotazione fisica e quindi nulla dicono per quanto riguarda la qualità e la rispondenza del servizio ai fabbisogni.

Un giudizio indiretto sulla qualità del servizio

può comunque essere letto confrontando questi indicatori con la ripartizione modale riscontrata in ciascuna provincia (tabella 1.2.4). Le province di Avellino, Benevento e Salerno, che presentano tra i migliori indicatori fisici, hanno le più basse quote modali della ferrovia. La provincia di Caserta presenta sia un elevato indice di dotazione, sia un relativamente alto valore della ripartizione modale; mentre la provincia di Napoli, con la più alta quota di ripartizione modale, è quella che ha il più basso indice di dotazione fisica.

In questo senso è interpretabile il valore di 0,5 del coefficiente k2 per la provincia di Napoli: cioè una dotazione ferroviaria potenzialmente insufficiente in relazione alla mobilità della popolazione.

1.3.2 I servizi

I servizi di trasporto ferroviario passeggeri sono eserciti dalle seguenti imprese di trasporto:

- Trenitalia spa Divisione Trasporto Regionale, che opera sulla rete RFI;
- Metronapoli, operante sulla tratta urbana della rete RFI tra Pozzuoli e Giunturco;
- Alifana, Circumvesuviana e Sepsa, tuttora

Tab. 1.3.2 - Parametri di dotazione ferroviaria - Confronto tra regioni

	Pop 2000	Km ferr.	Indice dotaz. Km ² /mlnab	K1	Indice dotaz. corretto	K2
Piemonte	4.289	1.988	464	1,55	719	1,29
Lombardia	9.121	1.926	211	1,55	327	0,58
Veneto	4.540	1.160	255	1,69	430	0,81
E.Romagna	4.008	1.343	335	1,67	559	1,00
Lazio	5.302	1.249	235	1,90	446	0,84
Campania	5.782	1.210	209	1,62	338	0,88
Puglia	4.086	1.563	382	1,24	474	1,09
Sicilia	5.088	1.599	314	1,14	358	0,83

Tab. 1.3.3 - Indici di dotazione ferroviaria. Confronto tra province

	Km ferrov.	Dotazione	K1	Dot.corr.	K2
Avellino	187	424	1,02	432	1,03
Benevento	171	581	1,06	615	1,50
Caserta	260	303	1,90	575	1,53
Napoli	337	108	1,66	180	0,50
Salerno	255	232	2,06	478	1,21
Regione	1.210	209	1,62	338	0,88



imprese integrate verticalmente e quindi operanti sulle reti ferroviarie da esse gestite. I treni della Alifana utilizzano in parte la rete gestita da RFI per le relazioni da Benevento e da Piedimonte per Napoli.

Le dimensioni quantitative dell'offerta ferroviaria regionale sono di circa 18 milioni di treni km/anno, il 65% dei quali è prodotto da Trenitalia (tabella 1.3.4).

In figura 5 è riportato l'insieme delle frequenze di punta dell'offerta di servizi pubblici regionali. Nelle figure da 6 a 13 sono evidenziati gli schemi dell'offerta/giorno ferroviaria. Le caratteristiche di prestazione, e quindi frequenza e velocità commerciale, sono riportate in tabella 1.3.5.

I servizi prodotti da Sepsa e Circumvesuviana si configurano già ora come servizi di tipo metropolitano regionale, con orari cadenzati mnemonici (cioè con passaggi allo o agli stessi minuti di ogni ora in ogni stazione); mentre i

servizi operati da Trenitalia presentano una struttura più diversificata, ove le caratteristiche di orario di un servizio di tipo metropolitano appaiono meno evidenti.

Le velocità commerciali dei servizi di Trenitalia sono mediamente superiori a quelle delle imprese regionali.

Nell'attuale configurazione dei servizi, tale differenza è giustificata dalle relazioni più lunghe che vengono servite dai treni di Trenitalia e quindi dalla esigenza di non penalizzare i tempi di percorrenza; per contro, la miglior velocità commerciale può andare a scapito della accessibilità, e quindi del livello di servizio complessivo nei confronti del territorio.

Questo aspetto dovrà costituire un elemento chiave nella ridefinizione dei servizi attualmente esercitati da Trenitalia, al fine di rendere compatibile una elevata velocità commerciale con una altrettanto elevata accessibilità al territorio.

Tab. 1.3.4 - Sintesi dei valori quantitativi dell'offerta di servizi ferroviari regionali

	Trenikm/a (migliaia)	Postikm/a (migliaia)	Posti/Treno	Velocità comm. Km/h
IR	2.081	1.299.027	625	72,0
Dir / Reg	8.283	3.209.924	388	49,6
Metronapoli	1.287	415.879	323	33,0
Trenitalia	11.651	4.924.831	420	51,4
Alifana	1.028	164.587	160	52,2
Circumvesuviana	3.796	1.404.590	370	38,4
Sepsa	1.537	792.025	515	34,2
TOTALE REGIONE	18.015	7.286.035	404	47,0

**Tab. 1.3.5 - Offerta di servizi ferroviari regionali, orario invernale
anno 2000/2001**

Diretrici	cadenzamento		cc/hp ¹	cc/g ²	Vc ³
A - Salerno-Napoli					
A1 Paola, Sapri, Potenza Salerno-Torre A.-Napoli	no	quasi mnem.	2	19	40/54
A2 Torre A.-Salerno	no		2	13	35/40
A3 Gragnano-Napoli	60'		1	14	31
B - Formia-Napoli					
B1 Formia-Aversa-Napoli Na-Campi Flegrei	60'	mnemonico	2	16 2	74
B2 Cancello A.-Villa L.-Aversa-Caserta	no		1	8	60
C - Caserta-Napoli					
C1 Cassino-Caserta Caserta-Napoli	no		2 2	9 5	54
C2 Caserta-Cancello-Napoli Caserta-Aversa-Napoli	30' 30'	irregolare irregolare	2 3	25 25	58/60 44/46
C3 Piedimonte-Caserta-Napoli	no		2	11	
D - Benevento-Napoli					
D1 Benevento-Cancello-Napoli	no		1	11	54
D2 Benevento-Caserta Aversa-Napoli	no no		2 1	8 5	51/54 44/49
E - Circumsalernitana					
E1 Salerno-Mercato	30'	incompleto	25	25	36
E2 Mercato-Nocera	60'/30'	discontinuo	2	20	42
E3 Nocera-Cava-Salerno	30'	incompleto	2	24	43
F - Benevento-Avellino-Salerno					
F1 Benevento-Avellino Avellino-Mercato	no		2 1	13 4	48 50
F2 Avellino-Codola-Salerno	no		2	2	
G - Salerno-Caserta					
G1 Caserta-Cancello Cancello-Salerno	no no		1 1	8 13	45 61
H - Cancello-Torre A.					
	no		1	5	39
I - Baiano-Nola-Napoli					
I1 Baiano-Nola-Napoli Scisciano-Napoli Poggioreale-Napoli	30'	mnemonico	2 2 2	33 4 12	38
L - Sarno-Ottaviano-Napoli					
	30'	mnemonico	3	34	40
M - Sorrento					
M1 Sorrento-Napoli	30'	mnemonico	3	40	38
M2 Torre A.-Napoli Ercolano-Napoli	no no		1 1	10 9	
N - Poggiomarino-Torre A.-Napoli					
	30'	mnemonico	2	33	36
O - Torregaveta-Napoli					
O1 Torregaveta-Pozzuoli-Napoli Bagnoli-Napoli	20' 20'	mnemonico mnemonico	3 3	50 37	34 34
O2 Torregaveta-Licola-Napoli Licola-Napoli	no 20'			6 48	

1. Numero massimo di corse in un'ora nel periodo di punta (7,00-9,30)
2. Numero totale di coppie di corse nel giorno feriale medio invernale
3. Velocità commerciale in km/h

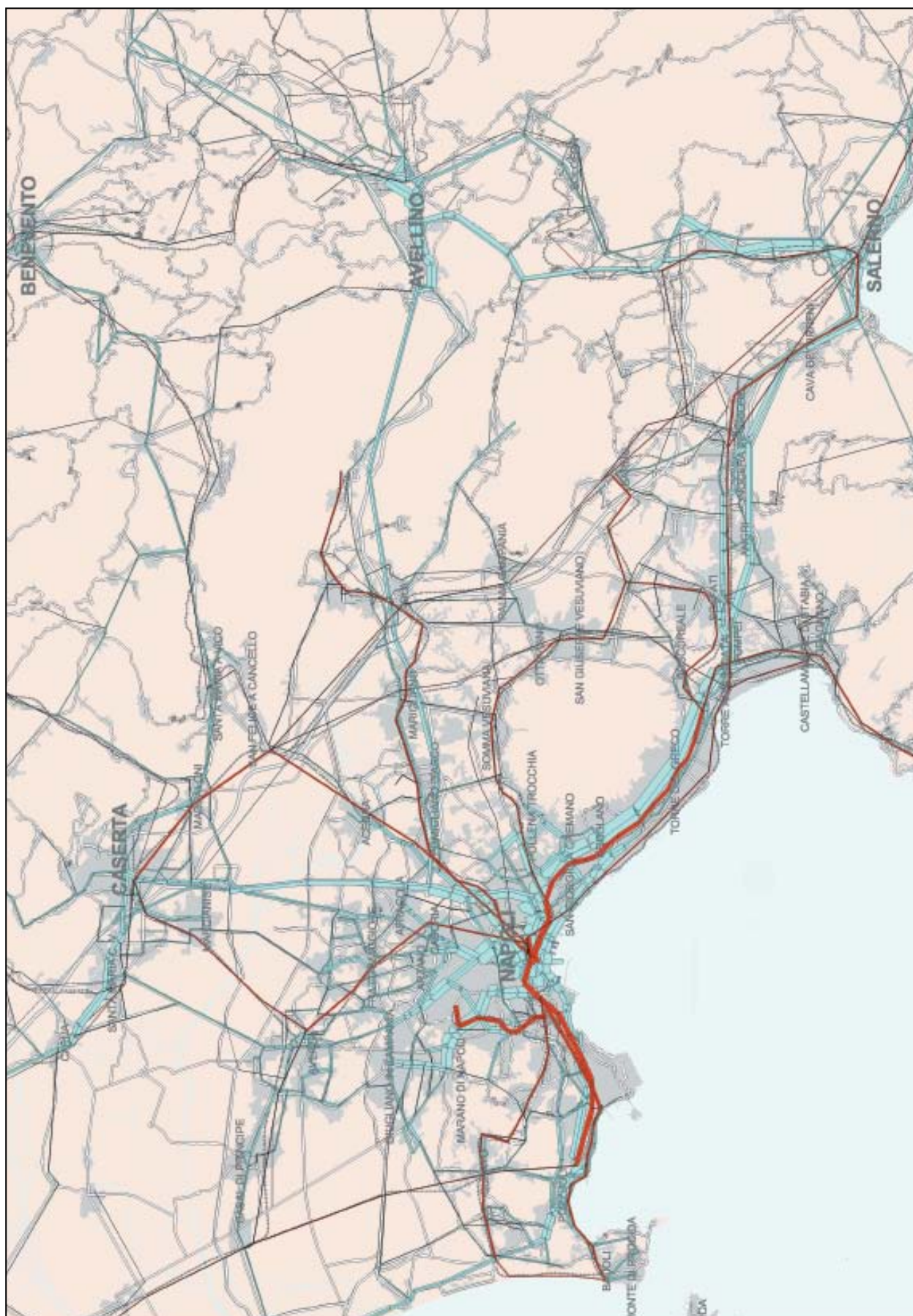


Fig. 5 - Frequenze delle attuali linee di trasporto

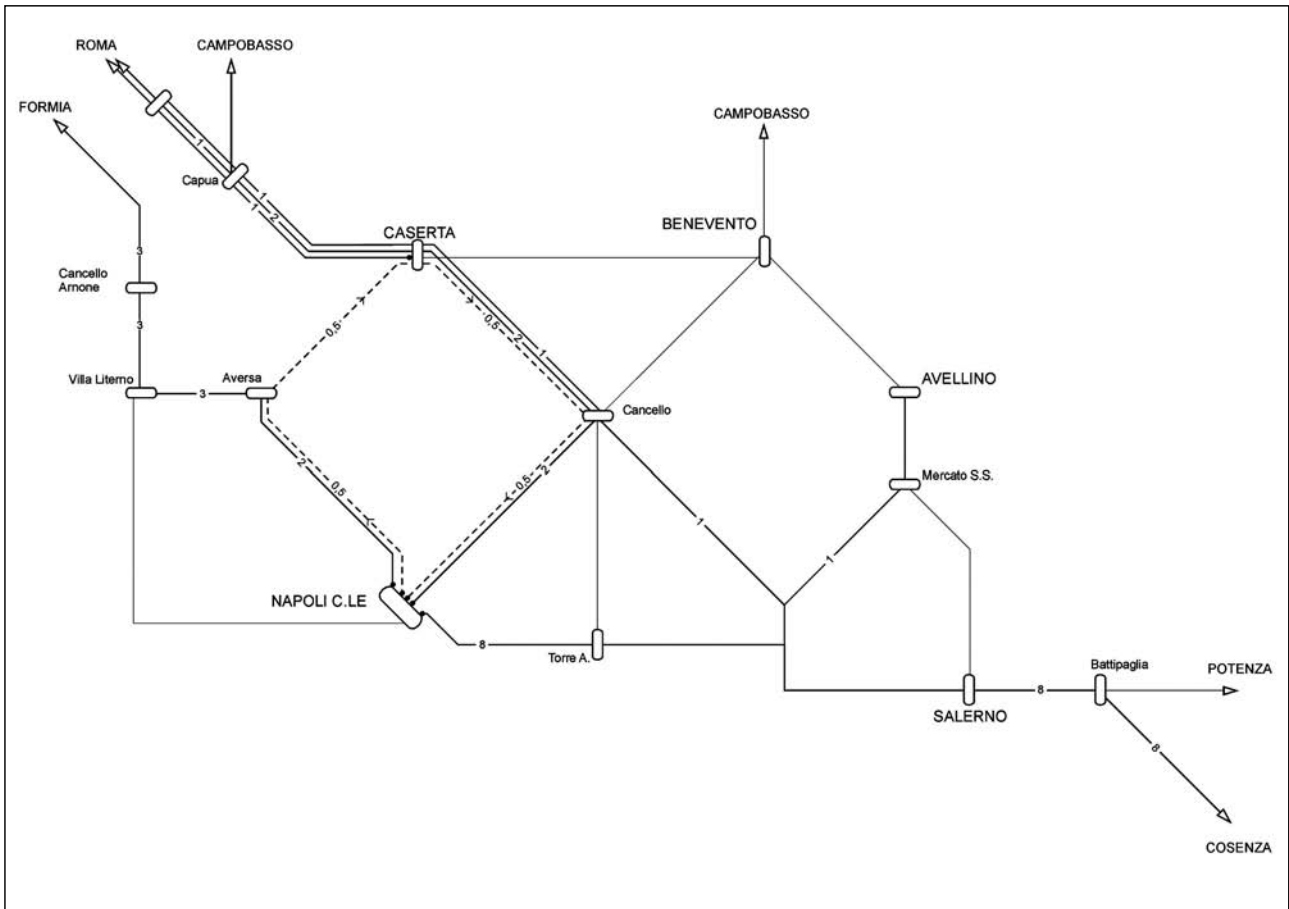


Fig. 6 - Offerta ferroviaria 2000/01 - Servizi interregionali - c.c./giorno

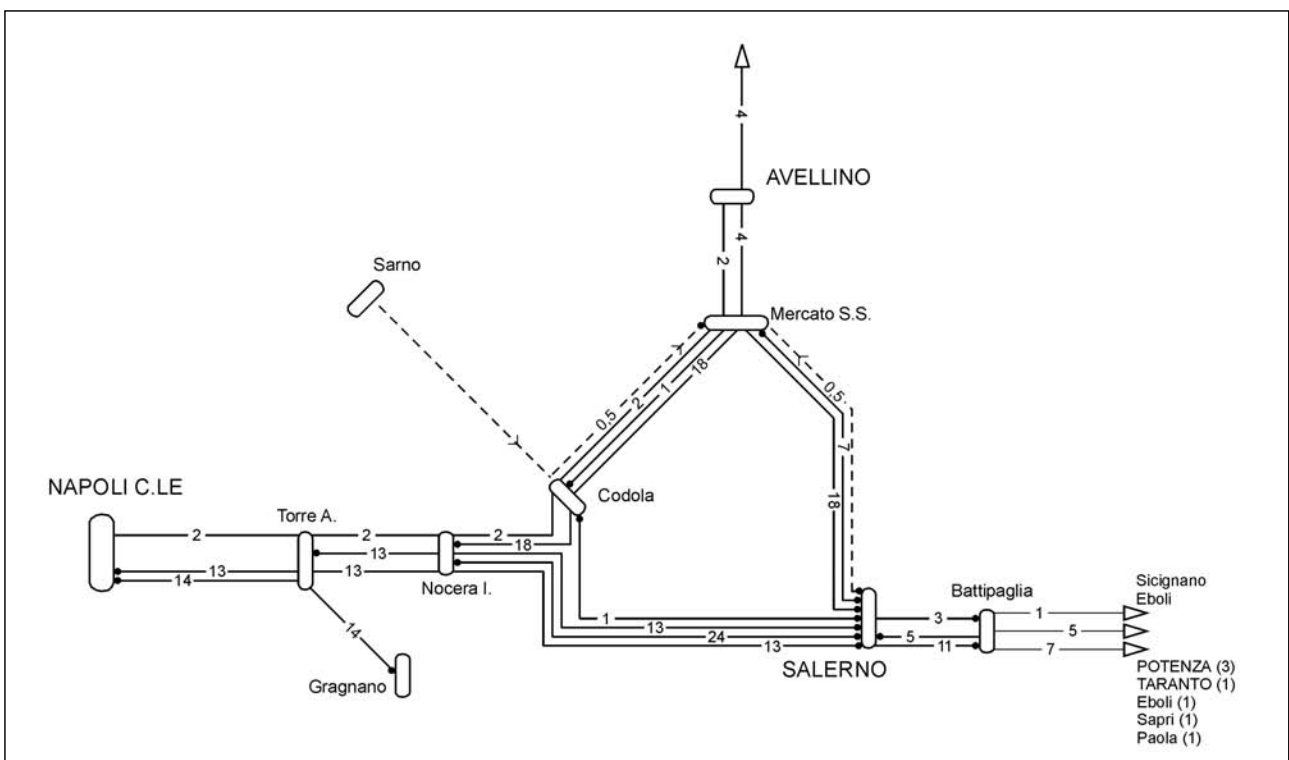


Fig. 7 - Offerta ferroviaria 2000/01 - Servizi regionali area di Salerno - c.c./giorno

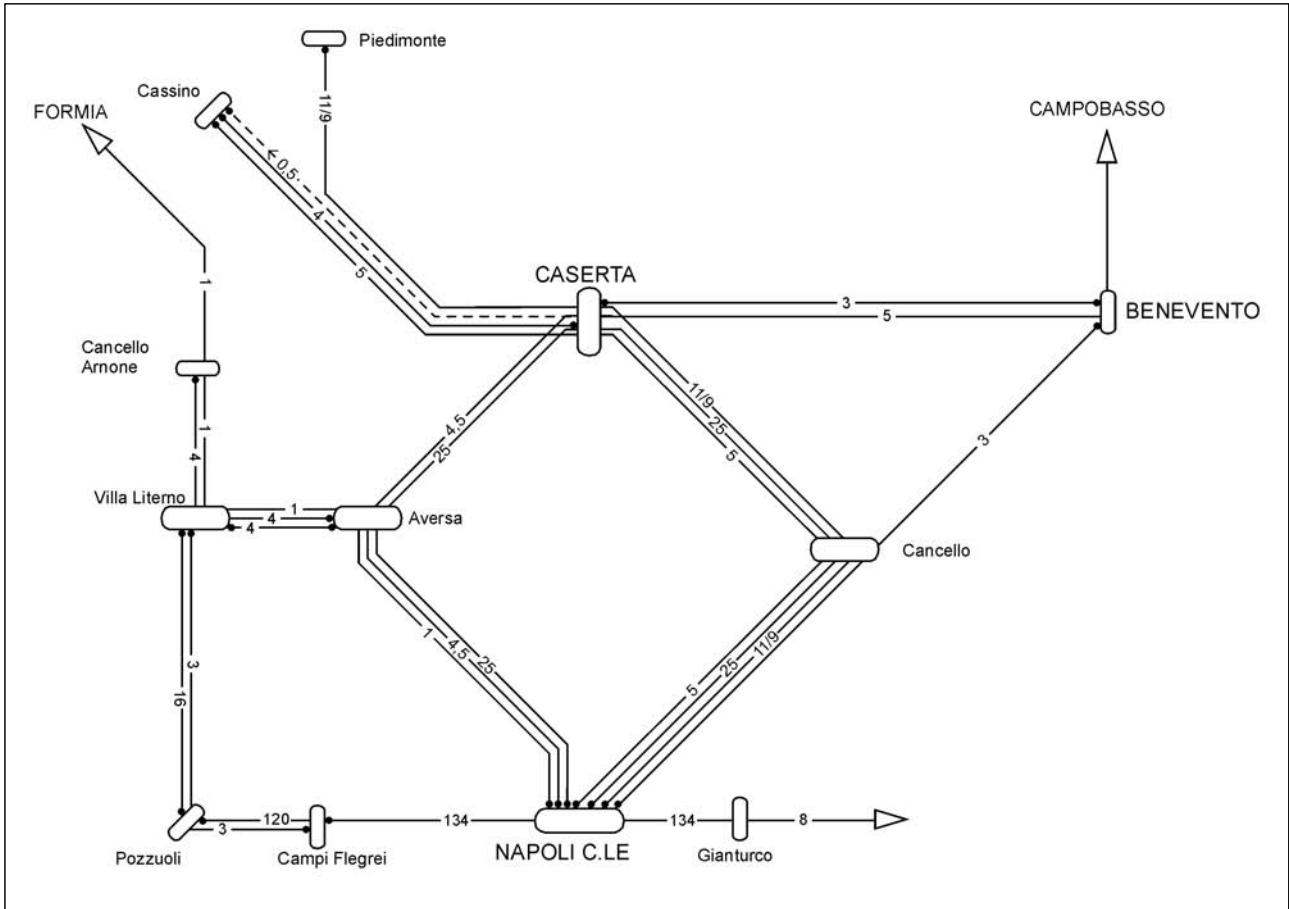


Fig. 8 - Offerta ferroviaria 2000/01 – Servizi regionali area di Napoli-Caserta – c.c./giorno

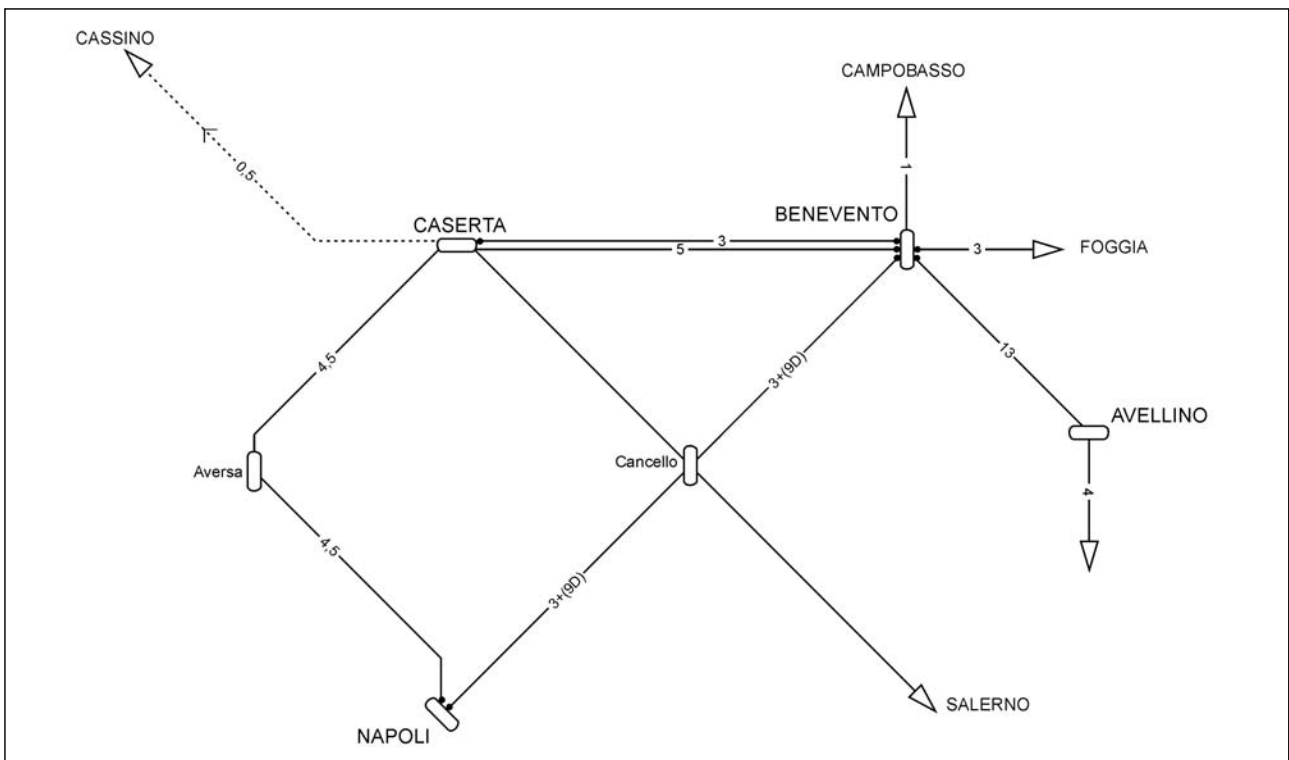


Fig. 9 - Offerta ferroviaria 2000/01 – Servizi regionali area di Benevento – c.c./giorno

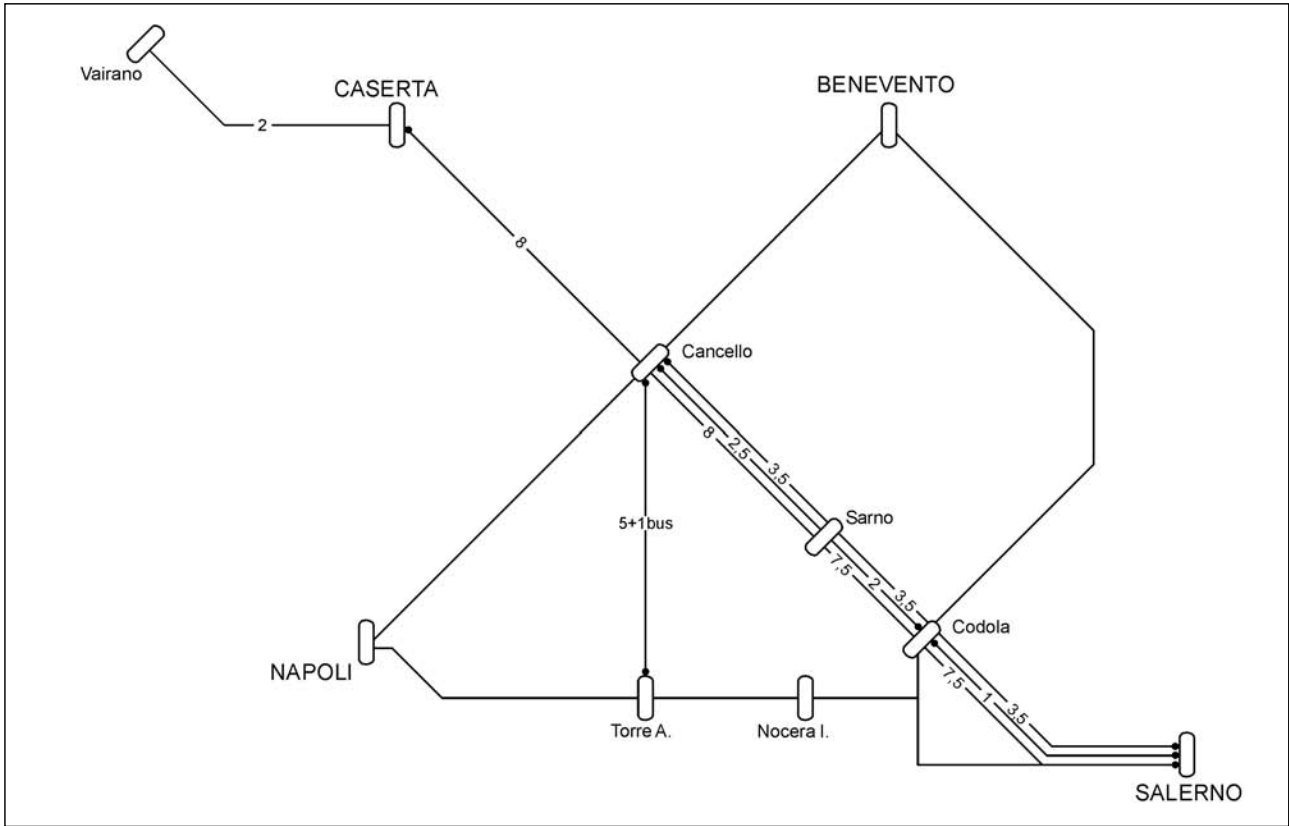


Fig. 10 - Offerta ferroviaria 2000/01 – Servizi regionali area Caserta-Salerno – c.c./giorno

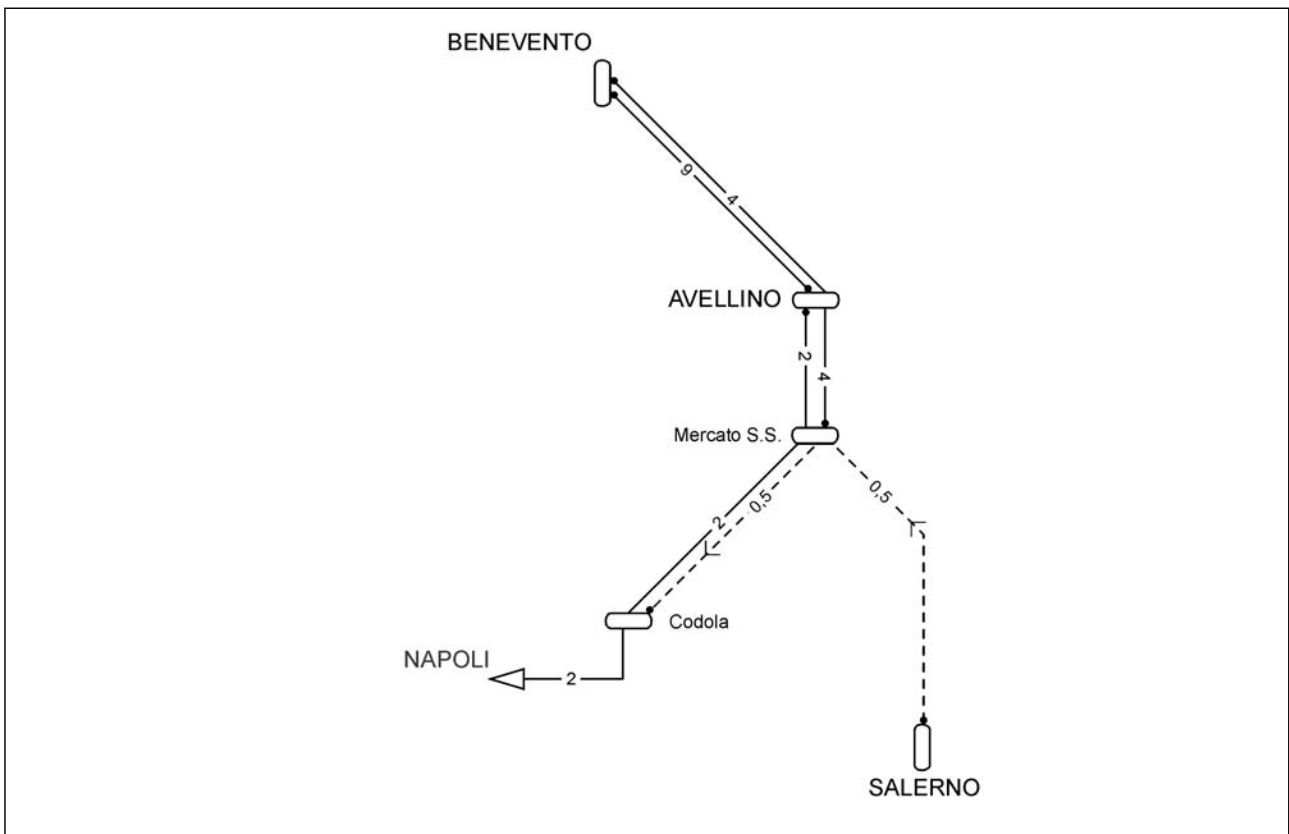


Fig. 11 - Offerta ferroviaria 2000/01 – Servizi regionali area Benevento-Avellino – c.c./giorno

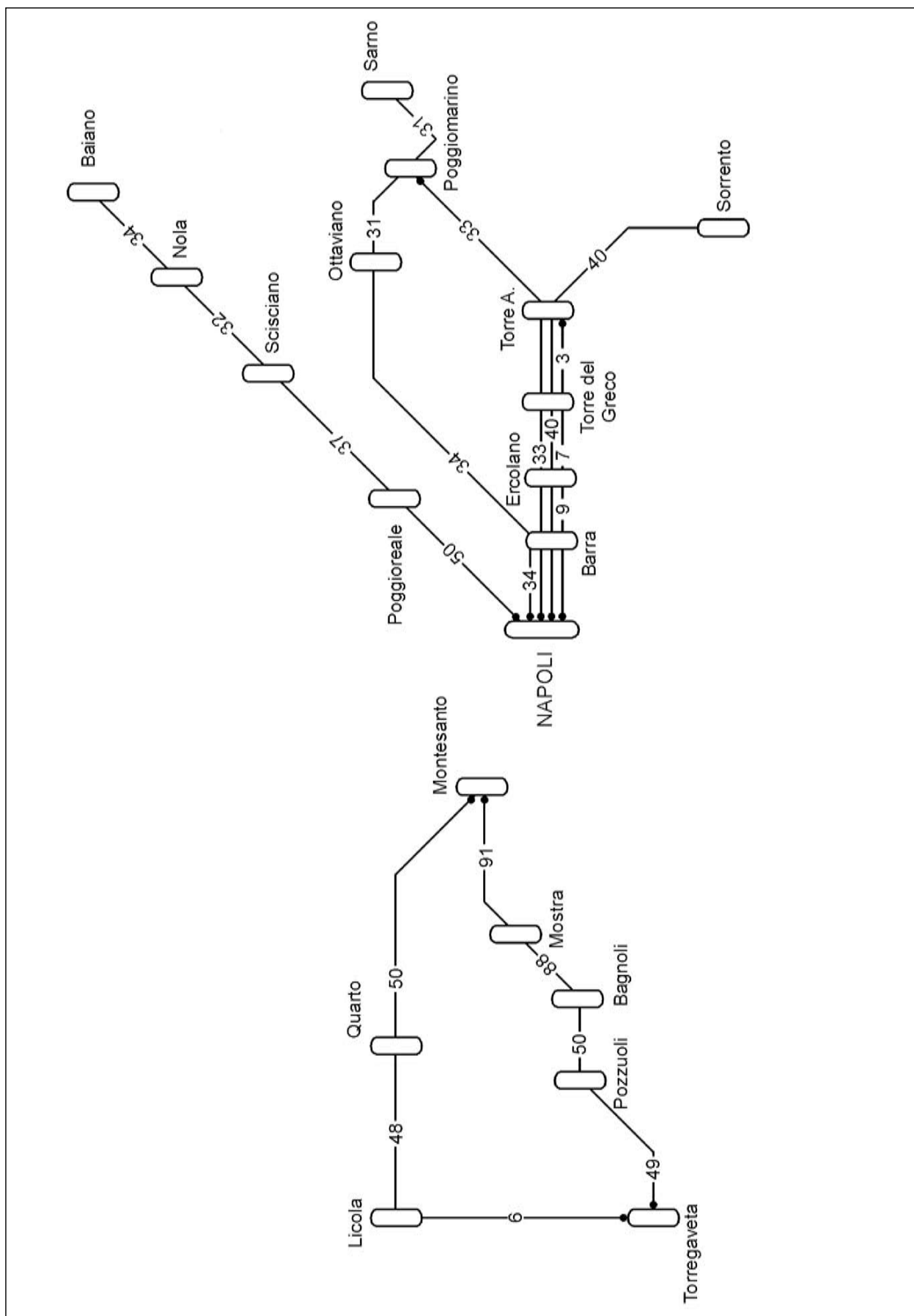


Fig. 12 - Offerta ferroviaria 2000/01 - Servizi regionali area flegrea e vesuviana - c.c./giorno

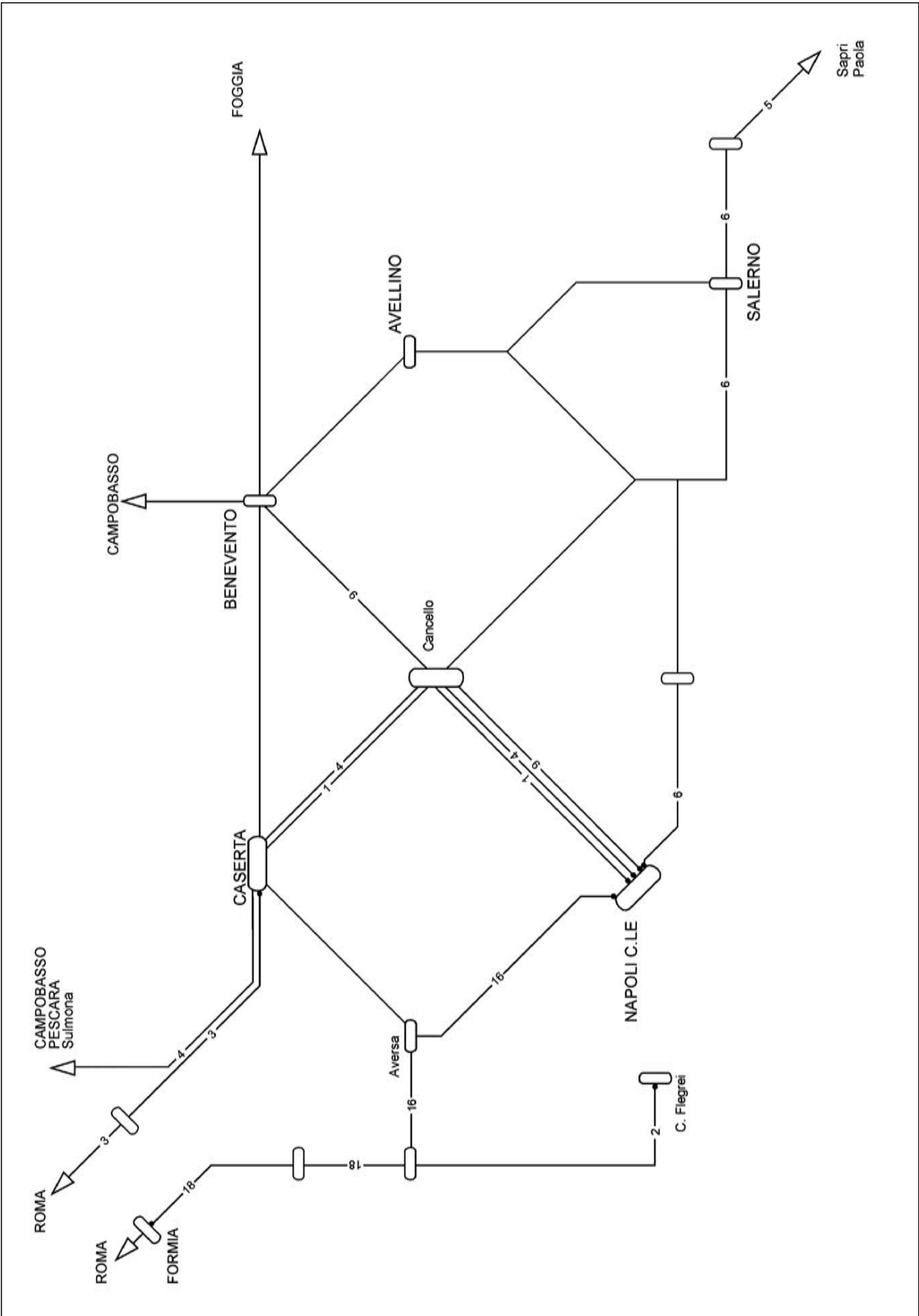


Fig. 13 - Offerta ferroviaria 2000/01 - Treni Diretti - c.c./giorno



1.3.3 Il materiale rotabile

Le caratteristiche e l'età del materiale rotabile utilizzato per i servizi regionali costituiscono, certamente, uno degli elementi più direttamente indicativi della qualità del servizio reso, considerato assieme alla regolarità ed alla puntualità del servizio stesso.

Le caratteristiche del materiale attualmente in circolazione non sono affatto soddisfacenti, sia dal punto di vista dell'età sia da quello delle prestazioni.

Circa il 60% del materiale impiegato sui servizi regionali, dall'insieme delle imprese di trasporto, ha più di 20 anni. Solo il 5,6% ha età inferiore a 10 anni: e, di questo, ben l'87% è costituito da vecchio materiale ristrutturato (tabella 1.3.6).

Nessun mezzo impiegato sui servizi regionali, se si eccettuano i 5 TAF in circolazione al 2001, è dotato di climatizzazione.

Dunque non sussiste alcun dubbio che lo stato del materiale rotabile, ovvero la sua qualità, rappresenta uno degli aspetti di maggior debolezza del trasporto ferroviario in Campania.

Tab. 1.3.6 - Materiale rotabile - Anno 2001

Impresa	Tipologia	CLASSI DI ETÀ'						Totale
		<5	5-10	10-15	15-20	20-30	>30	
TRENITALIA	<i>Locomotrici Elettriche</i>	7	12		27		15	61
	Automotrici leggere elettriche				39		18	57
	Automotrici diesel					23	61	84
	TAF (Treno Alta Frequentazione)	5						5
	Carrozze							
	- 2 piani semipilota				10			10
	- 2 piani					38		38
	- piano ribassata semipilota					12		12
	- 1 piano ribassato					39		39
	- media dist.				111	87		198
	- media dist. semipilota				15			15
- UCI X ristrutturata	34						34	
CIRCUVESUVIANA	Elettrotreni 3 casse			35		83		118
ALIFANA	Automotrici diesel		1	2		5	8	15
	Elettromotrici		1	1	2		2	6
SEPSA	Elettrotreni			13			17	30
Totale Regione (escluso Locomotrici)		39	1	51	177	287	106	661
Distribuzione %		6%	0%	8%	27%	43%	16%	100%

**Tab. 1.4.1 - Progetti in corso di realizzazione
(Anno di riferimento 2001)**

A) INTERVENTI SULLA RETE FERROVIARIA DI INTERESSE NAZIONALE

1. Costruzione linea AV fino a Gricignano (km 202)
2. Completamento della linea a monte del Vesuvio

B) SISTEMA METROPOLITANO REGIONALE (MR)

1 CIRCUMVESUVIANA

- 1.1 Direttrice Napoli-Nola-Baiano
 - Costruzione tratta Poggioreale-Acerra
 - Raddoppio Saviano-Scisciano
 - Raddoppio e nuova sede Napoli-Poggioreale-Volla
- 1.2 Direttrice Torre A.-Poggiomarino
 - Completamento linea Volla-S. Giorgio
- 1.3 Metropolitana Linea 3
 - Raccordo Volla-Napoli

2 ALIFANA

- 2.1 Nuova linea Alifana S. Maria Capua Vetere-Napoli
 - Costruzione tratta Aversa centro-Napoli Piscinola
 - Costruzione tratta Piscinola-Capodichino
 - Elettrificazione tratta Piedimonte-S. Maria Capua Vetere
 - Costruzione tratta S. Maria Capua Vetere-Teverola

3 SEPSA

- 3.1 Metropolitana Linea 7
 - Costruzione tratta Soccavo-M.te S. Angelo
- 3.2 Linea Cumana
 - Completamento raddoppio tratta Dazio-Cantieri e nuova stazione di Pozzuoli

4 COMUNE DI NAPOLI

- 4.1 Metropolitana Linea 1
 - Costruzione tratta Dante-Garibaldi
- 4.2 Metropolitana Linea 6
 - Costruzione tratta Mostra-S. Pasquale

5 COMUNE DI SALERNO

- 5.1 Metropolitana interurbana di Salerno
 - Costruzione tratta Salerno C.-Arechi

1.4 I progetti in corso

Con l'approvazione del Piano Regionale dei Trasporti nel 1993 e con la sottoscrizione dell'Accordo Quadro con Ministero dei Trasporti, FS e TAV per il miglioramento della rete ferroviaria regionale, sono stati creati i presupposti per indirizzare verso il settore ferroviario flussi finanziari più consistenti che in passato.

Su tale presupposto sono stati avviati molti interventi: sulla rete FS, sulla rete delle ferrovie concesse ed in gestione commissariale, sulla rete metropolitana di Napoli.

Tuttavia non sempre i progetti avviati hanno potuto essere completati. In diversi casi, la collocazione temporale degli interventi e le scelte di allocazione delle risorse hanno prodotto discontinuità nella configurazione delle reti che

Tab. 1.4.2 - Progetti finanziati da leggi dello Stato ma non ancora in corso di realizzazione (Anno di riferimento 2001)
A) INTERVENTI SULLA RETE FERROVIARIA DI INTERESSE NAZIONALE

1. Completamento della linea AV-AC Roma-Napoli, la Nuova Stazione di Napoli-Afragola
2. Raccordo di Gricignano

B) SISTEMA METROPOLITANO REGIONALE (MR)
1 CIRCUMVESUVIANA

- 1.1 Diretrice Napoli-Torre A.-Sorrento
 - Triplicamento Napoli Garibaldi-Barra (sistemazione Stazione Garibaldi)
 - Raddoppio Pioppaino - via Nocera (Castellammare di Stabia)
- 1.2 Diretrice Torre A.-Poggiomarino
 - Raddoppio e interrimento Stazione di Pompei

2 ALIFANA

- 2.1 Nuova linea Alifana S. Maria Capua Vetere-Napoli
 - Costruzione tratta Capodichino-Centro Direzionale
- 2.2 Linea Benevento-Cancello
 - Ammodernamento tratta Benevento-Cancello

3 SEPSA

- 3.1 Metropolitana Linea 7
 - Costruzione tratta M.te S. Angelo-Mostra

4 COMUNE DI NAPOLI

- 4.1 Linea tramviaria 2
 - Ammodernamento tratta Poggioreale-Carlo III

5 COMUNE DI AVELLINO

- 5.1 Sistema innovativo urbano

6 COMUNE DI SALERNO

- 6.1 Metropolitana interurbana di Salerno
 - Tratta Arechi-Pontecagnano

ne hanno, in parte, compromesso l'efficienza funzionale (tavola 1: Assetto infrastrutturale - Stato di fatto).

Allo stato attuale sono in corso di esecuzione progetti per 1.257 mln di euro (2,434 mld di lire) e risultano finanziati, ma non ancora iniziati, progetti per 684 mln di euro (1,325 mld di lire), (tabelle 1.4.1 e 1.4.2).

I principali progetti in costruzione sulla rete FS sono il completamento della linea AV da Roma a Napoli; la sistemazione del nodo di Napoli Centrale, conseguente l'ingresso della linea AV/AC; la nuova linea a monte del Vesuvio.

La linea AV/AC è in fase di completamento nella tratta da Roma al km 202 (Gricignano); per la tratta successiva dal km 202 al nodo di Napoli, comprensiva della nuova stazione di Afragola, sono in corso le attività preliminari (sondaggi archeologici, ecc.), mentre per l'ingresso in Napoli i lavori di sistemazione del nodo sono in fase di realizzazione.