



Nella veduta di S. Fergola
l'arrivo al "Granatello"
del convoglio inaugurale
della ferrovia Napoli-Portici
il 3 ottobre 1839

2. Il progetto

2.1 Dalla storia al progetto

Con tutti i limiti riscontrati nella storia delle ferrovie campane, nei modi in cui le reti ferroviarie si sono localizzate, sviluppate, modernizzate, la regione Campania ha ereditato un patrimonio importante di infrastrutture di trasporto: frutto soprattutto di una storia remota di investimenti, sfide, modernizzazioni. In Campania la ferrovia è presente dal 1839, con la linea tra Napoli e il Granatello di Portici; e, in poco oltre un quarto di secolo, negli anni a cavallo tra il 1870 ed i primi del '900, si realizza l'ossatura dell'intero sistema ferroviario campano, localizzato in quell'epoca per la quasi totalità in provincia di Napoli.

Alle ferrovie in esercizio allo Stato, che al momento dell'unità sono la Napoli-Capua per 45 km e la Cancello-Sarno di 27 km, si affiancano le tratte realizzate e gestite da società private su concessione. Sono capitali belgi, in primo luogo, ad affluire nell'ex capitale borbonica, ma anche inglesi, svizzeri e francesi; mentre imprenditori italiani o locali contri-

buiscono solo in minima parte a costruire questa particolare storia dell'industria e del capitalismo nella Penisola.

Nel 1883 è fondata la Società per le ferrovie napoletane, con il programma di realizzare un collegamento tra Napoli, Pozzuoli e Cuma. La Cumana entrerà in funzione il 1° luglio 1889 ed esattamente un anno dopo sarà raggiunta Torregaveta. Al 1883 risalgono anche i lavori per la ferrovia tra Napoli, Nola e Baiano.

Nel 1891, su 143 km di ferrovie che coprono la provincia di Napoli, ben 58 appartengono alla cosiddetta rete complementare.³ Sempre nello stesso anno inaugura la linea Napoli-Ottaviano-S. Giuseppe Vesuviano. Dieci anni più tardi la società che la gestisce si trasforma in Società anonima per le strade ferrate secondarie meridionali, la futura Circumvesuviana.

La linea si estende fino a Poggiomarino e Sarno, un'altra linea viene in breve tempo realizzata sulla costa vesuviana, fino a Pompei, per ricongiungersi di qui a Poggiomarino. Gli iniziali 23 km della linea originaria diventano

³ Queste notizie, e le seguenti, su ferrovie e treni nella provincia di Napoli, sino ai primi anni del Novecento, sono tratte da "Napoli, un destino industriale", a cura di Augusto Vitale, Cuen, Napoli 1992. In particolare, sull'argomento confrontare i capitoli *Manifatture e fabbrica* di Silvio De Majo; *Le grandi trasformazioni del territorio industriale* di Francesco Casese; *L'area industriale orientale del secolo scorso: origini dei luoghi e interventi fino all'unità* di Alfredo Buccaro; e *Progetti e Trasformazioni urbanistiche dopo il 1860* di Pasquale Rossi.

presto i 72 del 1904. Nel 1935 la Circumvesuviana assorbirà anche la ferrovia Napoli-Nola-Baiano.

La rete su ferro che serve Napoli, collegandola ai principali centri della provincia, è arricchita ancora, a metà degli anni Venti, dall'apertura della direttissima Napoli-Roma con il tratto urbano tra il capoluogo e Pozzuoli. Inoltre, si completa un'estesissima rete cittadina e provinciale di tram, per la quasi totalità realizzata da capitali e società di gestione provenienti dal Belgio. Agli inizi del secolo vi sono 43 km di linea urbana e provinciale in esercizio da parte della Società Anonima dei Tramways Napoletani ed altri 34 km da parte dei Tramways provinciali, in direzione di Giugliano, Caivano, Aversa, S. Antimo.

Ancora 14 km sono attivi, con collegamenti tra il Museo, Capodimonte e S. Rocco, con Marano, Villaricca e Giugliano per iniziativa della Società anonima belga dei Tramways.

Altre linee esistono tra Castellammare di Stabia e Sorrento (sopresse nel 1948, quando la Circumvesuviana inaugura sullo stesso tratto il prolungamento della ferrovia Napoli-Pompei) e si realizzano impianti a fune, per raggiungere il Vesuvio, o più semplicemente il Vomero da Chiaia e Montesanto.

A livello urbano, tuttavia, a Napoli si conferma la scelta, fatta in quell'epoca anche dalle altre città più importanti del Regno, come Roma, Milano e Torino, di rinunciare a realizzare una moderna rete ferroviaria metropolitana sull'esempio di quanto avviene contemporaneamente nelle grandi capitali europee. Questo non vuol dire che manchino, in quegli anni, progetti o più semplicemente proposte per modernizzare l'ex capitale del regno borbonico: le proposte di Lamont Young che nel 1884 redige una "Bonifica del basso Napoli in relazione con il progetto della ferrovia metropolitana", una linea sotterranea che doveva mettere in comunicazione piazza Municipio con il piazzale della Ferrovia, con due stazioni in coincidenza del porto e di via Duomo⁴ o anche il progetto di ferrovia metropolitana, questa volta in superficie, elevata lungo la via Marina per un percorso di circa 7,5 chilometri⁵. Interessante inoltre la propo-

sta – anche se improbabile nel suo tracciato – di un "allacciamento della ferrovia Cumana alla stazione Centrale", formulata nel 1887 da Antonio Liotta e Alessandro Galass che, con quasi un secolo di anticipo, individua la necessità di interconnettere i sistemi di trasporto nell'ambito dell'area metropolitana.⁶

Non se ne farà nulla, di queste come di altre proposte, e Napoli erediterà, nel nuovo secolo, la sola linea metropolitana, parzialmente sotterranea, derivante dalla direttissima Napoli-Roma.

In compenso, un'estesa e significativa rete ferroviaria, pubblica e privata, collega il capoluogo con il suo *hinterland*, a occidente, a nord, e in particolare a oriente, dove si concentrano investimenti e realizzazioni che accompagnano i nuovi insediamenti abitativi e i nascenti nuclei industriali, con moderne dotazioni infrastrutturali, in primo luogo ferroviarie.

Questa storica vivacità progettuale e realizzativa della Campania nel settore ferroviario è andata progressivamente affievolendosi fino ad arrivare, negli ultimi decenni, ad un progressivo impoverimento della dotazioni di reti e servizi, non più al passo con le trasformazioni territoriali ed i processi insediativi; alla obsolescenza di impianti e del materiale rotabile e, spesso, anche alla chiusura o dismissione di tratte ferroviarie.

Oggi, sono molte le ragioni che inducono a scegliere il trasporto su ferro ed a privilegiare il sistema metropolitano regionale, inteso come rete in grado di innervare il territorio economico e sociale di nuove e positive energie, e di modernizzare un'intera regione. Un efficiente sistema di trasporto è, infatti, in grado di creare nuove relazioni spazio-temporali, di sottrarre all'emarginazione territori e comunità; così come di potenziare l'offerta di trasporto nelle aree più dinamiche, di ridurre l'uso delle automobili e, con esse, di limitare i danni ambientali (rumore, inquinamento, occupazione delle strade, numero di incidenti, ecc.). Ma sempre, su tutte, prevale una ragione la quale, al tempo stesso, è la condizione del successo, dell'affermazione, ovvero del fallimento di un nuovo sistema di trasporto: la

⁴ *Infrastruttura a Napoli. Progetti dal 1860 al 1898*, a cura dell'A.N.I.A.I., Napoli 1978.

⁵ *Idem.*

⁶ *Idem.*

rapidità degli spostamenti nel confronto alternativo con altri sistemi di mobilità. Il secolo che si apre, non meno di quello che è alle nostre spalle, sarà presumibilmente caratterizzato dalla ricerca di una continua e progressiva riduzione dei tempi: di elaborazione di una procedura informatica, di trasmissione di un dato o messaggio, di attesa davanti ad un ascensore, di percorrenza di una distanza. E per quanti avanzamenti tecnologici sia possibile immaginare nel futuro prossimo venturo, il treno – sopra e sotto terra – resterà un riferimento obbligato nel nostro modo di vivere e di occupare lo spazio.

D'altronde è stato così sin dall'inizio dell'era moderna, da quella rivoluzione industriale che proprio dal binomio treno-tempo ha preso le mosse. La ferrovia riduce i tempi di percorrenza in un viaggio; ovvero, a parità di tempo impiegato, aumenta lo spazio percorso. È come se lo spazio si dilatasse: nuovi territori inclusi, località acquisite dapprima alla civilizzazione, e poi allo scambio, alle prospettive di sviluppo. Naturalmente, perché ciò accada, vuol dire che le condizioni storiche sono mature, che una "società ha raggiunto il grado voluto di ricettività"⁷: ed è anche per questo che il progetto di Sistema di Metropolitana Regionale segna una svolta per le condizioni storiche della Campania.

2.2 La logica del progetto di Sistema di Metropolitana Regionale

Il progetto si propone di elaborare un concetto di offerta di servizio metropolitano ferroviario regionale integrato con gli altri servizi di trasporto e di definirne gli schemi operativi e i fabbisogni infrastrutturali realizzabili nell'arco temporale 2002-2010.

Questo riferimento temporale è stato assunto in quanto:

- comprende gli ambiti temporali di programmazione delle principali fonti di approvvigionamento finanziario quali quelle comunitarie (POR 2002-2006), le Intese Istituzionali e la Legge Obiettivo (10 anni);
- consente ragionevolmente di portare a compimento gli interventi previsti, in particolare quelli infrastrutturali: quindi di conseguire un risultato in termini di sistema, an-

ziché di singole opere;

- è comprensivo dei completamenti della linea di Alta Capacità Roma-Napoli e della linea Napoli-Salerno a monte del Vesuvio, che sono condizione necessaria per "liberare" capacità sulla rete ferroviaria regionale e quindi conseguire gli obiettivi di servizio del progetto.

Per questo scenario è stato costruito un modello di offerta per il periodo di punta (7-9,30) considerato rappresentativo delle condizioni più critiche di utilizzazione dell'infrastruttura. È stato demandato a fasi successive, e a progettazioni di dettaglio, il necessario approfondimento sia relativamente all'intera giornata, sia a giornate differenti (prefestive, festive, estive etc.), e relativamente all'orario dei servizi.

Per gli scenari di offerta considerati è stata valutata la capacità di attrarre domanda da parte del sistema di trasporto pubblico (treno + bus) considerato come sistema integrato.

Le stime di domanda soddisfatta sono state effettuate con procedure di simulazione la cui descrizione è riportata in Appendice.

La domanda dello scenario attuale (2001/02) è stata ricostruita, per modo di trasporto pubblico e privato, aggiornando la domanda del Censimento 1991 con i dati più recenti disponibili di conteggi e rilevazioni di traffico.

La domanda dello scenario 2010 è stata calcolata per espansione della domanda totale con un tasso annuo dell'1,5%, mentre la ripartizione tra modo pubblico e privato è stata calcolata con un modello di scelta modale (vedi Appendice).

Per lo scenario di riferimento al 2010 sono state considerate due differenti ipotesi:

- un'ipotesi **di minima**: assume l'invarianza – rispetto allo scenario attuale – delle politiche di controllo della domanda di spostamenti su mezzo privato e consente quindi di valutare la robustezza del progetto;
- un'ipotesi **obiettiva**: prevede, oltre i miglioramenti dell'offerta di trasporto collettivo, anche provvedimenti di controllo della domanda su mezzo privato quali, ad esempio, la

⁷ Fernand Braudel, *Capitalismo e civiltà materiale*, Einaudi, Torino 1977.



Anche nell'area salemmitana sono in corso di realizzazione servizi di metropolitana urbana e nuovi collegamenti verso poli attrattivi di livello regionale come l'Università di Fisciano

tariffazione della sosta nei maggiori centri urbani e/o il controllo degli accessi.

È stato anche simulato lo scenario di non intervento al 2010 che costituisce la base di confronto per la successiva valutazione economica.

Il modello di esercizio per lo scenario di non intervento è stato definito con riferimento alle sole infrastrutture di cui, ad oggi, è in corso la realizzazione.

Non sono stati considerati i vari interventi funzionali alla realizzazione di un sistema integrato di trasporto collettivo quali nuove stazioni, interscambi fra linee ferroviarie diverse, interscambi tra differenti modalità di trasporto ferro-gomma e ferro-mezzo privato.

L'approccio alla costruzione del progetto è quello della "progettazione di sistema", intesa come un processo logico nel cui sviluppo, partendo dall'individuazione dei bisogni di mobilità delle popolazioni, si definisce il piano dei servizi di trasporto in grado di soddisfarli,

sia in termini qualitativi che quantitativi, per arrivare alla definizione del complesso di infrastrutture necessarie all'attuazione del piano.

Le fasi del processo sono state:

- formulazione di una proposta di modello del servizio di Metropolitana Regionale, competitivo con il servizio offerto dal mezzo privato;
- stima della domanda di trasporto per il nuovo esercizio ferroviario, effettuata con l'ausilio dei modelli di simulazione;
- verifica delle infrastrutture esistenti o in corso di realizzazione o programmate, e individuazione degli interventi necessari per realizzare il modello di esercizio proposto;
- stima dei costi di investimento, esercizio e manutenzione per la costruzione del conto economico;
- valutazione dei risultati dal punto di vista sociale, economico, tecnico e finanziario.

2.3 Il concetto di Sistema di

Metropolitana Regionale

Il concetto di Sistema di Metropolitana Regionale assume che l'insieme dei servizi di trasporto pubblico operino in modo integrato; in modo che l'insieme stesso rappresenti un'unica rete di servizi al cittadino, ma con specificità di ruolo per i singoli modi, in relazione alle loro caratteristiche funzionali ed economiche:

- alla ferrovia è assegnato il ruolo strategico di riferimento per l'organizzazione della rete dei trasporti pubblici e per soddisfare la domanda di trasporto rapido di massa, sia in ambito extraurbano che urbano;
- alle linee di bus è assegnato il ruolo di alimentazione del sistema ferroviario e di soddisfacimento della domanda nelle aree non servite dalla ferrovia;
- ai sistemi puntuali, o nodi, il compito di rendere agevole e comodo l'interscambio tra modi di trasporti e accessibilità al e dal territorio.

Questo concetto comporta una trasformazione sostanziale del modello attuale in cui ciascun modo di trasporto, e ciascuna impresa di trasporto, opera singolarmente; ed in cui, quindi, ciascun modo e ciascun vettore hanno consolidato il proprio segmento di mercato; ciascun segmento ha consolidato i rapporti con il proprio vettore in modo che il sistema di offerta risultante appare sostanzialmente rigido e difficilmente integrabile.

Il concetto di Sistema di Metropolitana Regionale tende a rompere questo schema di rapporti rigidi, per configurare un sistema a rete dove il servizio da origine a destinazione può essere soddisfatto non solo – ove possibile – in modo diretto, ma anche attraverso una sequenza di modi e servizi di trasporto (con interscambio) da origine a destinazione finale.

Perché questo modello rappresenti un evidente e accettato miglioramento complessivo del servizio offerto è necessario che:

- i servizi siano regolari e quindi gli appuntamenti garantiti;
- i tempi di attesa siano ridotti e i luoghi di attesa confortevoli e sicuri;
- i sistemi tariffari rendano indifferente l'uso di uno o più mezzi e di uno o più vettori.

L'obiettivo del progetto di Metropolitana

Regionale è che tutte queste condizioni siano rispettate.

2.4 I servizi ferroviari

Per i servizi ferroviari, un modello di offerta coerente con il concetto di Sistema di Metropolitana Regionale, da conseguire progressivamente nei prossimi 8-10 anni, è basato sulla trasformazione dell'insieme degli attuali modelli di offerta (uno per azienda) in un modello di servizi a struttura "metropolitana" caratterizzato da:

- orari cadenzati tendenzialmente mnemonici;
- disegno dei servizi "per linee";
- appuntamento tra servizi di linee diverse e tra servizi ferroviari e servizi bus;
- maggiori velocità commerciali eventualmente ricorrendo a strutture di servizi "alternati";
- materiale rotabile rinnovato;
- facile accessibilità al sistema, sia dal punto di vista fisico sia per disponibilità di informazione;
- implementazione di sistemi di tariffazione integrata.

In relazione alle funzioni che ciascun servizio metropolitano svolgerà rispetto al territorio e quindi alla domanda da servire, il servizio metropolitano regionale sarà organizzato secondo le seguenti tipologie:

Servizi MRExp - Servizi metropolitani regionali espressi: servono relazioni interpolo, senza fermate intermedie e garantiscono elevate velocità commerciali sulle relazioni più lunghe.

Servizi MR - Servizi metropolitani regionali: costituiscono il servizio di base; servono relazioni interprovinciali con fermate in tutti i centri intermedi.

Servizi MS - Servizi metropolitani suburbani comprensoriali: costituiscono servizi di rinforzo ai servizi MR o di apporto ai servizi MRExp. Servono prevalentemente relazioni di bacino.

A tali servizi si aggiungono – ma senza far parte dei servizi di Metropolitana Regionale – quelli interregionali che soddisfano essen-

zialmente relazioni tra regioni diverse e tra i principali centri all'interno della regione.

L'assetto dei servizi per lo scenario 2010 assume che l'assetto infrastrutturale sia completato per tutti quegli interventi considerati invariati (vedi oltre); siano completate la linea AV/AC e la linea a monte del Vesuvio; siano risolte le discontinuità ancora presenti sulle reti regionali.

Gli elementi rilevanti del progetto di servizio sono i seguenti:

- la realizzazione di un collegamento regionale "no stop" (MRExp) Napoli C.le-Salerno

e viceversa, lungo la linea a monte del Vesuvio;

- l'inserimento dei treni Capua-Caserta-Napoli via Cancellò (e viceversa) nel passante ferroviario di Napoli, la loro intensificazione e la loro integrazione con il servizio "metropolitano" (MS) Capua-Caserta-Maddaloni;

- il prolungamento del servizio metropolitano di Salerno fino a Battipaglia;

- l'intensificazione del servizio sulla Salerno-Mercato-Avellino, l'integrazione dei servizi per l'Università di Fisciano e con il servizio urbano di Avellino;

- l'immissione dei servizi di Alifana da Santa

Tab. 2.4.1 - Scenario 2010: servizi ferroviari sulla rete RFI

n.	Diretrice/servizi	coppie treni/ punta 1 ora	Fermate
MN 2	Villa Literno - Na CF - Na P.Garibaldi - S.Giovanni T		
AO1	(Quarto) - Napoli CF - NA P.za Garibaldi - Salerno	2	Tutte da Sa a Torre A poi non stop fino Napoli
O2	(Quarto) - Napoli CF - NA P.za Garibaldi - Torre A.	2	Tutte
O3	Capua - Caserta - Cancellò - Afragola AV - Na P.Garibaldi - Na CF - Pozzuoli - Quarto	3	Tutte
O4	Napoli C - Salerno C non stop	2	Instradamento sulla linea a monte del Vesuvio - Una fermata intermedia
F3	Formia - V.Literno - Aversa - Napoli C	1	Aversa - Villa L - Falciano - Sessa Minturno
F4	Villa L. - Aversa - Napoli C	3	Tutte
C1	Caserta - Villa L.	2	Tutte
C2	Benevento - Teleso - Caserta - Aversa - Napoli C	1	Tutte
C3	Cassino - Caserta - Cancellò - Afragola AV - Napoli C	1	Da Cassino a Caserta a tutte poi Cancellò e Afragola AV
	Piedimonte - Caserta - (NA)	1	Tutte
C4	Salerno - Nola - Cancellò - Caserta - Capua	1	Tutte
B1	Benevento - Cancellò - (Napoli)	2	Tutte
V7	Cancellò - Torre Annunziata	1	Tutte
V8	Gragnano - Castellammare di S - Torre A	2	Tutte
A1	Benevento - Avellino - Mercato - Nocera	1	Benevento a Mercato tutte, da Mercato a Nocera non stop
S0	Battipaglia - Salerno - Fisciano (Polo Universitario) Mercato S.S.	4	Tutte
S1	Mercato - Nocera	2	Tutte
S2	Nocera - Cava - Salerno	2	Tutte

Maria Capua Vetere e da Aversa a Piscinola nella Linea 1 della Metropolitana di Napoli;

- il riordino dei servizi della zona Aversana e Domiziana sia con Napoli che con Caserta, in relazione alla liberazione della linea tirrenica dai servizi di lunga percorrenza;

- il completamento dell'impianto dei servizi previsto dal Piano dei Trasporti del Comune di Napoli per quanto riguarda l'area occidentale urbana con i servizi sulla rete SEPSA Montesanto-Monte S. Angelo-Mostra-Montesanto (Linea metropolitana 7); e, per quanto riguarda l'area orientale, con i servizi sulla rete Circumvesuviana (Linee metropolitane 3 e 4).

Nelle tabelle 2.4.1 e 2.4.2 e nelle figure da 14 a 18 sono riportati per lo scenario 2010 gli schemi dei modelli di offerta del Sistema.

Per il conseguimento degli obiettivi di servizio assunti, è necessaria l'attivazione della linea Roma-Napoli della ferrovia ad Alta Velocità-Alta Capacità (AV/AC) e l'ultimazione della linea FS a monte del Vesuvio, che costituiscono una occasione fondamentale per il ridisegno dei servizi regionali. Infatti, esse consentono di dedicare tali linee ai collegamenti a lunga percorrenza e di destinare

molte tratte ferroviarie, oggi operanti prioritariamente per servizi di lunga percorrenza, prevalentemente a servizio del trasporto regionale e locale.

Gli scenari intermedi (2004-2006) sono condizionati da un assetto infrastrutturale del sistema ferroviario regionale non ancora completo. In particolare, la totale funzionalità della tratta Napoli-Roma, comprensiva della nuova stazione di Napoli-Afragola e della penetrazione fino a Napoli Centrale, non sarà ancora raggiunta nel 2006. Quindi la capacità delle linee regionali sarà ancora limitata dalla presenza del traffico di lunga percorrenza non dirottato sulla linea AV/AC.

Inoltre, fino al completamento della penetrazione AV/AC, l'esercizio sulle linee confluenti nel nodo di Napoli Centrale sarà condizionato dai lavori di sistemazione del nodo stesso necessari per la penetrazione AV/AC, per l'innesco della linea Napoli-Cancello-Caserta nel passante, per la sistemazione del fascio binari di Traccia e per la realizzazione del raccordo con il porto. Tutto questo comporterà la necessità di utilizzare anche la stazione di Napoli Campi Flegrei come terminale dei servizi provenienti da Roma.

Tab. 2.4.2 - Scenario 2010: servizi ferroviari sulla rete regionale

n.	Diretrice/servizi	coppie treni/punta 1 ora	Fermate
F1	Montesanto - Soccavo - Monte S. Angelo - Mostra - (Montesanto)	6	Tutte
F2	Torregaveta - Licola - Quarto Quarto - Soccavo - Montesanto	1 3	Tutte Tutte
C5	S. Maria C.V - Aversa - Giugliano - Piscinola - MN 1	4	Tutte
N1	Baiano - Nola - Scisciano Scisciano - Pomigliano - Volla - Centro Dir - Napoli	2 3	Tutte Tutte
N2	Sarno - Poggiomarino - Ottaviano - Barra - Napoli	3	Tutte
N3	Poggiomarino - Pompei - Torre A - S. Giorgio - Napoli	2	Tutte
N4	Sorrento - Pompei - Torre A - S. Giorgio - Napoli Torre A - S. Giorgio - Napoli	4 1	Tutte Tutte
N5	S. Giorgio - Centro Dir - Napoli (MN 3)	6	Tutte
N6	S. Giorgio - Volla - Afragola AV	1	Tutte
N7	S. Giorgio - Volla - Pomigliano - Acerra	1	Tutte

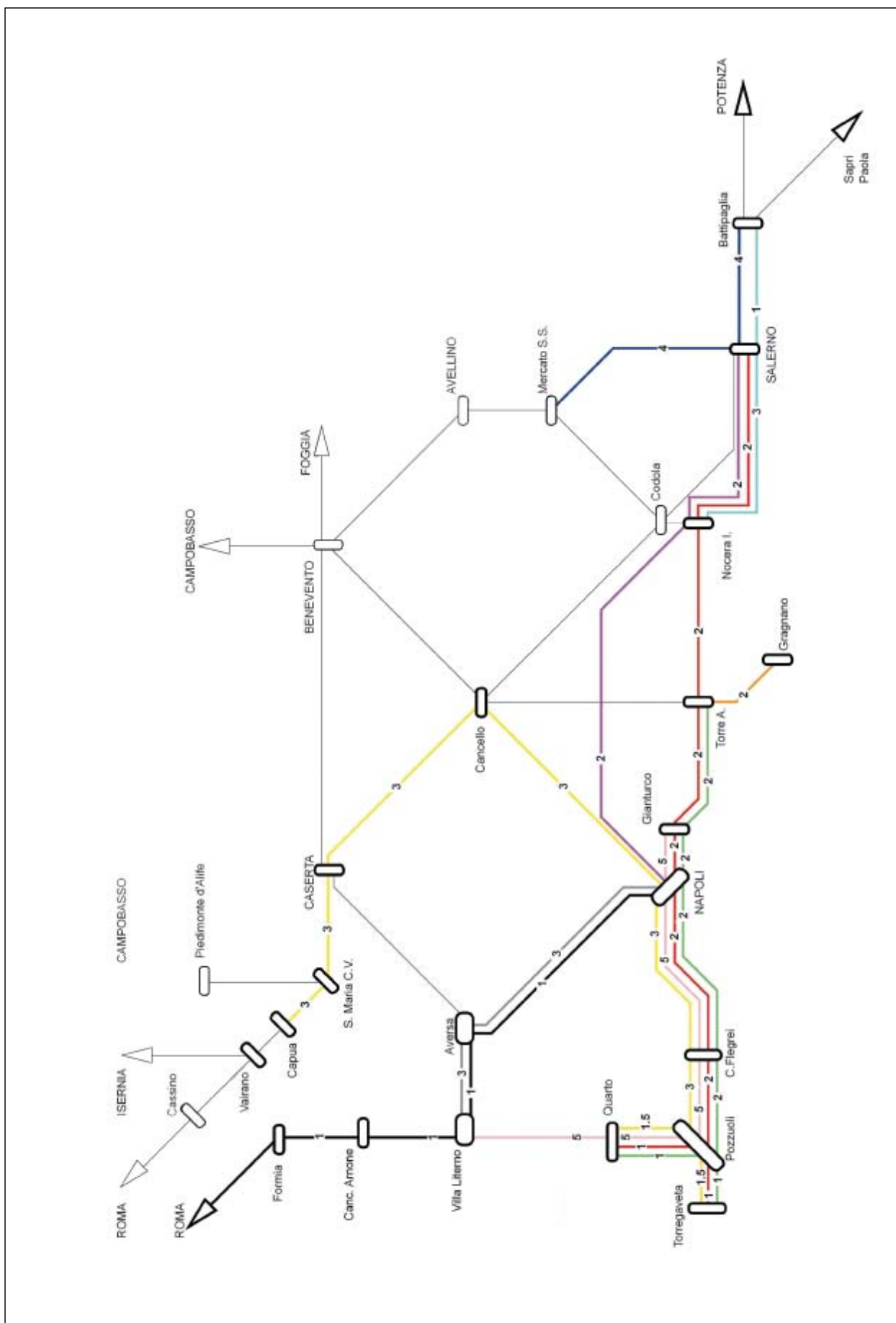


Fig. 14 - Scenario 2010 - Schema di offerta dei servizi di Metropolitana Regionale: area napoletana - c.c.lora di punta

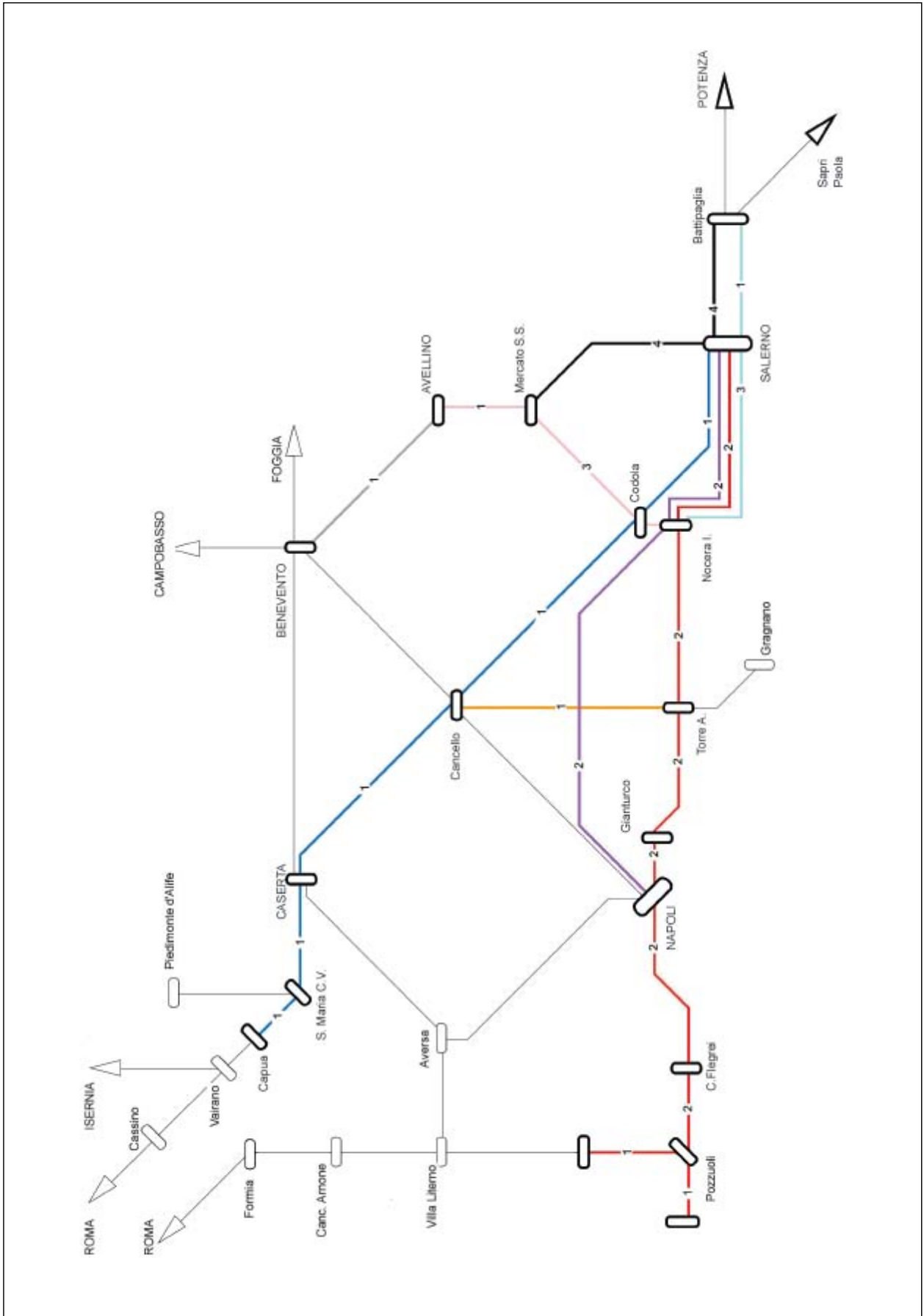


Fig. 15 - Scenario 2010 - Schema di offerta dei servizi di Metropolitana Regionale: area di Salerno - c.c./ora di punta

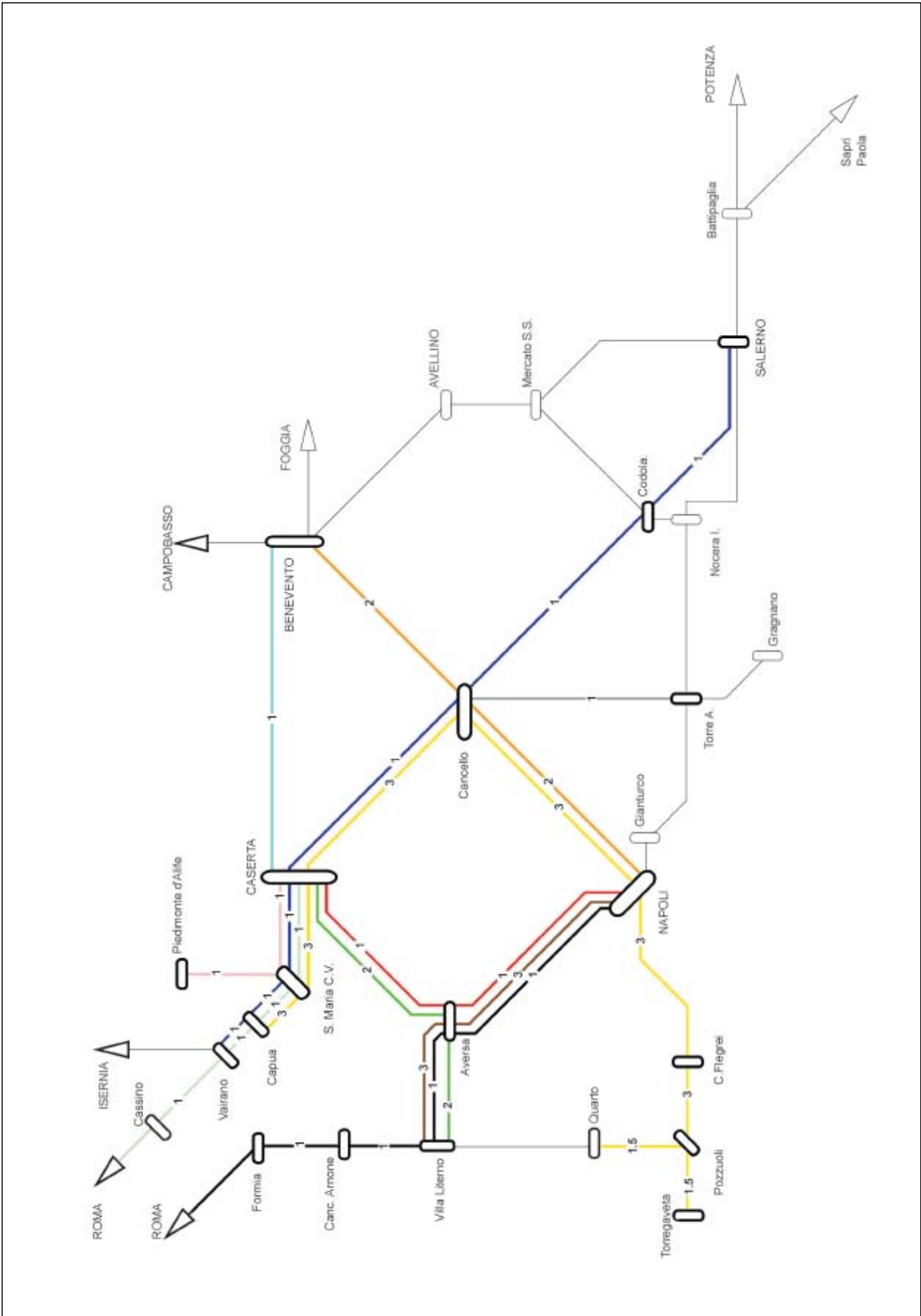


Fig. 16 - Scenario 2010 - Schema di offerta dei servizi di Metropolitana Regionale: area casertano/beneventana - c.c./ora di punta

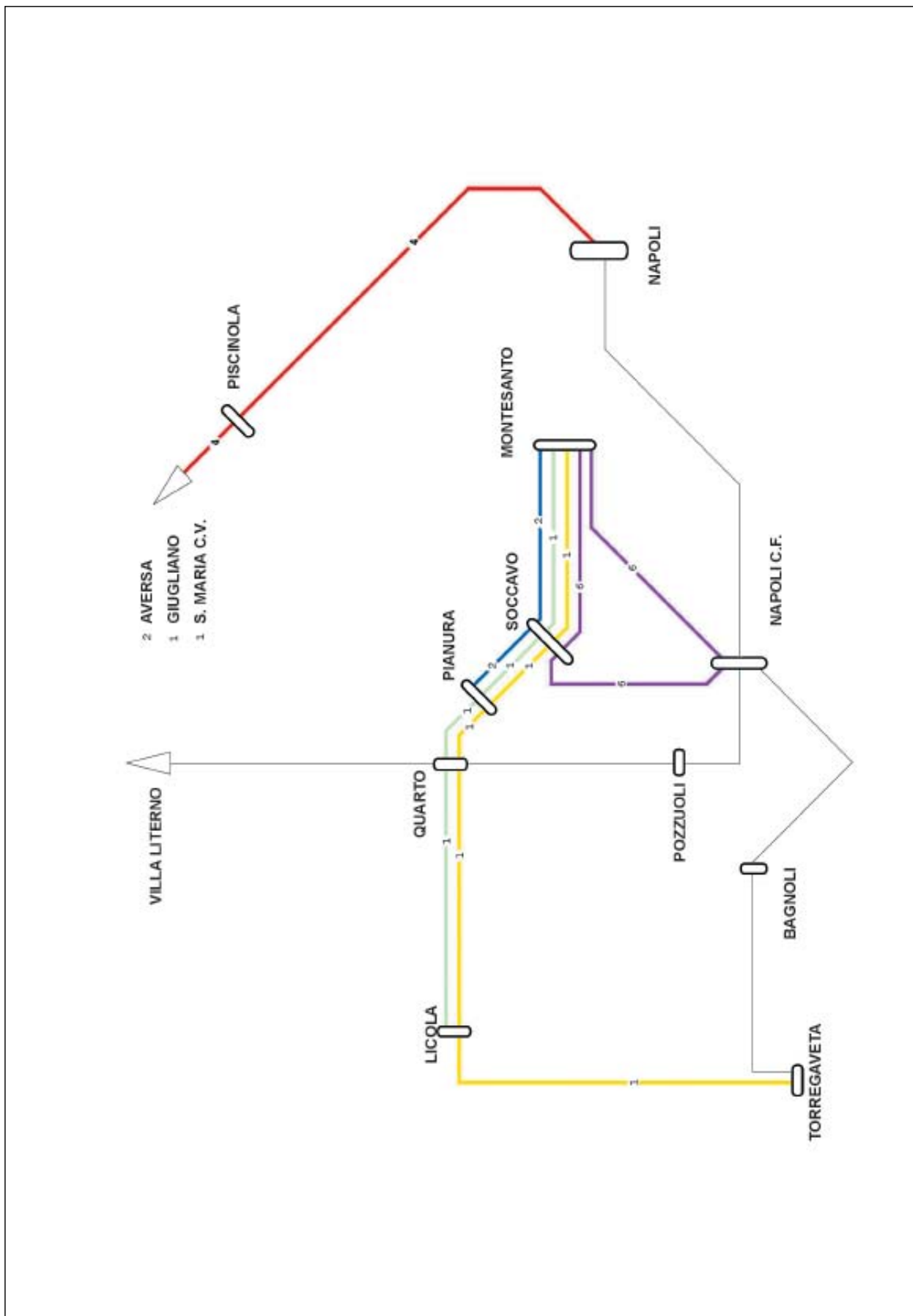


Fig. 18 - Scenario 2010 - Schema di offerta dei servizi di Metropolitana Regionale: area flegrea e aversana - c.c./ora di punta

Anche sulla rete di proprietà regionale alcuni interventi chiave non saranno terminati entro il 2006 con conseguenti limitazioni della espansione dei servizi. Tra i più significativi tratti mancanti (o sottodimensionati) vi sono la tratta Aversa Centro-Teverola della Alifana e il terzo binario della Circumvesuviana tra Barra e Napoli Garibaldi.

Considerando quindi la presenza di questi vincoli in tutto il periodo 2002-2006, l'assetto dei servizi regionali non potrà considerarsi ottimale.

Il progetto di servizio è implementato già nel corso del 2002, sia pur con i vincoli infrastrutturali sopra descritti.

Gli elementi rilevanti della fase iniziale saranno:

- l'attestamento di parte dei treni diretti Napoli-Roma via Formia alla stazione di Napoli Campi Flegrei;
- l'inserimento dei treni regionali Napoli-Salerno nel passante con attestamento a Napoli Campi Flegrei in modo da garantire la connessione tra le due relazioni;
- la realizzazione di un servizio Pozzuoli-Torre Annunziata (Metronapoli), in modo da realizzare un servizio "alternato" con i treni regionali Napoli Campi Flegrei-Salerno;
- la prosecuzione fino a Capua dei treni Napoli-Caserta via Cancellò;
- l'avvio dei servizi sulla Metropolitana di Salerno.

2.5 I Servizi Bus

Anche il trasporto collettivo su gomma subisce, nello scenario 2010, una radicale riorganizzazione al fine di realizzare l'integrazione con i servizi ferroviari.

Il progetto di Metropolitana Regionale prevede perciò la realizzazione di numerosi e strategici punti di interscambio, oltre quelli ferro-ferro, anche tra le differenti modalità di trasporto ferro-gomma (trasporto collettivo) e ferro-gomma (trasporto privato).

Di seguito viene sintetizzato il concetto di ridisegno delle linee extraurbane per provincia e per direttrice.

In questa logica, dovranno essere ridefinite la funzione e la dimensione di molti servizi diretti (es. Napoli-Caserta e Napoli-Salerno).

Provincia di Napoli

Il criterio generale seguito ha previsto di lasciare inalterati i collegamenti tra i Comuni e di eliminare i collegamenti verso Napoli, migliorando l'accessibilità al ferro.

Fanno eccezione i Comuni di prima fascia ed i collegamenti effettuati con filobus.

Provincia di Salerno

Tutti i collegamenti dell'area a sud di Salerno per l'Università di Fisciano sono stati attestati a Battipaglia (linea metropolitana).

I collegamenti verso Napoli e Salerno provenienti dal bacino Cilentano-Vallo di Diano sono stati attestati in diversi nodi ferroviari: Eboli, Contursi, Capaccio, Agropoli, Vallo della Lucania, Centola e Sapri

Si è previsto che il bacino Nocerino-Sarnese graviti sulla linea FS costiera e quello della Valle del Sele su Battipaglia e quindi sulla linea metropolitana.

Sono rimasti inalterati i collegamenti della penisola Amalfitana verso Salerno.

Provincia di Caserta

I collegamenti sulla linea metropolitana di Caserta sono stati soppressi, così come i collegamenti da Caserta per Napoli.

Anche gli altri collegamenti su Napoli sono stati soppressi ed attestati a Capua, S.Maria C.V. e Maddaloni.

È stato previsto che l'area Domitiana graviti anche su Villa Literno e Quarto.

Provincia di Avellino

Il collegamento su gomma tra Avellino e Napoli, a differenza degli altri capoluoghi di provincia, è stato potenziato. Infatti non si prevede la possibilità di realizzare un servizio su ferro competitivo, a meno di non collegare la linea Codola-Mercato S. Severino con la linea a monte del Vesuvio. In tal caso potrebbe realizzarsi un servizio su ferro con prestazioni notevoli.

L'offerta su gomma è stata configurata secondo tre direttrici principali:

- Avellino-Napoli;
- Ariano Irpino-Grottaminarda-Avellino;
- Calitri-Lioni-Montella-Avellino;
- i nodi principali di smistamento sono stati individuati in Grottaminarda e Pontemero (Montemarano).

È stata inoltre individuata una rete integrativa e secondaria di servizi.

Provincia di Benevento

La riorganizzazione dei servizi pubblici su gomma ha previsto l'individuazione di una rete principale costituita da 6 linee:

- Buonalbergo-Paduli-Benevento;
- Morcone-Campolattaro-Benevento;
- Telese-Benevento;
- S. Giorgio del Sannio-Benevento;
- Montesarchio-Benevento;
- S. Bartolomeo in Galdo-Foiano-S. Marco de' Cavoti-Pescosannita-Pietrelcina-Benevento.

A regime con gli interventi infrastrutturali riguardanti la tratta FS Telese-Benevento ed il potenziamento tecnologico della ferrovia Valle Caudina, è stato previsto l'attestamento nelle stazioni di Telese e Montesarchio, rispettivamente, delle linee su gomma dirette sul Capoluogo.

2.6 Gli scenari infrastrutturali

Nelle tabelle 2.6.1 e 2.6.2 è riportata la sintesi dei valori di offerta dei servizi metropolitani regionali rispetto ai quali vengono verificati gli assetti infrastrutturali.

Come si è detto, il progetto di Sistema di Metropolitana Regionale è innanzitutto un progetto di servizi. Tuttavia, il contesto infrastrut-

Tab. 2.6.1 - Servizio di Metropolitana Regionale (MR) - Principali indicatori di traffico derivanti dalla simulazione della fascia di punta (7,00-9,30) del giorno medio feriale invernale

STATO ATTUALE								
Società	Cat. Treno	Pass-km	Treni-km	N.Corse	Pass medi	Posti-km	Fatt.carico	Posti medi
Circumvesuviana	MR	384.723	2.150	74	179	795.408	48%	370
FS (con NA-BN Alifana)	D ed MR	588.101	4.675	139	126	1.823.250	32%	390
SepSA	MR	79.019	384	44	206	197.863	40%	515
	M							
TOTALI REGIONALI		1.052.021	7.209	257	146	2.816.521	37%	391
SCENARIO 2010								
Società	Cat. Treno	Pass-km	Treni-km	N.Corse	Pass medi	Posti-km	Fatt.carico	Posti medi
La Nuova Alifana		95.278	781	20	122	316.305	30%	405
Circumvesuviana	R	623.544	3.067	125	203	1.134.790	55%	370
FS (con Alifana)	R	1.457.017	8.542	205	171	3.673.060	40%	430
SepSA	R	34.725	230	10	151	118.450	29%	515
	M	-	420	30	-	216.300	-	-
TOTALI REGIONALI		2.210.564	13.040	390	175	5.458.905	0.42	415
RAPPORTO (2010-ATTUALE/ATTUALE)								
Società	Cat. Treno	Pass-km	Treni-km	N.Corse	Pass medi	Posti-km	Fatt.carico	Posti medi
Alifana								
Circumvesuviana	MR	62%	43%	69%	14%	43%	14%	0%
FS	MR	148%	83%	47%	36%	101%	23%	10%
SepSA	MR	-56%	-40%	-77%	-27%	-40%	-27%	0%
	(MR-M)	-	+69%	-	-	+69	-	-
TOTALI REGIONALI	R	110%	75%	40%	20%	86%	13%	6%

Nota alla tab. 2.6.1

Ai fini del calcolo dei servizi di Metropolitana Regionale, i servizi SepSA sono stati attribuiti come segue: il servizio Montesanto-Monte S. Angelo-Montesanto (linea della Metropolitana di Napoli) è attribuito al servizio urbano di Napoli e quindi non entra nel sistema MR; il servizio della Circumflegrea è parte del sistema MR; mentre il servizio T. Mostra (Cumana) è parte del sistema MR, ma calcolato insieme ai servizi FS.

turale costituisce, per molta parte, un dato di ingresso – quindi un vincolo – anche nei confronti del progetto dei servizi; ciò dipende dal disegno preesistente del sistema infrastrutturale sul territorio, ma anche dalla presenza di un consistente stock di progetti e di interventi in corso di realizzazione che devono comunque essere completati o resi funzionali.

La costruzione degli scenari infrastrutturali assume questo dato di ingresso e risulta quindi determinata da due criteri prioritari:

- il consolidamento degli interventi pregressi, cioè di tutti quegli interventi parzialmente finanziati, o parzialmente realizzati, o in corso di realizzazione, che necessitano di essere completati per essere funzionali e quindi per aumentare la capacità di servizio della rete regionale;
- la realizzazione di nuovi interventi, ove necessari, per rendere possibili – senza discontinuità – i modelli di servizio ipotizzati e, in particolare, per aumentare il grado di integrazione delle reti di trasporto e la loro accessibilità.

Il quadro degli interventi infrastrutturali, così costruito, costituisce l'insieme degli interventi minimi necessari per conseguire gli obiettivi di servizio e per dare assetto di "sistema" alla rete ferroviaria regionale.

L'insieme di questi interventi non è modifi-

cabile rispetto agli obiettivi e si configura come "invariante".

Nello scenario 2010 – anche se non concorrono alla valutazione degli obiettivi e quindi del progetto di Metropolitana Regionale – sono individuate ulteriori opzioni di intervento in grado di realizzare obiettivi incrementali rispetto ai precedenti: costituiscono le "opzioni" di ulteriore sviluppo del sistema. Tuttavia per gran parte di esse, dal punto di vista progettuale, si tratta di ipotesi di lavoro che dovranno essere sviluppate; occorrerà perciò procedere prioritariamente alla loro verifica di fattibilità e alla definizione operativa dei relativi progetti.

2.6.1 Lo scenario delle invariati

La spesa prevista per la realizzazione degli interventi che costituiscono lo scenario delle **invariati** è di 2.975,71 mln di euro (5.761,8 mld di lire). Essa è suddivisa nelle seguenti categorie, che rispondono ai criteri di priorità assunti per la loro individuazione:

- interventi per il completamento di interventi già in corso di realizzazione o già finanziati. Comportano una spesa complessiva di 1.950,04 mln di euro (3.775,8 mld di lire), di cui 1.131,25 mln euro (2.190,4 mld di lire) assegnati in base a leggi o programmi di finanziamento pregressi;
- interventi necessari per correggere le "dis-

Tab. 2.6.2 - Offerta complessiva annua del servizio di Metropolitana Regionale (MR)

RIEPILOGO SITUAZIONE ATTUALE DA MODELLO				
	Passeggeri-km	Posti-km	Treni-km	Fat.Carico
FS	1.312.959.972	4.924.831.103	11.665.590	0,27
CIRCU MVESUVIANA	418.340.349	1.404.590.987	3.796.192	0,30
SEPSA	189.560.854	792.025.377	1.537.318	0,24
ALIFANA-FBN	40.718.808	164.587.544	1.029.628	0,25
TOTALE FERRO	1.961.579.983	7.286.035.011	18.028.728	0,27
TOTALE BUS	2.824.613.060	10.619.203.585	151.702.908	0,27
RIEPILOGO SITUAZIONE 2010 DA MODELLO				
	Passeggeri-km	Posti-km	Treni-km	Fat.Carico
FS	3.462.541.622	9.042.743.866	21.419.609	0,38
CIRCU MVESUVIANA	678.029.378	2.004.061.731	5.416.383	0,34
SEPSA	83.338.666	474.143.250	920.310	0,16
ALIFANA	108.170.665	634.521.428	3.888.204	0,17
TOTALE FERRO	4.332.080.332	12.166.470.275	31.644.708	0,36
TOTALE BUS	3.123.244.968	7.036.128.238	100.616.118	0,44

- continuità” riscontrabili nella rete ferroviaria regionale e urbana, e quindi per “portare a sistema” la rete stessa. Comportano una spesa complessiva di 532,46 mln di euro (1.031 mld di lire) di cui solo 5,7 mln di euro (11 mld di lire), già disponibili;
- interventi destinati ad aumentare l’accessibilità e la connettività del sistema, quali nuove stazioni, parcheggi di corrispondenza, stazioni e attrezzature di interscambio per facilitare il passaggio da un servizio all’altro ed aumentare l’effetto rete del sistema dei trasporti. Comportano una spesa complessiva di 109,49 mln di euro (212 mld di lire) e non hanno stanziamenti progressivi;
 - interventi destinati a migliorare la qualità del materiale rotabile e quindi il *comfort* di viaggio. Il loro fabbisogno è di 383,72 mln di euro (743 mld di lire): di essi 254,6 mln di euro (493 mld di lire) sono da destinare alle imprese di trasporto ferroviario regionali e 129,11 mln di euro (250 mld di lire) a Trenitalia per i servizi della regione Campania. 156,48 mln di euro (303 mld di lire) risultano già assegnati.

Nei paragrafi seguenti vengono riassunti i principali interventi “invarianti”, la cui descrizione è comunque riportata nella tabella 3 della sintesi.

2.6.1.1 Gli interventi per il completamento delle reti

Questo gruppo di interventi si propone di portare a compimento gli interventi di potenziamento del sistema infrastrutturale regionale già avviati con precedenti provvedimenti di spesa.

Gli interventi di maggior portata strategica sono:

- il completamento della Linea 1 della Metropolitana di Napoli da Piazza Dante a Piazza Garibaldi e la realizzazione della nuova linea Alifana dal Centro Direzionale a Capodichino e ad Aversa Centro. Di questi due sistemi è stata unificata la tecnologia di esercizio, in modo da realizzare un sistema in grado di operare, senza soluzione di continuità, sia l’esercizio urbano sull’anello Piscinola-Garibaldi-Piscinola, sia quello extraurbano verso Aversa, e successivamente verso Teverola e S. Maria Capua Vetere;
 - la realizzazione della Metropolitana di Salerno fino a Pontecagnano e la sua prosecuzione verso Fisciano (polo universitario);
 - la trasformazione (da progettare) della linea Torre Annunziata-Castellammare di Stabia-Gragnano in un sistema meno intrusivo nei confronti dei centri urbani;
 - la realizzazione di un servizio metropolitano sulla rete FS tra Capua, Caserta e Maddaloni con la realizzazione di nuove stazioni (v. anche punto 2.5.1.3) e, analogamente, sulla rete FS e Benevento-Cancello al servizio della città di Benevento;
 - la realizzazione della bretella Soccavo-M.te S. Angelo-Mostra che connette le ferrovie Cumana e Circumflegrea con la Mostra d’Oltremare e con il polo universitario di M.te S. Angelo;
 - il triplicamento della tratta di Circumvesuviana da Barra a P. Garibaldi;
 - il completamento dei raddoppi in corso su diversi tronchi della Circumvesuviana e della SEPSA e il prolungamento del raddoppio della Circumflegrea fino all’intersezione, a Quarto, con la linea FS Villa Literno-Gianturco, dove è prevista la realizzazione di una stazione comune di interscambio (v. punto 2.5.1.3);
 - il completamento della tratta di Linea 6 della Metropolitana di Napoli tra P.le Tecchio e S. Pasquale;
 - la realizzazione di un sistema innovativo urbano ad Avellino.
- È opportuno ricordare che tra gli interventi in corso di completamento, ma che non appaiono nell’elenco delle invarianti, in quanto per essi non sono previsti ulteriori fabbisogni finanziari, sono:
- la stazione Cilea di corrispondenza tra la Linea 1 della Metropolitana di Napoli;
 - la nuova linea di Circumvesuviana da Pomigliano Alfa Lancia ad Acerra;
 - il raccordo tra la S. Giorgio-Volla e la Nola-Napoli, che realizza la connessione diretta tra Napoli e S.Giorgio servendo il quartiere di Ponticelli;
 - il raddoppio della tratta Poggioreale-Centro Direzionale-Napoli P.zza Garibaldi della Circumvesuviana.

2.6.1.2 Gli interventi per la correzione delle discontinuità

Tra questi interventi, il cui significato è quello di eliminare strozzature nella capacità delle linee o addirittura tratti mancanti:

- la realizzazione della tratta Aversa C.-Teverola della Alifana che costituisce il tratto mancante al completamento della nuova Alifana, attualmente finanziata e in parte in costruzione, nella parte iniziale (Napoli-Aversa Centro) e terminale (S. Maria Capua Vetere-Teverola);
- il raddoppio della tratta Pianura-Pisani intercluso fra le due tratte già raddoppiate o in fase di completamento;
- la realizzazione della tratta S.Pasquale-Municipio della Linea 6 della Metropolitana di Napoli, necessaria per dare continuità e integrazione nella rete urbana di Napoli al progetto già avviato (e in parte realizzato) nella tratta più esterna (v. punto 2.5.1.1).

2.6.1.3 Gli interventi per il miglioramento dell'accessibilità

Dalle considerazioni del paragrafo 1.1 e dai dati della tabella 1.1.5 è emersa la scarsa rilevanza attuale del sistema ferroviario, come fattore di localizzazione, e quindi la scarsa accessibilità al sistema ferroviario da parte dei più recenti insediamenti.

Alla riduzione di questo fattore negativo possono concorrere:

- una strategia dei processi insediativi più attenta alla presenza di un consistente capitale fisso investito, costituito dal sistema ferroviario presente in regione;
- politiche di offerta che riducano le indivisibilità nello spazio del sistema ferroviario, attraverso l'aumento dei punti di accesso ai servizi e di integrazione con il territorio.

Il progetto prevede la realizzazione di 60 nuove stazioni per il servizio regionale e l'at-

trezzatura di 55 stazioni per renderle adatte all'interscambio modale, sia con i veicoli privati sia con i servizi bus (tabella 2.6.3).

Rilevanza strategica hanno, in questa prospettiva, i progetti delle attrezzature di interscambio previsti:

- a Quarto, tra la Circumflegrea e la linea passante Villa Literno-Gianturco, e a Pozzuoli tra la nuova stazione della Cumana e sempre la linea passante, destinato a creare un sistema integrato di servizi per l'area Flegrea in grado di valorizzarne le rilevanti potenzialità turistiche;
- ad Aversa, tra la stazione FS e la stazione della Alifana, destinato a creare l'opportunità, per il traffico proveniente dall'area Casertana, di accedere direttamente, attraverso la nuova linea della ferrovia Alifana, al sistema urbano di Napoli e all'aeroporto di Capodichino;
- a Pompei, tra la linea FS costiera Napoli-Salerno e la Circumvesuviana, destinato a rendere accessibile la costiera Sorrentina anche dalla direttrice di Nocera-Salerno e a creare, nella direzione verso Napoli, un sistema integrato tra le due linee di rilevante capacità e flessibilità di esercizio.

La realizzazione di nuove stazioni non solo ha lo scopo di aumentare le opportunità di accesso al sistema ferroviario, ma può essere occasione di riconsiderare le funzioni stesse del sistema – nelle aree densamente urbanizzate – con livelli di servizio di tipo metropolitano, come nel caso di Salerno (ove un progetto in questa ottica è già in corso di realizzazione), Caserta e Benevento.

2.6.1.4 Gli interventi per il materiale rotabile

Il materiale rotabile, come il modello di esercizio, è un fattore importante della costruzione di un'offerta di servizio appetibile alla clientela e che la induca a scegliere il mezzo di trasporto

Tab. 2.6.3 - Sintesi degli interventi infrastrutturali puntuali

	Nuove stazioni	Interscambio pubblico	Parcheggi di corrispondenza
Metropolitana Regionale*	60	21	28

* A queste vanno aggiunte 23 nuove stazioni sulle metropolitane urbane

pubblico in alternativa al mezzo privato.

Le qualità del materiale, intese più in senso lato che in riferimento alle caratteristiche strettamente ferroviarie, che contribuiscono a determinare le caratteristiche di accoglienza a bordo, assumono particolare rilevanza. Così, in generale, riferendosi a rotabili sia di nuova immissione, sia ammodernati, un ruolo favorevole è certamente svolto dallo stile della livrea e degli arredi interni, dall'uso di materiali luminosi ed insonorizzanti, dall'adozione di efficienti sistemi di climatizzazione; in sintesi, da tutto ciò che è in grado di creare-generare condizioni di effettiva comodità.

È stata eseguita una stima di massima del fabbisogno del materiale rotabile relativo soltanto ai servizi di tipo regionale, tralasciando i servizi di tipo interregionale.

La stima è stata effettuata secondo i seguenti criteri:

- sono stati valutati i soli servizi regionali e quindi i parametri relativi treni-km, n. corse e passeggeri-km sono stati determinati di conseguenza;
- il numero di treni contemporaneamente in servizio è stato calcolato sulla base dei tempi di percorrenza e delle frequenze previste nella fascia di punta considerata nella simulazione (7,00-9,30);
- il fabbisogno complessivo di materiale rotabile è stato calcolato ipotizzando una percentuale di utilizzazione del materiale rotabile pari all'80% per il 2002, e al 90% per il 2010;
- si è ipotizzato di sostituire progressivamente, entro il 2010, il materiale con età superiore a 30 anni;
- per il calcolo del fabbisogno, rispetto alla domanda, si è considerato un indice di affollamento medio del 36%.

L'attribuzione delle diverse tipologie di materiale rotabile ai diversi servizi è stata effettuata seguendo il criterio di impiegare prevalentemente materiale elettromotore (come Ale 803, Ale 724, TAF, ecc.).

Il fabbisogno finanziario per il rinnovo e l'adeguamento del materiale rotabile è valutato in circa 600 milioni di euro. Le disponibilità, come risultano dalla tab. 2.7.1, dovranno essere integrate per circa 200 mln di euro principalmente per il materiale di Trenitalia.

2.6.2 Lo scenario delle opzioni

Lo scenario delle "opzioni" configura un insieme di progetti e di iniziative il cui livello di definizione non consente, al momento, la loro collocazione in un quadro di decisioni operative.

Gli interventi considerati in questo scenario sono coerenti con quelli "invarianti" e ne rappresentano lo scenario di sviluppo che, compatibilmente con il loro grado di evoluzione progettuale, si dovrà collocare all'interno dello stesso arco temporale (2002-2010) considerato per il progetto di Sistema di Metropolitana Regionale e il relativo quadro finanziario.

La loro individuazione (tabella 3 della sintesi) è operata in base ai seguenti criteri:

- interventi le cui verifiche di fattibilità sono contenute in accordi di programma: in particolare, negli accordi procedurali attuativi dell'Accordo di Programma Quadro del 9/5/1996 e nell'Accordo Quadro del 2/5/2001;
- interventi ammessi nella fase di formazione del progetto sulla base di proposte formulate dagli Enti locali e ritenuti quindi rappresentativi di reali esigenze del territorio;
- interventi prospettati dalla Regione come integrativi dello scenario delle invarianti e degli stessi interventi previsti dalla programmazione nazionale. In questo caso, ad esempio, rientrano le proposte di una nuova stazione sulla linea a monte del Vesuvio, al fine di servire un'area (Nolano-Sarnese) in forte sviluppo e densamente popolata; così come la proposta di una connessione tra la stessa linea e la tratta Mercato S. Severino-Codola, per consentire un accesso diretto a Napoli dalla direttrice di Avellino.

Lo stato di definizione di tale scenario è del tutto iniziale e, pertanto, necessita di una fase iniziale di verifica di fattibilità dalla quale dovranno emergere la dimensione di spesa degli interventi e la loro sostenibilità economica e finanziaria, quindi il loro grado di priorità sul quadro degli interventi finanziari 2002-2010.

Le disponibilità finanziarie attualmente programmate per lo scenario delle opzioni sono di 781 mln di euro (circa 1.500 mld di lire); la loro allocazione dipenderà, comunque, dalle verifiche di fattibilità che dovranno essere ef-

fettuate e a cui una parte di tali disponibilità dovrà essere preventivamente assegnata.

2.7 Il quadro delle risorse finanziarie

Le risorse complessivamente destinate al progetto di Metropolitana Regionale ammontano a 3.756,71 mln di euro (7,272 mld di lire) e risultano dall'Accordo Quadro sottoscritto il 18/12/2001 tra Presidente del Consiglio dei Ministri, Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti e Presidente della Regione e dalla delibera CIPE del 21/12/2001 relativa al 1° programma delle infrastrutture strategiche della legge obiettivo.

Alla formazione di tali risorse concorrono di-

verse fonti; nella fattispecie:

- risorse già assegnate a progetti regionali da leggi di spesa pregresse, per un importo di 1.293,21 mln di euro;
- risorse del Programma Operativo Regionale 2000-2006, per un importo di 436,4 mln di euro;
- risorse derivanti dalla attuazione della legge obiettivo per un importo di 2.027,1 mln di euro.

La tabella 2.7.1 riassume lo stato dei fabbisogni finanziari e delle disponibilità relativamente agli scenari delle invariati e delle opzioni.

I valori indicati sono riferiti allo stato dei singoli progetti e dei loro fabbisogni finanziari risultante a fine anno 2001.

Tab. 2.7.1 - Progetto di Metropolitana Regionale - Riepilogo raggruppamenti di spesa

	Valori in miliardi di lit.			Valori in milioni di euro		
	Totale Costi	Totale Disponibilità	Totale Fabbisogno	Totale Costi	Totale Disponibilità	Totale Fabbisogno
A - INVARIANTI						
1° Gruppo						
Interventi di completamento di opere in corso di realizzazione o con fondi già assegnati sistemi extraurbani						
Totale 1° gruppo	1.950,6	1.137,5	813,1	1.007,40	587,47	419,93
2° Gruppo						
Interventi di completamento di opere in corso di realizzazione o con fondi già assegnati sistemi urbani						
Totale 2° gruppo	1.825,2	1.052,9	772,3	942,64	543,78	398,86
3° Gruppo						
Interventi di completamento delle discontinuità						
Totale 3° gruppo	1.031	11	1020	532,47	5,68	526,79
4° Gruppo						
Stazioni sulla rete metropolitana regionale e interscambi						
Totale 4° gruppo	212	0	212	109,49	0,00	109,49
5° Gruppo						
Interventi relativi al materiale rotabile e tecno (artt. 8 e 12 L. 422)						
Totale 5° gruppo	493	303	190	254,61	156,49	98,13
TOTALE INVARIANTI	5.511,8	2.504,4	3.007,4	2.846,61	1.293,41	1.553,19
B - OPZIONI DI SVILUPPO						
TOTALE A+B	7.024	2.504,4	4.519,6	3.627,59	1.293,41	2.334,18
Materiale rotabile Trenitalia						
	250	0	250	129,11	0,00	129,11
TOTALE INTERVENTI METROPOLITANA REGIONALE	7.274	2.504,4	4.769,6	3.885,82	1.293,41	2.592,41
Interventi su rete FS/RFI						
	250	0	250	129,11	0	129,11
TOTALE PROGRAMMA INTESA ISTITUZIONALE (Legge obiettivo)	7.524	2.504,4	5.019,6	3.885,82	1.293,41	2.592,41