

## SINTESI DEL PROGETTO

### a) Le motivazioni

Con il progetto di Sistema di Metropolitana Regionale, la Giunta Regionale della Campania intende avviare un nuovo processo di programmazione, agendo prioritariamente sul settore ferroviario ritenuto “chiave” per lo sviluppo sostenibile del sistema dei trasporti regionali.

Le motivazioni di questa priorità sono le seguenti:

- le strategie di politica dei trasporti, sia comunitaria (Libro Bianco dell'Unione Europea, *La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte*) sia nazionale (Piano Generale dei Trasporti), pongono la necessità di soddisfare i fabbisogni di mobilità delle persone, con sistemi e tecnologie di offerta che migliorino l'efficienza nel consumo delle risorse e riducano, progressivamente, i livelli di impatto negativo sull'ambiente e sulla sicurezza;
- il soddisfacimento dei fabbisogni di mobilità non potrà più a lungo essere garantito dall'attuale ripartizione modale fra auto private e mezzi pubblici. La domanda dovrà, quindi, essere sempre più soddisfatta da un sistema di trasporti pubblici in grado di migliorare qualità della vita e salvaguardia dell'ambiente. Questo sistema, nelle aree regionali e per i grandi flussi di domanda, deve basarsi sul ruolo centrale delle ferrovie, per sua natura caratterizzate da costi unitari decrescenti, sia finanziari che ambientali;
- dal 1° gennaio 2001, inoltre, le Regioni esplicano pienamente, anche nei confronti dei trasporti ferroviari, i poteri loro conferiti dal D.L.vo 422/1997, in attuazione del principio del federalismo amministrativo. Poteri specificati poi nella Legge regionale 3/2002 di riforma del trasporto pubblico locale, la quale

affida alla Regione i compiti di programmazione e amministrazione del trasporto ferroviario. Ciò significa che la Regione deve necessariamente disporre di un proprio progetto, per determinare la quantità e la qualità dei servizi da effettuare e per determinare il fabbisogno di investimenti necessari;

- c'è, infine, la necessità di indirizzare il territorio verso modelli che recuperino condizioni di vivibilità nei centri urbani congestionati e che, al contempo, consentano migliore accessibilità alle nuove polarità dello sviluppo.

In tali termini, il progetto di Sistema di Metropolitana Regionale, e la sua condivisione con tutti i soggetti interessati, diventa lo strumento guida delle azioni relative alle scelte degli investimenti, alla contrattazione dei servizi stessi e, soprattutto, alla creazione di un modello di mobilità sostenibile. Del resto, la capacità della ferrovia di contrastare la crescita dell'auto e mantenere la quota di mercato è dimostrata chiaramente dai dati statistici. Secondo i dati del Censimento del 1981, in Campania si sono registrati 265.000 spostamenti extraurbani giornalieri su mezzo pubblico, per motivi di lavoro e di studio, su un totale di 468.000; di questi, 90.900 spostamenti sono stati effettuati utilizzando i trasporti ferroviari. La quota di mobilità su trasporto pubblico è stata quindi del 55%, mentre quella della ferrovia ammontava al 19% circa.

Nel 1991, sempre da dati censuari, la mobilità extraurbana per ragioni di lavoro e di studio su tutti i mezzi pubblici (ferrovie comprese) ha contato 285.300 spostamenti su un totale di 703.000; mentre gli spostamenti effettuati utilizzando soltanto le ferrovie sono stati 118.100. Quindi la mobilità regionale era soddisfatta per

circa il 40% con i mezzi di trasporto pubblici in generale e per il 17% con quelli ferroviari.

Per l'anno 2000, non disponendo ancora dei dati censuari, sono state effettuate stime sulla base dei *trend* di crescita dei fattori esplicativi della domanda (popolazione, reddito); secondo tali stime risulta un valore della mobilità extraurbana di 777.000 spostamenti complessivi, di cui circa 264.000 effettuati con mezzi pubblici e 122.000 circa con i mezzi di trasporto su ferro. La quota modale del trasporto pubblico risulta perciò ulteriormente ridotta, essendo pari al 34%; mentre quella ferroviaria è rimasta pressoché costante in percentuale (-1%), nonostante sia aumentata in valore assoluto di circa 4.000 unità.

Fra i due censimenti, il trasporto pubblico complessivo è cresciuto di 19.500 unità; però, mentre la componente gomma è diminuita di circa 8.000 unità, quella ferroviaria ha registrato un aumento di 27.200, pari a circa il 30%. Così, sulla base dei valori stimati per l'anno 2000, il trasporto pubblico ha perso circa 21.000 movimenti rispetto al 1991, con una sostanziale stabilità del settore ferroviario.

Questi dati sono, in qualche misura, indicatori della capacità strategica del sistema ferroviario che ha, sostanzialmente, "tenuto" la propria quota. In valore assoluto, tra i due Censimenti, le ferrovie in Campania sono cresciute all'incirca del 30%, pur offrendo livelli di servizio e di qualità sostanzialmente immutati (ciò significa, in termini relativi, che sono peggiorati). Tale incremento mostra, senza dubbio, che sarà principalmente il trasporto ferroviario ad avere le potenzialità per contrastare la crescita del mezzo privato (auto e moto), non più sostenibile con i ritmi registrati fino ad oggi.

## b) Gli obiettivi

Il progetto di Sistema di Metropolitana Regionale, e la sua condivisione con tutti i soggetti istituzionali coinvolti, è lo strumento per guidare le azioni finalizzate sia alla creazione di un modello di mobilità sostenibile, sia alla programmazione e all'attuazione degli interventi connessi alla realizzazione del modello stesso.

La prospettiva di crescita del trasporto ferroviario potrà avere successo solo se tradotta in un

progetto unitario che delinei, in modo chiaro e percepibile, la struttura dei servizi offerti, integrandoli con gli altri servizi di trasporto e con il territorio.

In effetti, il sistema ferroviario è abbastanza complesso da governare, sia per le sue caratteristiche tecniche (che lo rendono poco flessibile), sia per le sue regole di esercizio (che, peraltro, lo rendono il modo di trasporto più sicuro).

In molti casi, queste caratteristiche rappresentano grandi vantaggi potenziali, poiché:

- il sistema ferroviario è un sistema con capacità adatte a trasportare grandi quantità di traffico;
- il sistema ferroviario è un sistema più regolare di quello stradale, e non soggetto a congestione.

In altri casi, tali caratteristiche costituiscono limitazioni da superare, giacché:

- il sistema ferroviario è un sistema discontinuo nello spazio: il suo rapporto con il territorio avviene per punti (le stazioni), quindi è fortemente condizionato dal modo con cui è organizzata l'accessibilità;
- il sistema ferroviario è un sistema discontinuo anche nel tempo: i suoi servizi sono offerti in determinati orari, quindi è fortemente condizionato dalla struttura degli orari e dalla loro rispondenza alle esigenze della domanda.

Queste complessità non sono trattabili senza una progettazione unitaria di tutte le componenti sopra richiamate: integrazione con gli altri modi di trasporto; accessibilità al e dal territorio da servire; orari che riducano la discontinuità dell'offerta.

La Regione è quindi di fronte al compito di ridare logica e concezione di sistema alle diverse componenti del trasporto pubblico, le quali, nei fatti, sono cresciute quasi esclusivamente per logiche settoriali, senza sfruttare appieno i benefici o le economie "di rete" proprie dei sistemi integrati.

Da tali considerazioni discende l'obiettivo del progetto: orientare verso il trasporto pubblico l'attuale ripartizione della mobilità, attraverso la definizione ed il dimensionamento di un sistema di servizi *unitario* per l'intera regione; *integrato* nelle sue componenti funzionali; *attrattivo* per qualità e livelli di servizio; *accessibile* al territorio, quindi competitivo con il mezzo di trasporto individuale.



**Unitario:** la concezione attuale del servizio ferroviario in Campania non è unitaria; esistono infatti cinque sistemi ferroviari (Alifana, Circumvesuviana, Metronapoli, Sepsa e Trenitalia) ciascuno operante secondo i propri schemi di offerta, con disomogeneità di mezzi e sistemi di accesso. Il modello proposto è quello dei servizi metropolitani urbani, nel quale, per collegare due luoghi, può anche essere necessario cambiare più linee, ma il sistema è unico e come tale è percepito e utilizzato.

**Integrato:** l'unitarietà del sistema di offerta richiede, sul piano funzionale e gestionale, la possibilità di passare facilmente da una componente del sistema all'altra e poterne fruire in funzione delle proprie esigenze e senza vincoli. Il modello proposto è quello di UNICO CAMPANIA, che consente di servirsi di più mezzi di trasporto con un solo biglietto, indipendentemente dall'appartenenza del servizio ad una azienda piuttosto che ad un'altra.

**Attrattivo:** il servizio ferroviario presenta molti vantaggi competitivi nei confronti dell'auto, quali sicurezza, regolarità, indipendenza dal traffico. Ma questi vantaggi, per poter attrarre utenti, devono risultare percepibili. Il ser-

vizio di Metropolitana Regionale dovrà garantire la qualità dell'offerta e, soprattutto, migliorare la qualità del materiale rotabile (treni).

**Accessibile:** il trasporto pubblico, a differenza dell'auto, è accessibile solo in alcuni punti (fermate o stazioni); ma se questi punti sono pochi, o mal collocati, limitano l'accesso al mezzo e quindi l'utilizzazione del servizio.

### **c) La collocazione nel contesto del processo di pianificazione**

Il progetto di Sistema di Metropolitana Regionale nasce come "progetto di settore" del sistema complessivo dei trasporti; esso anticipa il più generale Piano Regionale dei Trasporti, ma si colloca all'interno di un contesto di pianificazione che ne garantisce la coerenza con gli obiettivi e con le scelte generali.

Più esattamente:

- a livello comunitario, le linee guida della politica comune dei trasporti hanno da tempo posto le ferrovie come priorità, nel contesto degli obiettivi di sviluppo sostenibile;

- a livello nazionale, il Piano Generale dei Trasporti individua nella promozione del trasporto pubblico, in particolare di quello su ferro, la componente "vitale" della strategia di riduzione degli effetti negativi sull'ambiente e di efficienza complessiva del sistema dei trasporti;
- a livello regionale, il "complemento di programmazione 2000" individua nel riequilibrio della domanda tra i vari mezzi, nell'integrazione tra le diverse componenti del sistema, nel completamento della rete Metropolitana Regionale, gli obiettivi prioritari dei programmi operativi regionali per l'accesso alle risorse del Quadro Comunitario di Sostegno e per le intese istituzionali di programma.

Inoltre, la Regione Campania ha sottoscritto accordi quadro che consolidano il quadro programmatico di riferimento e che ne danno contenuto sia dal punto di vista dei programmi di intervento sia dal punto di vista delle risorse programmate.

L'accordo del 6/5/1996 con Ministero dei Trasporti, FS e TAV, rinnovato il 2/5/2001, fissa le linee guida per il potenziamento del sistema ferroviario in Campania. L'Intesa istituzionale quadro del 18/12/2001 tra il Presidente della Regione, il Presidente del Consiglio e il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, recepito con delibera CIPE del 21/12/2001 (Legge Obiettivo: 1° Programma delle Infrastrutture Strategiche) determina la dimensione delle risorse programmate e impegna a favore del progetto di Sistema di Metropolitana Regionale la somma di 3.750 milioni di euro nei prossimi 10 anni (pari a 7.250 miliardi di lire).

La disponibilità e la chiarezza di orientamenti del contesto programmatico e l'urgenza di dare un contenuto operativo all'azione regionale nel settore ferroviario – **considerato prioritario a tutti i livelli di programmazione** – giustificano l'anticipazione di un progetto di settore rispetto ad un più generale Piano Regionale dei Trasporti. In questo senso, il progetto di Metropolitana Regionale deve essere considerato strategico per lo sviluppo dei trasporti regionali e rappresenterà un'invariante (ossia un piano insostituibile) del Piano Regionale dei Trasporti, come previsto dal nuovo modello di pianificazione dinamica della L.R. 3/2002.

## d) Il progetto

### d1 Il punto di partenza

Il progetto interviene su un sistema ferroviario attualmente costituito da 1.210 km di rete ferroviaria regionale, gestita dalla società RFI (Rete Ferroviaria Italiana), della FS spa, per 943 km; da Circumvesuviana srl per 131 km; da Sepsa spa per 47 km e per 89 km da Alifana e Benevento-Cancello srl.

528 km sono a doppio binario elettrificati; 395 km sono a semplice binario elettrificati; 287 km sono a semplice binario non elettrificati e 131 km sono a scartamento ridotto.

Sulla rete regionale l'offerta di servizi extraurbani al 2001 è stata di complessivi 18 milioni di treni/km, di cui:

- 11,6 milioni gestiti da Trenitalia;
- 3,8 milioni da Circumvesuviana;
- 1,5 milioni da Sepsa;
- 1 milione circa da Alifana.

Il livello di servizio è di tipo cadenzato mne-monico (ossia con orari a distanze fisse e facilmente memorizzabili) su gran parte dei collegamenti offerti da Sepsa, Alifana e Circumvesuviana, con velocità commerciali attorno ai 35-38 km/h.

Sulle relazioni servite da Trenitalia i livelli di servizio sono più differenziati: si hanno servizi cadenzati regolari sul passante di Napoli-Pozzuoli-Gianturco, sulla relazione Napoli-Caserta e, in parte, sulla Circumsalernitana, oltre che sulle relazioni interregionali per Roma e per la Calabria. Le velocità commerciali si aggirano attorno ai 45-50 km/h.

Nel periodo di punta (7-9,30) sono effettuate complessivamente 257 corse.

Il materiale rotabile (ossia i treni) utilizzato sui servizi regionali è di qualità non elevata. Di esso, il 16% ha oltre 30 anni; il 43% ha età compresa tra 20 e 30 anni: sicché, entro la data di completamento del progetto, il 56% del materiale avrà età superiore ai 30 anni e si dovrà considerare tecnologicamente superato.

Infine, sul piano delle risorse, a fine 2001, risultavano collocati su progetti 1.130 mln di euro (pari a 2.190 mld di lire). Il valore dei progetti è di 1.950 mln di euro (3.775 mld di lire) per cui, a quella data, le risorse disponibili non erano comunque sufficienti a consentire il completa-

*Si lavora sulla Circumflegrea per il raddoppio della tratta Soccavo-Pianura: uno dei numerosi cantieri aperti in tutta la regione*



*La nuova stazione Dante della Linea 1, una significativa tappa verso il completamento del nucleo urbano dell'area metropolitana di Napoli*



mento delle opere. Di qui la necessità di integrare le risorse con fondi POR (Programma Operativo Regionale) e con altre risorse nazionali.

### **d2 Il concetto di Sistema di Metropolitana Regionale**

Il progetto di Sistema di Metropolitana Regionale è, prima di tutto, un progetto di servizi di trasporto dai quali derivano poi i fabbisogni di adeguamento delle infrastrutture.

L'insieme dei servizi che costituiscono il sistema è definito dalle seguenti caratteristiche generali:

- orari cadenzati, tendenzialmente a frequenza mnemonica (ossia facilmente memorizzabili);
- disegno dei servizi per linee e relazioni fisse;
- "appuntamento" tra i servizi delle diverse linee;
- interscambi agevoli tra linee e altri sistemi di trasporto pubblico;

- materiale rotabile (treni) confortevole e omogeneo, adatto a ciascuna tipologia di servizio;
- accessibilità elevata, sia dal punto di vista fisico (numero di fermate, parcheggi di corrispondenza, etc.) sia dal punto di vista dell'informazione;
- tariffazione (sistema di biglietti) integrata;

Le tipologie generali di servizio sono:

**Servizi IR/D:** servono essenzialmente relazioni (collegamenti) interregionali ma, all'interno della regione, possono servire i centri principali. Non fanno parte del sistema propriamente detto.

**Servizi MR/Exp:** sono servizi metropolitani regionali espressi, che servono relazioni interpolo, senza fermate intermedie.

**Servizi MR:** sono servizi metropolitani regionali che costituiscono il servizio di base; servono collegamenti interprovinciali con fermate in tutti i centri intermedi.

**Servizi MS:** sono servizi metropolitani suburbani, comprensoriali, che costituiscono servizi di rinforzo ai servizi MR o di apporto ai servizi MR Exp. Servono prevalentemente relazioni di bacino.

La configurazione-obiettivo dei servizi della Metropolitana Regionale sarà sviluppata progressivamente, a partire dai contratti di servizio 2002 e in ragione dell'avanzamento degli interventi infrastrutturali.

Le quantità di offerta da progetto ammontano a 31,6 milioni di treni/km con un incremento del 75% rispetto al 2001. Il numero di corse nel periodo di punta, che rappresenta un indice della frequenza dei servizi, passa da 257 a 360,

con un incremento del 40%.

Alla formazione del progetto di servizio metropolitano ferroviario concorre il ridisegno delle linee di bus che, ove opportuno, assumeranno funzioni di apporto al sistema ferroviario.

Per non penalizzare il consumatore, funzioni di questo tipo richiedono lo sviluppo di un sistema tariffario integrato, peraltro già attuato in 162 Comuni della Campania ed in corso di progressiva estensione (UNICO CAMPANIA).

La struttura dell'offerta pubblica considerata nel progetto di Sistema di Metropolitana Regionale è complessiva e riguarda sia i trasporti ferroviari, sia quelli su bus. Ovviamente, al potenziamento dei servizi ferroviari corrisponde una ridefinizione dei servizi con bus dovuta, in parte, alla loro trasformazione in servizi di alimentazione dei servizi ferroviari, in parte alla loro riutilizzazione per aumentare l'offerta di mobilità nelle aree urbane e nelle aree a bassa densità.

La variazione delle quantità in gioco, relativamente alla rete ferroviaria, è rappresentata nella tabella 1.

### d3 Gli interventi infrastrutturali

Le leggi di spesa nel settore dei trasporti hanno consentito di avviare, negli anni più recenti, significativi interventi infrastrutturali nel campo delle ferrovie metropolitane e regionali.

Tuttavia, il risultato complessivo di questi interventi è stato parziale: esistono ancora molte opere avviate e non completate; non vi sono elementi e tratti di interconnessione; e l'insieme degli interventi realizzati non costituisce un sistema perché, all'origine, è mancata una visione unitaria.

**Tab. 1 - Progetto di Metropolitana Regionale:  
Struttura complessiva dell'offerta - Scenario delle Invarianti**

Rete di progetto		Lunghezza delle linee (km)	Treni km/anno (migliaia)	Posti km/anno (migliaia)	
Intero anno	2000	1.210	18.028	7.286.035	
	2010	1.363	31.644	12.155.470	
			Treni/km (punta)	Posti km/anno (punta)	N° corse (punta)
Periodo di punta	2000		7.209	2.816.521	257
	2010		12.620	5.242.605	360
<b>Variazioni</b>	<b>%</b>	12,6	75,0	86,1	40,0

Inoltre, la logica di collocazione dei finanziamenti ha creato situazioni di discontinuità nelle reti, costituite in alcuni casi da *tratti mancanti*<sup>1</sup>; in altri, da tratti con caratteristiche *disomogenee* rispetto a quelle vicine<sup>2</sup>.

Tali discontinuità determinano l'impossibilità di utilizzazione delle tratte non connesse e, comunque, riduzioni di capacità, con conseguente immobilizzazione o sottoutilizzazione del capitale già investito.

La logica degli interventi infrastrutturali del progetto della Metropolitana Regionale è di portare "a sistema", prioritariamente correggendone le discontinuità, le opere già avviate a realizzazione; e, successivamente, sulla base di un sistema così consolidato, procedere alle opzioni di sviluppo.

Secondo questa logica, il programma degli interventi infrastrutturali è impostato su due scenari: quello delle **invarianti** (interventi necessari) e quello delle **opzioni** (interventi di sviluppo successivo).

Lo **scenario delle invarianti** è costituito da:  
 - tutti gli interventi necessari per il completamento delle opere già in corso di realizzazione, o che dispongono di finanziamenti e di progetti approvati;  
 - gli interventi necessari a correggere le discon-

tinuità e a dare unità funzionale al sistema ferroviario;

- gli interventi – scarsamente considerati in passato – di accessibilità e di integrazione modale fra diversi mezzi di trasporto (stazioni e nodi di interscambio), indispensabili a completare il Sistema di Metropolitana Regionale.

Lo **scenario delle opzioni** è costituito dagli interventi destinati all'ulteriore sviluppo del sistema ferroviario regionale ma per i quali, al momento, non sono disponibili i progetti o non ne sono verificate le fattibilità; e per i quali, pertanto, si deve avviare preliminarmente la fase di progettazione.

Il quadro dei fabbisogni finanziari e delle risorse disponibili nel periodo 2000-2010 è riportato nella tabella 2; l'elenco degli interventi previsti in ciascuno degli scenari sopra indicati è riportato nella tabella 3.

Lo scenario delle invarianti è suddiviso nelle componenti di:

- interventi di completamento;
- interventi destinati alla correzione delle discontinuità;
- interventi destinati a migliorare l'accessibilità e la connettività (interscambi) del sistema.

**Tab. 2 - Quadro Finanziario del Progetto di Metropolitana Regionale**

Tipologia di interventi	Costo totale a finire	Risorse già assegnate	Fabbisogno	Costo totale a finire	Risorse già assegnate	Fabbisogno
	a) valori in mld di lit.			b) valori in mln di euro		
Completamenti di opere già in corso di realizzazione o con appostamenti finanziari (leggi pregresse)	3.775,8	2.190,4	1.585,4	1.950,38	1.131,25	818,79
Correzioni delle discontinuità	1.031,0	11,0	1.020,0	532,47	5,68	526,79
Miglioramento accessibilità	212,0	-	212,0	109,49	-	109,49
<b>Totale parziale infrastrutture</b>	<b>5.018,8</b>	<b>2.201,4</b>	<b>2.817,4</b>	<b>2.591,99</b>	<b>1.136,93</b>	<b>1.455,07</b>
Materiale rotabile	743,0	303,0	440,0	383,72	156,49	227,24
<b>Totale invarianti</b>	<b>5.761,8</b>	<b>2.504,4</b>	<b>3.257,4</b>	<b>2.975,21</b>	<b>1.293,41</b>	<b>1.682,31</b>
<b>Totale opzioni di sviluppo</b>	<b>1.512,2</b>	<b>-</b>	<b>1.512,2</b>	<b>780,99</b>	<b>-</b>	<b>780,99</b>
<b>TOTALE REGIONALE</b>	<b>7.274,0</b>	<b>2.504,4</b>	<b>4.769,6</b>	<b>3.756,71</b>	<b>1.293,41</b>	<b>2.463,29</b>
Interventi su rete FS	250	-	250	129,11	-	129,11
<b>Totale Legge Obiettivo</b>	<b>7.524,0</b>	<b>2.504,4</b>	<b>5.019,6</b>	<b>3.885,82</b>	<b>1.293,41</b>	<b>2.592,41</b>

<sup>1</sup> È il caso della Alifana, per cui sono finanziati il tratto iniziale da Piscinola ad Aversa e il tratto terminale S. Maria Capua Vetere-Teverola, ma non il tratto intermedio Aversa-Teverola.

<sup>2</sup> È il caso della Torre Annunziata-Castellammare, dove risulta finanziato e quasi completato il raddoppio della Torre Annunziata-Moreggine, dove è disponibile il finanziamento per il raddoppio della Pioppaino-Castellammare, ma dove manca il raddoppio del tratto intermedio Moreggine-Pioppaino.

**Tab. 3 - Prospetto degli interventi per il settore ferroviario in Campania**

**1. INTERVENTI SULLA RETE FERROVIARIA DI INTERESSE NAZIONALE**

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	NATURA DELL'INTERVENTO	LUNGHEZZA (KM)	STATO DELL'INTERVENTO (2001)
1. Completamento della linea AV-AC Roma-Napoli e nuova stazione di Napoli-Afragola	nuova tratta	23,1	in costruzione
2. Completamento della linea a monte del Vesuvio	nuova tratta	30,4	in costruzione
3. Prosecuzione linea a monte del Vesuvio - Tratta fino a Battipaglia - Nuova Stazione a servizio area monte Vesuviana	nuova linea nodo di interscambio	n.d.	da progettare fattibilità
4. Potenziamento linea Battipaglia-Reggio Calabria	miglioramento delle prestazioni		da progettare
3. Sistemazione del nodo di Napoli per: - Ingresso linea AV-AC in Napoli Centrale - Ingresso linea di Cancellò nel passante - Connessione con il porto di Napoli	nodo ferroviario nodo ferroviario raccordo		in costruzione in costruzione in corso fattibilità
4. Nodo di interscambio di Napoli P.zza Garibaldi	interscambio		in corso fattibilità
6. Velocizzazione collegamento Napoli-Bari - Tratta Napoli-Benevento via Valle Caudina  - Tratta Napoli-Cancellò. Variante per stazione AV/AC di Napoli-Afragola	nuova linea  nuova linea		da studiare la la fattibilità progettata fino a staz. AV/AC in discussione va- riante di Acerra

**2. SISTEMA METROPOLITANO REGIONALE (MR)**

**A. COMPLETAMENTO DI INTERVENTI IN CORSO O PARZIALMENTE FINANZIATI**

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	NATURA DELL'INTERVENTO	LUNGHEZZA (KM)	STATO DELL'INTERVENTO (2001)
<b>A.1 Interventi sulla Rete di RFI per il servizio regionale</b>			
A.1.1 Variante linea di Cancellò per Napoli-Afragola AV/AC - Tratta di attraversamento di Acerra	nuova linea (p.m. v. progetto AV/AC)	7,4	da scegliere il tracciato a monte staz. AV/AC
A.1.2 Metropolitana interurbana di Salerno - Tratta Salerno C-Arechi - Tratta Arechi-Pontecagnano - Stazioni	nuovo binario e stazioni nuovo binario e stazioni	5,5 2,6	in costruzione progetto def.
A.1.3 Sviluppo Metropolitana di Salerno - Tratta Salerno-Baronissi (Univ. di Fisciano) e connessione con tratta Salerno-Pontecagnano - Collegamento Stazione-Università	elettificazione nuovo sistema	17,6	da progettare da progettare
A.1.4 Servizio Metropolitanò di Caserta - Nuove stazioni sulla tratta Capua-Maddaloni	costruzione stazioni e sistemaz. accessibilità	20	fattibilità
A.1.5 Servizio Metropolitanò di Benevento	sistemazione stazioni e accessibilità		da studiare la fattibilità
<b>A.2 Interventi sulla rete Alifana</b>			
A.2.1 Completamento tratta Piscinola-Aversa C	nuova linea	15	in costruzione
A.2.2 Nuova linea Alifana S. Maria Capua Vetere-Napoli - Tratta S.Maria C.Vetere-Teverola - Tratta Aversa centro-Napoli Piscinola - Tratta Piscinola-Capodichino - Tratta Capodichino-Centro Direzionale - DCO per integrazione con Metro Napoli	nuova linea nuova linea nuova linea nuova linea nuova tecnologia	13,7 10,2 4,4 5,4	affidata costruz. in costruzione in costruzione in corso progettazione da progettare
A.2.3 Linea Benevento-Cancellò - Completamento tecnologie	tecnologie		progetto def.
<b>A.3 Interventi sulla rete Circumvesuviana</b>			
A.3.1 Direttrice Napoli-Torre A.-Sorrento - Tratta Napoli Garibaldi-Barra - Tratta Pioppaino-Castellammare (via Nocera)	triplicamento linea raddoppio linea	4,5	revis. progetto progetto def.



A.3.2 Diretrice S.Giorgio-Volla-Afragola AV-AC - Tratta S Giorgio-Volla - Raccordo con linea Nola-Napoli direzione Napoli - Tratta Volla-Napoli-Afragola AV/AC	nuova linea nuova linea nuova linea	10,0 0,7 5,1	parz. in esercizio in costruzione da progettare
A.3.3 Diretrice Napoli-Nola-Baiano - Tratta Poggioreale-Napoli (Centro Direzionale) - Tratta Saviano-Scisciano	raddoppio linea raddoppio linea	3,8 2,5	in costruzione revis. progetto
A.3.4 Diretrice Torre A.-Poggiomarino - Tratta Boscoreale-Pompei	raddoppio linea interramento stazione di Pompei e sistemaz. area	3,3	progetto def. linea da progettare la sistemazione della stazione
<b>A.4 Interventi sulla rete Sepsa</b>			
A.4.1 Diretrice Napoli-Pozzuoli-Torregaveta (Cumana) - Tratta Dazio-Cantieri	attrezzaggio raddoppio e nuova stazione di Pozzuoli	4,9	da progettare la stazione
A.4.2 Diretrice Napoli-Licola-Torregaveta (Circumflegrea) - Tratta Pianura-Pisani	raddoppio	2,8	progettato
A.4.3 Stazione di Montesanto	completamento		progettato
A.4.4 Metropolitana L. 7 (Montesanto-M.te S. Angelo-Montesanto) - Tratta Soccavo-M.te S. Angelo - Tratta M.te S. Angelo-Mostra	nuova linea nuova linea	2,2 3,1	in costruzione da progettare
<b>A.4 Metronapoli</b>			
A.4.1 Metropolitana L.1 - Tratta Dante-Garibaldi	nuova tratta di linea	3,5	in costruzione
A.4.2 Metropolitana L.6 - Tratta Mostra-S. Pasquale	nuova tratta di linea	3,2	in costruzione
A.4.3 Linea tramviaria 2 - Tratta Poggioreale-Piazza Nazionale	ammodernamento e spostamento sede		da progettare
<b>A.5 Comune di Avellino</b>			
A.5.1 Sistema innovativo urbano	realizzazione nuovo sistema e materiale rotabile	6,8	da progettare
<b>B. INTERVENTI PER LA CORREZIONE DI DISCONTINUITA'</b>			
<b>B.1 Interventi sulla rete Alifana</b>			
B.1.1 - Tratta Teverola-Aversa centro	nuova linea	6,3	da progettare
<b>B.2 Interventi sulla rete Circumvesuviana</b>			
B.2.1 - Tratta Torre A.-Moreggine	complet.raddoppio	2,7	progetto esecutivo
B.2.2 - Tratta Moreggine-Pioppaino	raddoppio linea	1,4	progetto definitivo
B.2.3 - Tratta Torre A.-Boscoreale	costruzione	2,6	progetto definitivo
<b>B.3 Interventi sulla rete Sepsa</b>			
- Tratta Quarto-Quarto interscambio	raddoppio linea	2,1	da progettare
<b>B.4 Interventi sulla rete Metropolitana di Napoli</b>			
B.4.1 Metropolitana L.6 - Tratta S.Pasquale-Municipio	nuova tratta di linea	2,6	da progettare
<b>C. INTERVENTI PER MIGLIORARE L'ACCESSIBILITA'</b>			
C.1 Interscambio FS/Circumflegrea: Quarto - Interscambio FS/Circumvesuviana: Pompei - Interscambio FS/Alifana: Aversa	nuova costruzione nuova costruzione nuova costruzione		da progettare da progettare da progettare
C.2 Nuove stazioni/fermate - Compresa nei progetti di intervento in A (48) - Da realizzare su linee esistenti (12)	nuova costruzione nuova costruzione		da progettare da progettare
C.3 Sistemazioni stazioni P+R e interscambio bus sulle linee della MR	nuova costruzione		da progettare

**SCENARIO DELLE OPZIONI**

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	NATURA DELL'INTERVENTO	LUNGHEZZA (KM)	STATO DELL'INTERVENTO (2001)
<b>O.1 Interventi sulle linee di RFI</b>			
O.1.1 Riqualificazione linea Napoli-Salerno costiera - Accessibilità e compatibilità urbanistica	nuove stazioni progetto urbanistico		da studiare da studiare
O.1.2 Area Nolano-Compatibilizzazione ferrovia/città	progetto integrato		da studiare
O.1.3 Trasformazione linea Torre A.-Castellammare-Gragnano	sistema urbano leggero su sedime ferroviario		da studiare la fattibilità
O.1.4 Raccordo ferroviario tra la linea Aversa-Napoli e la variante della linea di Cancellò (accordo procedimentale AV)	nuova tratta ferroviaria		da studiare la fattibilità
O.1.5 Collegamento ferroviario Villa Literno-nuovo Aeroporto di Grazzanise e Caserta	nuova tratta ferroviaria		da studiare la fattibilità
O.1.6 Velocizzazione e adeguamento tecnologico della linea Salerno-Avellino-Benevento	rettifiche di tracciato elettrificazione		da studiare la fattibilità
O.1.7 Connessione della linea Avellino-Mercato-Codola con la linea a monte del Vesuvio	interconnessione elettrificazione		da studiare la fattibilità
O.1.8 Linea Sicignano-Lagonegro - Tratta Sicignano-Montesano	ricostruzione linea e ripristino servizio		da studiare la fattibilità
O.1.9 Linea Avellino-Rocchetta	riqualificazione funzionale		da studiare la fattibilità
O.1.10 Sviluppo Metropolitana di Salerno - Tratta Pontecagnano-Battipaglia	nuove stazioni		da progettare
<b>O.2 Interventi sulle linee della rete Circumvesuviana</b>			
O.2.1 Diretrice Napoli-Nola-Baiano - Tratta Scisciano-Nola e nodo di Nola (v. O.1.2)	raddoppio linea e verifica di compatibilità urbanistica		fattibilità e studio urbanistico
O.2.2 Diretrice Napoli-Ottaviano-Sarno - Tratta Cercola-Ottaviano	raddoppio linea		fattibilità in corso
<b>O.3 Nuove infrastrutture ferroviarie/tramviarie</b>			
O.3.1 Trasversale ferroviaria Quarto-Giugliano-staz. AV/AC di Napoli-Afragola	nuova linea in sede riservata		fattibilità in corso
O.3.2 Sistema di trasporto in sede riservata, tra i Comuni di Marano-Mugnano-Villaricca e Napoli (MN.1)	nuova linea tramviaria o altra tecnologia		da studiare la fattibilità
O.3.3 Linea Metropolitana Napoli-Piazza Di Vittorio-Casoria	nuova linea metropolitana		fattibilità
O.3.4 Prolungamento extraurbano della linea tramviaria 2 di Napoli, da Poggioreale a Casoria (Casalnuovo e Acerra)	nuova linea tramviaria		da studiare la fattibilità
O.3.5 Sistema ferroviario leggero tra i Comuni di Pomigliano-Casalnuovo-Caivano-Aversa (accordo procedimentale AV)	nuova linea		da studiare la fattibilità
O.3.6 Nuova uscita stazioni Metropolitana 1 di Napoli	stazioni		da studiare la fattibilità
O.3.7 Nuova linea Metropolitana Museo-Capodimonte-Aminei	nuova linea		da studiare la fattibilità

Gli interventi previsti per il **miglioramento dell'accessibilità** rappresentano l'elemento chiave per qualificare il piano come progetto di sistema; considerando che, per la realizzazione di nuove stazioni e di punti di interscambio, le risorse disponibili in passato sono state molto scarse e che gli interventi realizzati, o messi in moto, sono stati pressoché nulli.

La spesa necessaria per il completamento

dello scenario delle invariante è di 2.592,1 mln di euro (5.019 mld di lire), cui va aggiunto un fabbisogno di 383,7 mln di euro (743 mld di lire) per il rinnovo e l'ampliamento del parco rotabile ferroviario, per complessivi 2.975,8 mln di euro (5.762 mld di lire).

Quindi, nel quadro delle risorse complessivamente già programmate per il Sistema di Metropolitana Regionale, pari a 3.756,7 mln di

euro (7.274 mld di lire), restano collocabili nello scenario delle opzioni 781 mln di euro (1.512,2 mld di lire).

Il complesso delle risorse programmate per i prossimi 10 anni consente, dunque, non solo il completamento e la messa a sistema di quanto già realizzato e in corso di realizzazione, ma anche un consistente avanzamento dello scenario delle opzioni di sviluppo.

È opportuno ribadire che lo scenario delle invariati è lo scenario delle priorità, e non è riducibile se si vogliono realizzare gli obiettivi di “sistema” prefissati. Oltretutto, senza “aver messo a sistema” gli interventi in corso ed i rami mancanti, non avrebbe efficacia neppure lo scenario delle opzioni, il quale rischierebbe di produrre ulteriori interventi dispersi o sottoutilizzati. Ciò non implica, comunque, che l'avvio delle opzioni è temporalmente subordinato al completamento delle invariati: mentre si avviano i lavori delle invariati, si iniziano a progettare e selezionare le opzioni.

### e) I risultati attesi

La valutazione dei risultati conseguibili è stata effettuata alla data del 2010 per confronto rispetto ad una situazione di non intervento, stimata a livello tendenziale.

Alla data del 2010 si considerano terminate e operanti: la linea AV/AC (Alta Velocità/Alta Capacità) Napoli-Roma; il nodo di Napoli Centrale; la linea a monte del Vesuvio e l'insieme degli interventi previsti sulle linee ferroviarie regionali (vedi tabella 4). La valutazione, quindi, riguarda solo gli effetti dello scenario

delle invariati: se ad essi si aggiungesse anche lo scenario delle opzioni, si registrerebbero ulteriori miglioramenti.

All'interno di questo scenario sono stati considerati gli effetti riguardanti il solo sistema extraurbano, non considerando costi e benefici prodotti sulle relazioni di traffico totalmente interne alle aree urbane, in quanto i progetti dei sistemi urbani presi in esame sono parte di piani già valutati a livello locale e quindi già inseriti negli strumenti di pianificazione.

Il modello di offerta proposto è stato, inoltre, valutato in due ipotesi di contesto:

- una ipotesi bassa (**ipotesi-tendenziale**), più cautelativa, considera come invariato, rispetto all'attuale, il rapporto dei costi tra l'uso dell'auto privata e l'uso del mezzo pubblico; è questo uno scenario prudenziale che viene formulato per avere certezza delle scelte effettuate;
- una ipotesi alta (**ipotesi-obiettivo**) fa perno sul riequilibrio modale e considera il rapporto dei costi variato a sfavore dell'auto, a causa di una maggior incidenza delle politiche di dissuasione dell'uso dei mezzi privati nei maggiori centri urbani. Tale è lo scenario auspicabile per raggiungere obiettivi di riduzione dell'inquinamento e di aumento della sicurezza, che incidono sulla qualità della vita dei cittadini e del territorio regionale.

Nella tabella 4 sono riportati i risultati stimati del progetto in termini di distribuzione della domanda; nella tabella 5 sono rappresentati i principali indicatori di fattibilità del progetto stesso.

Il risultato più significativo è ovviamente in termini di ripartizione modale tra mezzi pub-

**Tab. 4 - Progetto di Metropolitana Regionale:  
Distribuzione della domanda all'interno del modo pubblico**

	Modo	treni/km bus/km (migliaia)	pax/km (migliaia)	% su 2000	pax (migliaia)	distanza media	pax/treno pax/bus
2000	treno	18.028	1.961.579				108,8
	bus	151.702	2.824.613				18,6
	<b>Totale</b>		<b>4.786.192</b>		<b>277.739</b>	<b>17,2</b>	
2010 bassa	treno	31.644	4.332.080	120,8			136,9
	bus	100.516	3.123.244	10,6			31,1
	<b>Totale</b>		<b>7.455.324</b>	<b>55,8</b>	<b>353.698</b>	<b>21,1</b>	
2010 alta	treno	31.664	4.751.980	142,3			150,1
	bus	100.516	3.156.001	11,7			31,4
	<b>Totale</b>		<b>7.907.981</b>	<b>65,2</b>	<b>382.420</b>	<b>20,7</b>	

Tab. 5 - Progetto MR - Sintesi dei principali indicatori di fattibilità

<b>DATI FISICI</b>			
<b>Estensione delle linee</b>	Attuale	1222	km
	Progetto	1392	km
	%	+14	%
<b>Nuove realizzazioni</b>	Nuove linee nazionali e regionali	153	km
	Nuove linee urbane	17	km
	Raddoppi	46,8	km
	Triplicamenti	14,5	km
	Elettrificazione	59,6	km
<b>Stazioni</b>	Attuali	340	n°
	Progetto	423	n°
	%	+24	%
<b>Nuove realizzazioni</b>	Stazioni nazionali e regionali	60	n°
	Stazioni urbane	23	n°
	Adeguamenti stazioni	15	n°
	Park-and-ride	28	n°
	Interscambio treno-bus	21	n°
<b>Nuovo materiale rotabile</b>	Totale nuove unità	121	n°
	- TAF	36	n°
	- Elettrotreni	81	n°
	- Locomotori	4	n°
<b>Variazione offerta</b>	Treni km (delta %)	+75	%
	Bus km (delta %)	-34	%
<b>DATI FINANZIARI INTERO PROGETTO</b>			
<b>Costi</b>	Costo infrastrutture	3.412	mld
	- di cui disponibili	1.222	mld
	- da finanziarie	2.190	mld
	Costo materiale rotabile	1.166	mld
	- di cui disponibili	304	mld
	- da finanziarie	862	mld
<b>V.A.N.</b>	Ipotesi bassa	-211,27	
	Ipotesi alta	-91,07	
<b>S.R.I.</b>	Ipotesi bassa	3,8	
	Ipotesi alta	4,5	
<b>Variazione 2000-2010</b>			
	<b>a) Costi</b>	Costi operativi totali	+46 %
<b>b) Fatturato del trasporto</b>	Costi operativi trasporto	+16 %	
	Ipotesi bassa	+43 %	
	Ipotesi alta	+48 %	
<b>Rapporto ricavi-costi</b>	Attuale 2000	30	%
	Ipotesi bassa 2010	36	%
	Ipotesi alta 2010	38	%
<b>DATI IMPATTO</b>			
<b>Variazioni rispetto al 2000</b>	Popolazione servita	+36	%
	Passeggeri trasporto pubblico	+38	%
	Passeggeri-km trasporto pubblico	+54	%
	- su ferrovia	+125	%
	- su bus	+11	%
<b>Quota modale pubblico</b> (fascia di punta)	Attuale 2000	33,8	%
	Ipotesi bassa 2010	37,0	%
	Ipotesi alta 2010	40,1	%
<b>Occupazione indotta del progetto</b> (media anno)	Totale	+6.723	n°
	Nel Mezzogiorno	+5.145	n°
<b>Rendimento economico</b>	Ipotesi bassa	22,5	%
	Ipotesi alta	26,5	%
<b>Impatto ambientale</b>	Monossido di carbonio	-6.770	tonn.
	Idrocarburi	-2.666	tonn.
	Ossidi d'azoto	-621	tonn.
	Ossidi di zolfo	-98	tonn.
	Polveri	-77	tonn.
	Anidride carbonica	-340.209	tonn.
<b>Impatto sicurezza</b> (variazioni anno tra scenario intervento e non intervento)	Morti	-19	n°
	Feriti gravi	-428	n°
	Feriti leggeri	-1.728	n°
	Danni materiali	-3.335	n°

Uno scenografico incontro con storia e arte nella stazione di Caserta. In quest'area si realizzeranno potenziamenti strutturali e servizi di metropolitana interurbana tra Capoluogo e Comuni limitrofi



Il "Granatello" a Portici. La ristrutturazione della linea Napoli-Torre Annunziata-Pompei svolgerà un ruolo essenziale per la riqualificazione territoriale e lo sviluppo della fascia costiera vesuviana



blici e privati, in quanto da ciò discende l'insieme dei benefici del progetto.

Nell'ipotesi più cautelativa, il sistema pubblico aumenta il proprio traffico di 76 milioni di unità, passando da 277,7 mln di passeggeri nel 2000 a 353,7 nel 2010, ed è segnato da un aumento della quota modale di 3 punti percentuali (dal 34% al 37%); mentre, nella ipotesi obiettivo, l'aumento è di 6 punti (dal 34% al 40%).

A questa ripartizione modale conseguono:

- riduzione delle emissioni inquinanti;
- aumento della sicurezza;
- miglioramento di conti della gestione dei ser-

- vizi, anche a fronte di un aumento dell'offerta;
- aumento della accessibilità al sistema misurabile, nell'incremento del 36% di popolazione della regione servita da una stazione/fermata ferroviaria;
- occupazione media indotta di 10.200 unità/anno per il periodo di attuazione degli investimenti.

In termini fisici, il progetto apporta le seguenti variazioni all'assetto del sistema ferroviario regionale e urbano:

- 170 km di nuove linee (14% in più rispetto ad oggi);

- 46,8 km di raddoppi di binari, per cui, con le nuove linee, la percentuale di tratte a doppio binario passerà dall'attuale 44% al 53%;
- 14,5 km di triplicamenti di binari;
- 59,6 km di elettrificazioni;
- 83 impianti che comprendono nuove stazioni, parcheggi per interscambio auto-treno e bus-treno (24% in più rispetto a oggi);
- nuovi materiali, con il rinnovo del 30% circa degli attuali convogli operanti sulle linee extraurbane.

Il flusso dei costi e dei benefici economici generati dal progetto – cioè comprensivi anche degli effetti esterni – per quanto attiene alla sola componente extraurbana, e sempre per lo scenario delle invariati, determina un rendimento economico dell'intervento del 22,5% nell'ipotesi bassa e del 26,6% nell'ipotesi alta.

Il rendimento finanziario, determinato dal flusso di costi e ricavi operativi e dal costo dell'investimento, è del 3,8% nello scenario più cautelativo e del 4,5% nell'ipotesi delle politiche di dissuasione nei confronti dell'uso dell'auto.

## f) Le interazioni con il territorio

Gli interventi previsti dal progetto di Metropolitana Regionale concorrono a realizzare – in sinergia con altri interventi, infrastrutturali e no, previsti in settori del trasporto diversi da quello ferroviario – una pianificazione regionale integrata trasporti-territorio. La realizzazione del progetto favorirà uno **sviluppo** del territorio più **equilibrato** e di tipo **poli-centrico**; e rafforzerà i collegamenti tra i sistemi economici locali della Campania.

In ambito urbano e metropolitano, l'obiettivo di riduzione della congestione del traffico stradale viene perseguito mediante la realizzazione di un efficiente sistema di linee metropolitane: nell'Area Metropolitana di Napoli, con il completamento delle nuove linee e l'interconnessione con quelle storiche; nelle conurbazioni casertana e salernitana e di Benevento, con la realizzazione dei servizi di metropolitana

interurbana tra i Capoluoghi di provincia ed i Comuni limitrofi; per Avellino, infine, con la realizzazione di un sistema di trasporto innovativo nell'area della sua conurbazione.

L'aumento dell'**accessibilità** del territorio è garantito dal ridisegno e dall'integrazione della rete dei servizi di trasporto collettivo, stradali e ferroviari, supportati da un insieme di interventi sulle infrastrutture, tra i quali: la realizzazione di nuove stazioni sulle linee esistenti; la realizzazione di nuovi collegamenti verso poli attrattivi di livello regionale (per esempio, l'Università di Fisciano); il potenziamento delle linee che interessano aree regionali marginali.

L'obiettivo del **recupero delle aree dismesse** potrà trovare riscontro nelle opzioni di sviluppo attraverso progetti di riutilizzo dei sedimi (tracciati) delle vecchie sedi ferroviarie, come nel caso della ferrovia ex Alifana, per la realizzazione di un collegamento di tipo tramviario tra il Comune di Napoli ed i Comuni a nord, fino a Giugliano.

Per la riqualificazione territoriale e lo sviluppo della fascia costiera vesuviana svolgerà un ruolo di primo piano la ristrutturazione della linea Napoli-Torre Annunziata-Pompei, destinata ai servizi di tipo locale regionale; tale intervento avrà effetti positivi anche per quanto riguarda l'accessibilità alle aree di pregio culturale e paesaggistico attraversate. Analoghi effetti sono connessi anche ad altri interventi previsti, tra i quali il potenziamento della linea Cumana nei Comuni flegrei, nonché interventi di compatibilità urbana a Nola e nel Casertano.

All'obiettivo di rafforzare i **collegamenti tra i sistemi territoriali locali** e quelli nazionali ed internazionali rispondono le opere relative al collegamento dei porti di Napoli e Salerno con il sistema degli interporti campani; la connessione della rete regionale con la stazione AV/AC di Afragola; il potenziamento e la velocizzazione di direttrici interregionali come la Salerno-Reggio Calabria e la Napoli-Foggia-Linea adriatica.