





**4**

**UNA FERROVIA  
REGIONALE**

# CAPITOLO 4

## UNA FERROVIA REGIONALE

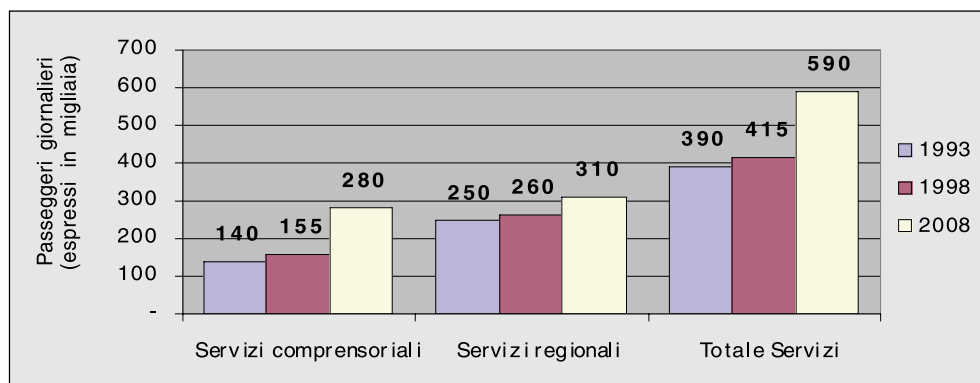
Il servizio ferroviario che la Lombardia si appresta a gestire già oggi non riesce a soddisfare adeguatamente le esigenze di mobilità tipiche di un territorio densamente urbanizzato e popolato, in cui le dinamiche residenziali e dei luoghi di lavoro sono in continua evoluzione.

### La situazione di partenza

La produzione di servizi è notevole: 27 milioni di Treni\*km l'anno, pari all'11% del totale nazionale, che si traduce in più di 1500 treni al giorno. Eppure non basta.

Negli ultimi dieci anni la mobilità è complessivamente aumentata, ma la ferrovia non riesce a soddisfarla in qualità e quantità. I viaggiatori non riescono a salire sui treni nelle ore di punta, mentre nelle altre ore i servizi sono pochi e nelle stazioni le attese sono troppo lunghe. In prospettiva i passeggeri giornalieri in più potrebbero essere decine di migliaia, come risulta dalle stime effettuate da Regione e aziende e dal grafico che segue, in attesa dei dati sulla domanda potenziale del Servizio Ferroviario Regionale che saranno a breve disponibili.

Figura 2. Passeggeri giornalieri acquisibili dal Servizio Ferroviario Regionale al 2008, in relazione alle diverse tipologie di servizi



L'assenza di investimenti per il potenziamento delle linee facenti capo a Milano non consente di soddisfare tutta la domanda potenziale per limiti fisici dell'infrastruttura e l'assenza di innovazione nei servizi offerti ha reso il trasporto ferroviario scarsamente competitivo rispetto al mezzo privato su larga parte delle rimanenti linee non gravitanti su Milano.

Alcuni dati riguardanti le singole direttrici rivelano la situazione del servizio attuale. Nelle ore di punta spesso la domanda soddisfatta è in realtà limitata dal servizio esistente: 16 direttrici su 33 sostengono un carico di

Viaggiatori\*Km per chilometro di linea superiore a 1'000'000 l'anno. Due linee simili per estensione, Milano – Treviglio – Bergamo e Sesto S.Giovanni – Molteno – Lecco esemplificano il concetto: la prima ha quasi 3.000.000 Viaggiatori\*Km per chilometro di linea l'anno; la seconda ne ha soltanto 500.000.

Tabella 2. Servizio offerto sulla rete lombarda – Fonte FS-Trenitalia e FNME - 1997

Direttrice di traffico	Km	Treni*Km (x1000)	Viagg*Km (x1000)	Viagg*Km/Km (x1000)	Ricavi/ Costi
Ramo Milano FNME <sup>16</sup>	183,6	4'889	901'682	4'911,1	0,43
Milano – Varese – Porto Ceresio	77	1'329	302'970	3'934,7	0,60
Milano – Treviglio – Bergamo	56	618	157'007	2'803,7	0,62
Milano – Sondrio – Tirano	156	2'579	410'133	2'629,1	0,41
Milano – Novara (Torino)	52	595	104'127	2'002,4	0,41
Milano – Piacenza (solo R)	72	954	141'102	1'959,8	0,38
Milano – Voghera (solo R)	65	668	111'319	1'712,6	0,47
Milano – Arona (Domodossola)	69	501	112'629	1'632,3	0,52
Milano – Carnate – Bergamo	56	561	80'749	1'441,9	0,42
Milano – Mortara – Alessandria	88	837	123'221	1'400,2	0,37
Milano – Chiasso	51	539	65'843	1291	0,26
Milano – Codogno – Mantova	151	775	170'846	1'131,4	0,59
Lecco – Brescia	83	807	68'962	830,9	0,30
Pavia – Codogno (Mantova)	48	695	37'294	777	0,19
Milano – Brescia – Verona (solo R)	148	884	110'931	749,5	0,31
Milano – Luino	91	531	67'126	737,6	0,34
Brescia – Cremona	51	410	30'649	601	0,27
Milano – Treviglio – Cremona	67	211	37'052	553	0,40
Brescia – Parma	92	679	49'593	539,1	0,22
Milano – Pavia – Stradella	71	279	37'004	521,2	0,39
Sesto S.Giovanni - Molteno – Lecco	52	455	26'629	512,1	0,18
Cremona – Bergamo	87	619	42'856	492,6	0,26
Alessandria – Novara – Luino <sup>17</sup>	67	630	27'144	405,1	0,13
Colico – Chiavenna	27	214	10'730	397,4	0,19
Ramo Brescia FNME	108,3	967	39'165	361,6	0,15
Carnate – Seregno (Bergamo)	14	97	4775	341,1	0,19
Pavia – Mortara – Vercelli	67	387	21'508	321	0,20
Alessandria – Pavia	65	444	19'466	299,5	0,15
Voghera – Piacenza	59	333	10'557	178,9	0,10
Como – Lecco	42	105	3'587	85,4	0,13

Dalla tabella risulta che alcune direttrici raggiungono buone prestazioni, come dimostrato dal rapporto tra ricavi da traffico e costi operativi ampiamente superiore al valore di 0.35, considerato soglia limite di un servizio efficiente. Oltre un terzo delle direttrici tuttavia, con i ricavi del traffico, non riesce a coprire neanche il 20% dei costi. Il servizio attuale mostra dunque una serie di punti deboli sui quali è importante intervenire progressivamente e in maniera capillare.

Ad esempio lo scarso numero di treni offerti ai viaggiatori: nelle ore di punta i treni a lunga percorrenza occupano la rete impedendo l'inserimento di quelli maggiormente necessari per i pendolari, e ogni loro

ritardo si riflette sui treni locali; nelle ore di morbida i convogli sono limitati per motivi economici, a fronte di una scarsa utenza.

A loro volta i treni sono già pieni in prossimità delle aree maggiormente urbanizzate, dove i servizi dedicati al trasporto locale si sovrappongono con altri di tipo regionale o interpolo. Questo è dovuto alla mancanza di un servizio comprensoriale che separi i treni diretti verso un'area metropolitana e velocizzi al contempo quelli che servono le aree più periferiche della regione.

Inoltre l'integrazione tra i servizi ferroviari e le altre modalità di trasporto è attualmente molto scarsa: in mancanza di un sistema di arrivi e partenze di treni in coincidenza, il collegamento con le autolinee risulta inefficace.

Infine l'arco di servizio, cioè l'intervallo tra il primo e l'ultimo treno, è sempre più breve, a differenza di altri paesi europei: attualmente è impossibile spostarsi dopo le 21 tra centri della Lombardia se non su direttrici nazionali, e questo rende la ferrovia fuori mercato per tutte le richieste di spostamenti occasionali.

#### **Servizio non sufficiente**

La conseguenza di tutti questi aspetti è la bassa qualità del servizio: treni insufficienti (e quindi affollati) nelle ore di punta, scarsi (e magari vuoti) nelle altre ore, quasi inesistenti dopo le 21, coincidenze che non ci sono, aree geografiche dimenticate, lentezza di molti collegamenti.

## **Un nuovo orario**

Grazie alle nuove competenze la Lombardia ha l'occasione di sviluppare un vero e proprio sistema ferroviario regionale, attento alle esigenze locali di mobilità, efficace nel garantire l'accessibilità al territorio e struttura portante del sistema di trasporto pubblico regionale. Una ferrovia regionale che:

- offra più treni nell'area comprensoriale milanese, con fermate frequenti per tutto l'arco della giornata;
- colleghi velocemente i poli principali della regione, potenziando i servizi diretti nelle ore di punta e di morbida;
- estenda le possibilità di spostamento dei cittadini con il mezzo pubblico, in termini di destinazioni raggiungibili e orari utili;
- garantisca il servizio anche sulle linee a scarso traffico, contenendo i costi operativi che incidono sull'efficienza della rete;
- acquisisca nuovi viaggiatori, risultando competitiva - per tempo di viaggio e comfort - con altri mezzi di trasporto.

L'incremento del servizio offerto sulla rete lombarda è certamente una scelta indispensabile per trasformare questi obiettivi in risultati: scelta che potrà e dovrà essere compiutamente attuata una volta conclusi gli interventi infrastrutturali programmati (ammodernamenti di tratte, quadruplicamenti, ...).<sup>18</sup>

#### **Un nuovo modello di servizi**

Potenziare tuttavia non basta. È altrettanto indispensabile definire un nuovo modello di organizzazione dei servizi che ridisegni frequenze, arco di servizio, coincidenze e possibilità di interscambio: in sintesi, un nuovo

orario per la ferrovia regionale in grado di utilizzare pienamente le opportunità offerte dalle nuove infrastrutture via via che entreranno in esercizio.

I cardini di questo orario sono:

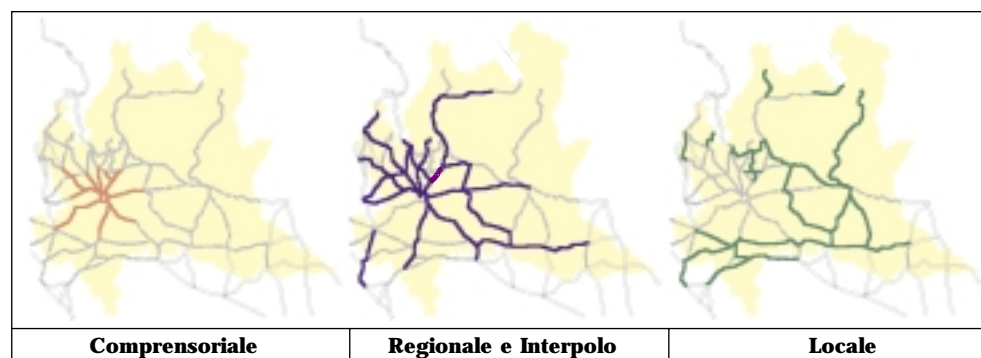
- 1) tipologie di servizi differenziate, con differenti fermate e velocità commerciali, per ottenere una riduzione significativa dei tempi di percorrenza e servire adeguatamente l'area comprensoriale milanese;
- 2) estensione del cadenzamento, come modalità di organizzazione degli orari del servizio ferroviario regionale, con ampi benefici per il viaggiatore e la circolazione dei treni;
- 3) miglioramento delle opportunità di interscambio per favorire l'integrazione tra servizi ferroviari e automobilistici, mediante interventi sui nodi di interscambio e il coordinamento degli orari.

Il nuovo orario prevede infatti tre tipologie di servizi che, differenziandosi soprattutto per frequenza, arco di servizio e fermate, rispondono in modo specifico alle differenti esigenze di mobilità sul territorio:

*Differenziazione del servizio*

- servizi comprensoriali: per soddisfare gli spostamenti nell'area metropolitana (nel raggio di 20-30 km dalle città), con treni e fermate frequenti per tutto l'arco della giornata;
- servizi regionali e interpolo: per garantire l'accessibilità ai principali centri della regione, i primi fermando in tutte le stazioni nella tratta extra-comprensoriale, e poi effettuando un servizio diretto fino a destinazione; gli altri fermando solo nelle località principali;
- servizi locali: per fornire i collegamenti sulle tratte periferiche della rete, assicurando la connessione con la rete principale, su un arco della giornata più ridotto.

*Figura 3. Nuovo Orario Regionale: caratteristiche dei servizi*



Per il Servizio Ferroviario Regionale si prevede l'adozione di un orario cadenzato di base su tutta la rete con frequenze differenziate in funzione delle diverse caratteristiche di traffico delle singole relazioni.

*Cadenzamento dei servizi*

Già ora esistono alcuni servizi cadenzati: i treni si succedono sulla linea ad intervalli regolari di tempo, partono/arrivano nelle stazioni allo stesso minuto nell'arco della giornata, effettuano le stesse fermate e utilizzano la stessa tipologia di veicolo.

Con l'estensione del cadenzamento a tutta la rete risulta più semplice far convergere contemporaneamente nelle stazioni di interscambio un

maggior numero di treni da più linee, moltiplicando così le coincidenze nel giro di pochi minuti.

In alcuni casi è addirittura possibile raddoppiare la disponibilità di collegamenti, senza aggiungere treni. Un esempio: adottando un orario cadenzato per i servizi della linea Milano – Cremona – Mantova e istituendo la nuova fermata di Codogno sui treni Interregionali Milano – Piacenza, si otterrebbe un collegamento ogni ora, anziché ogni due ore.

Il cadenzamento infatti semplifica la costruzione dell'orario: richiede la messa a punto di un unico ciclo che poi si ripete in modo sistematico per tutto l'arco di servizio, permettendo di ottimizzare turni del personale, materiale rotabile e uso dell'infrastruttura.

In questo modo a chi viaggia è possibile offrire, oltre che frequenze certe nell'arco della giornata, anche minori tempi di attesa per i trasbordi e un maggior numero di destinazioni raggiungibili, grazie alle coincidenze.

Caposaldo del Servizio Ferroviario Regionale è dunque un sistema di nodi di traffico ben congegnato in cui - ogni due ore, ogni ora o mezz'ora - treni regionali, diretti, Interregionali si incontrano.

#### **Interscambio con il sistema delle autolinee**

Ancor più cruciali questi nodi diventano quando nelle corrispondenti stazioni, dove si attestano o transitano corse di autolinee, sarà garantito l'interscambio con il sistema del trasporto su gomma.

Treni e autobus si possono incontrare nelle stazioni immediatamente prima dell'orario prefissato per l'interscambio e lasciare le stazioni poco dopo, minimizzando i tempi di coincidenza e aumentando le destinazioni raggiungibili.

I centri di interscambio sono individuati tra le stazioni della rete ferroviaria ritenute più idonee dal punto di vista ferroviario (convergenza di più linee, numero di treni, punti di simmetria dell'orario cadenzato) e automobilistico (numero di corse bus, accessibilità stradale, disponibilità di parcheggi). Restano poi da coordinare gli orari e i percorsi delle autolinee, in modo da rendere effettiva la possibilità di interscambio.

#### **Perché il 2008**

Il nuovo orario per il Servizio Ferroviario Regionale entrerà in vigore gradualmente anche se potrà essere completato in ogni suo aspetto solo nel 2008. Per quella data saranno infatti terminati i lavori per l'adeguamento tecnologico e il potenziamento delle infrastrutture esistenti e altri specifici interventi dedicati al traffico regionale, che consentiranno l'atteso aumento di servizi offerti. Si potrà inoltre beneficiare degli interventi per il rinnovo del parco circolante che, alla data del 2008, dovrebbe essere allineato ai migliori standard europei.

Già oggi la Regione ha comunque predisposto:

- un programma di miglioramenti a breve termine, che prevede interventi puntuali e specifici per il potenziamento e l'ottimizzazione del servizio nel corso del 2001 – 2003;
- un orario obiettivo che delinea il quadro di massima del trasporto locale ferroviario lombardo per il periodo 2004 – 2008.

## **Miglioramenti a breve termine: 2001-2003**

L'introduzione di miglioramenti nell'orario ferroviario regionale nel periodo 2001 - 2003 sarà fortemente condizionata dai vincoli infrastrutturali sulla rete FS e FNME infatti:

- le principali linee delle ferrovie saranno sottoposte a pesanti limitazioni dovute ai lavori in corso;
- nelle relazioni ad elevata domanda, a causa della situazione infrastrutturale, non è agevole aumentare il livello di produzione per il trasporto locale negli orari di punta;
- vi sono significativi margini di miglioramento quantitativo dell'offerta solo sulle relazioni che si sviluppano su linee non commerciali e nelle ore di morbida;
- sulle altre linee esistono possibilità di miglioramento dell'offerta solo in termini di razionalizzazione dell'orario;
- si prevede una certa disponibilità di nuovo materiale rotabile adatto al servizio regionale solo verso la fine del triennio.

Dal punto di vista delle infrastrutture, alcune importanti realizzazioni saranno completate ed attivate verso il termine del periodo, fra queste il Passante di Milano. Non saranno però disponibili tutte le infrastrutture necessarie per l'attivazione del nuovo orario.

In attesa del completamento degli interventi sulla rete la Regione Lombardia si è resa comunque parte attiva e propositiva della rinegoziazione e riprogettazione del programma dei servizi ferroviari già a partire dall'orario invernale 2000, avviando un processo di collaborazione con le imprese ferroviarie che attualmente svolgono il servizio, FS-Trenitalia e Ferrovie Nord Milano Esercizio.

*Proposte di intervento*

Dalla prima apertura del Passante (1998) la Regione Lombardia sta finanziando servizi aggiuntivi rispetto alla programmazione operata dallo Stato su alcune direttrici ferroviarie: 460.000 Treni\*Km l'anno per i treni Milano-Gallarate e Milano-Varese in servizio nel Passante.

In questa fase la Regione ha inoltre predisposto una serie di azioni e proposte per migliorare il servizio esistente e conseguire i primi risultati, pur rimanendo quantitativamente invariato il livello di produzione del Servizio Ferroviario Regionale.

Queste proposte sono ora sottoposte alla verifica di fattibilità da parte delle imprese ferroviarie, al termine della quale sarà stipulato un contratto di servizio per la produzione di servizi aggiuntivi, con finanziamento a carico del bilancio regionale.

### **MIGLIORAMENTI PREVISTI DALL'ANNO 2001**

- Istituzione di nuovi treni diretti aggiuntivi Milano-Lecco (via Carnate), a completamento del parziale cadenzamento già esi-



stente.<sup>19</sup> L'assegnazione di nuove fermate ai treni diretti dovrà essere attentamente valutata in quanto pregiudica il tempo di percorrenza dei servizi e il cadenzamento;

- Attivazione dei nuovi servizi locali sulla direttrice Milano-Monza-Molteno-Lecco per completare il cadenzamento nei giorni feriali e ripristino completo del servizio ferroviario festivo estivo, richiesto dalla clientela e dagli Enti Locali interessati, dopo una prima fase sperimentale avviata nell'anno 2000;
- Attivazione di una nuova relazione diretta Piacenza-Pavia via Stradella (due treni) e di una ulteriore coppia sulla relazione comprensoriale Milano - Pavia;
- Velocizzazione della relazione Castel S.Giovanni - Pavia - Milano;
- Revisione dell'offerta sulla linea Milano - Domodossola, attraverso l'istituzione di un nuovo treno nella tratta Arona - Gallarate e l'istituzione di una nuova relazione Arona - Milano Passante;
- Attivazione di una nuova relazione diretta Milano - Palazzolo S.O. (via Treviglio) attraverso il prolungamento di un treno per Bergamo;
- Istituzione di un nuovo treno diretto Milano Cadorna - Varese - Laveno pomeridiano e completamento del cadenzamento su Milano Cadorna - Malpensa con l'istituzione di una nuova coppia di treni al mattino;
- Intervento mirato per il miglioramento degli orari al fine di ridurre le possibilità di ritardo, soprattutto per FS-Trenitalia dove la congestione per i diversi tipi di traffico esistenti crea problemi di difficile soluzione con le attuali infrastrutture e livelli di traffico<sup>20</sup>;
- Miglioramento del cadenzamento sulle relazioni Lecco-Sondrio, Monza-Molteno-Lecco dove è adottato parzialmente<sup>21</sup>.

Questi interventi hanno l'obiettivo di tendere verso un orario cadenzato a frequenza oraria sulla parte principale della rete lombarda, pur non potendo disporre ancora delle risorse e delle infrastrutture per attuarlo compiutamente.

#### MIGLIORAMENTI PREVISTI DALL'ANNO 2002

- Revisione dell'offerta tra Milano-Cremona-Mantova, modificando l'offerta dei treni diretti su Mantova alternandoli con i treni IR su Piacenza-Bologna in modo da ottenere un cadenzamento orario sulla tratta Milano-Codogno, concordando con la Regione Emilia - titolare della relazione - il consenso alla fermata di tutti gli IR a Codogno. Questa revisione d'orario non dovrebbe richiedere aumenti di produzione;
- Completamento del cadenzamento pomeridiano tra Milano P.ta Venezia e Saronno con l'istituzione di nuovi treni;
- Introduzione dell'orario cadenzato sulle relazioni Brescia Cremona e Treviglio-Cremona;
- Istituzione di servizi comprensoriali anche nelle ore non di punta sulle relazioni Milano-Seregno;
- Ottimizzazione del cadenzamento e coincidenze nei nodi FNME di Saronno e Bovisa;

- Adeguamento delle composizioni dei treni sia FS-Trenitalia che FNME che effettuano i servizi nel Passante, in quanto non rispondenti alle attuali esigenze di spostamento.

#### MIGLIORAMENTI PREVISTI DALL'ANNO 2003

- Istituzione del servizio regionale Saronno-Seregno sulla rete FNME con 12 treni per direzione nei giorni feriali, ridotti nei festivi.
- Istituzione del servizio Novara FS-Malpensa in coincidenza con i treni IR Torino-Milano e viceversa, con 1 treno per ora e direzione per un arco di 12 ore (7-19).
- Aumento del servizio nel passante ferroviario con programma di esercizio di 6 treni nelle ore di morbida e 8 treni nelle ore di punta  
Ora di morbida: 2 Milano P.Vittoria-Saronno; 1 Milano P.Vittoria-Seveso; 1 Gallarate-Bergamo; 1 Varese- Milano P.Vittoria; 1 Novara-Milano P.Vittoria.  
Ora di punta: orario previsto nella fascia di morbida con l'aggiunta di 1 servizio Milano P.Vittoria-Seveso e 1 Novara-Brescia.

Il programma dei potenziamenti per il periodo 2001 - 2003 comporta un aumento della produzione di 461.000 Treni\*km sulla rete dei servizi FS-Trenitalia (+2% rispetto al 1999) e 382.000 sulla rete dei servizi FNME (+5% rispetto al 1999).

*Aumento del servizio offerto*

Gli interventi qui delineati saranno puntualizzati in dettaglio nel Programma Triennale dei servizi, che la Regione sta predisponendo per il triennio 2001-2003, in analogia con quanto previsto per i servizi automobilistici di competenza di Province e Comuni.

*Tabella 3. Andamento del servizio offerto in termini di percorrenze richieste alle imprese ferroviarie (Treni\*km)*

Anno	Percorrenze (Treni*km)					
	FS treni R	FS treni IR	FNME	Produzione Totale	Incremento annuale FS	Incremento annuale FNME
1999	17.349.000	2.051.000	7.200.000	26.600.000	-	-
2000	17.809.000	2.051.000	7.200.000	27.060.000	+460.000 <sup>22</sup>	-
2001	17.933.000	2.051.000	7.227.000	27.211.000	+124.000	+27.000
2002	18.172.000	2.051.000	7.299.000	27.523.000	+239.000	+73.000
2003	18.270.000	2.051.000	7.781.000	27.903.000	+98.000	+282.000

In tale sede verranno approfonditi, in relazione alle risorse finanziarie disponibili e alla articolazione temporale, tutti gli aspetti operativi connessi alla programmazione e controllo del Servizio Ferroviario Regionale, quali:

- l'individuazione puntuale degli interventi migliorativi sul servizio;
- l'individuazione degli obiettivi di traffico e qualità che le imprese ferroviarie si impegnano a garantire;
- le modalità per l'integrazione tra i diversi modi di trasporto;
- le strategie per la diminuzione dei costi di produzione.

Il Programma Triennale dei Servizi, una volta elaborato, sarà trasmesso dalla Regione alle Aziende ferroviarie, perché ne recepiscano le disposizioni nella programmazione del servizio offerto, nonché agli Enti Locali perché ne possano tenere conto in sede di programmazione dei servizi di trasporto pubblico su gomma.

## L'Orario Obiettivo 2004-2008

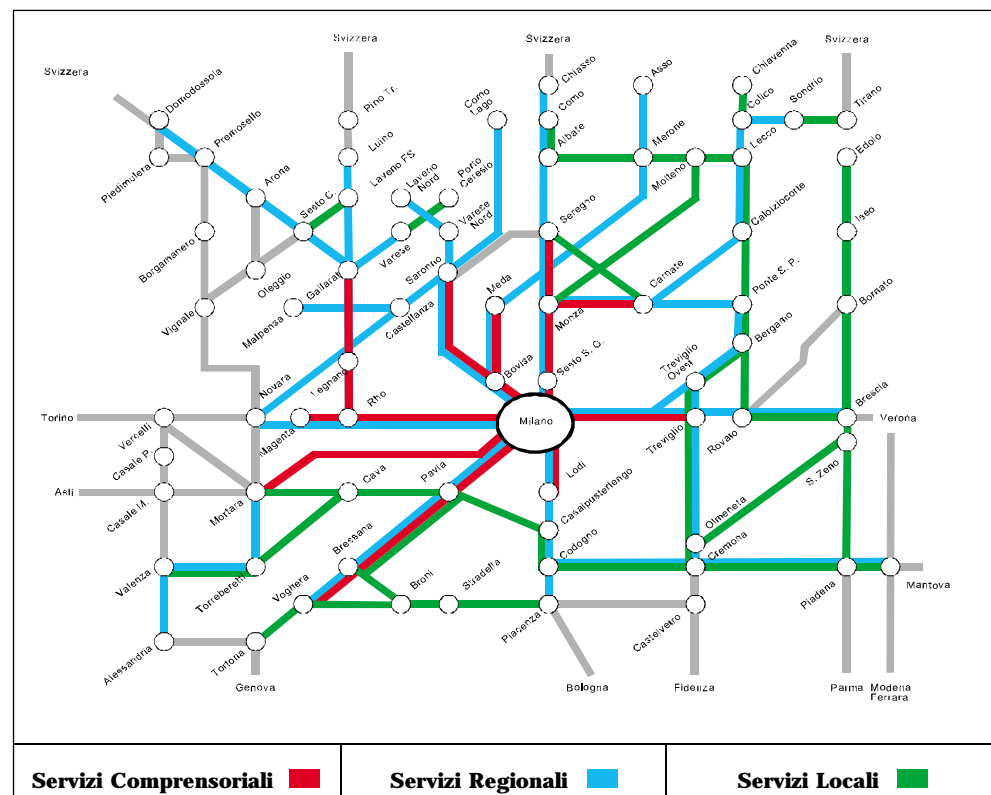
### L'Orario Obiettivo

A partire dall'anno 2004, contestualmente all'ultimazione degli interventi di potenziamento della rete e alla disponibilità di nuove infrastrutture, potrà gradualmente entrare in vigore il nuovo orario per il trasporto ferroviario regionale, il cui completamento in ogni suo aspetto è previsto per il 2008.

La proposta operativa sarà elaborata anche con il contributo delle imprese ferroviarie e sarà frutto del confronto con gli Enti Locali e le parti sociali. Già oggi la Regione ha in ogni caso individuato un Orario Obiettivo 2004-2008 che può essere utilizzato come riferimento per l'elaborazione della pianificazione strategica regionale.

Tale orario si basa sulla proposta di un servizio potenziato e cadenzato, con frequenze semiorarie (30'), orarie (60') e biorarie (120') secondo le necessità, integrato da treni aggiuntivi nelle ore di punta. Significativi miglioramenti sono previsti su frequenze e tempi di percorrenza, resi possibili dalla conclusione degli interventi programmati sulle infrastrutture.<sup>23</sup>

Figura 4. Rete delle relazioni dell'Orario Obiettivo 2004-2008



Particolare attenzione è posta sui servizi che confluiscono su Milano, oggi carenti per l'insufficiente disponibilità di infrastrutture; per questi si prevede un servizio articolato su 18 ore giornaliere (dalle ore 5.00 alle 23.00) con frequenze di 30' o 60', intensificate ulteriormente nelle ore di punta.

Tabella 4. Frequenza dei servizi comprensoriali: confronto tra la situazione attuale e la proposta dell'Orario Obiettivo 2004-2008

Servizi comprensoriali		Orario di base		Orario di punta	
		N. treni per direzione		N. treni per direzione	
		99-00	Proposta	99-00	Proposta
FS	Milano – Magenta – Novara	1	2	3	4 + 1D
	Milano – Gallarate – Varese	2	2+1D	2	2 + 1D
	Milano – Seregno – Como	1	2	4	4
	Milano – Monza – Molteno	-	1	3	3
	Milano – Lecco	1 + ①D	1 + 1D	3 + ③D	5 + ③D
	Milano – Carnate – Bergamo	1	1	3	1
	Milano – Treviglio – Bergamo	1	2 + 1D	2 + 1D	4 + 1D
	Milano – Treviglio – Brescia	1	1	3	4
	Milano – Lodi	1 + ①D	3 + ①D	4 + 1D	6 + ③D
	Milano – Pavia – Voghera	1	2	4	5
	Milano – Mortara	1	2	3	4
FNME	Milano – Saronno	2 + 6D	2 + 6D	4 + 9D	4 + 9D
	Milano – Seveso	2 + 1D	3 + 1D	4 + 2D	5 + 2D
<i>Legenda</i> 1 - n. treni con frequenza oraria ① - n. treni con frequenza bioraria D - servizio diretto interpolo Sulle relazioni Mi - Novara; Mi - Brescia; Mi - Lodi; Mi - Pavia aggiungere 1 IR					

Per i servizi regionali e interpolo sono adottati archi di servizio di 17 ore (dalle ore 5.00 alle 22.00) con frequenza di base di 60' e treni aggiuntivi nelle ore di punta, in funzione della domanda prevista.

Servizi regionali e interpolo

Oltre che un potenziamento dei collegamenti tra capoluoghi di provincia, per entrambi i servizi sono previsti miglioramenti dei tempi di percorrenza.

Tabella 5. Miglioramenti previsti su alcuni collegamenti interpolo con l'entrata in vigore dell'Orario Obiettivo 2004-2008

Tratte	Lunghezza tratta Km	Tempo attuale Min	Tempo previsto Min	Velocità attuale Km/h	Velocità prevista Km/h
<i>Rete FS-Trenitalia</i>					
Milano – Sondrio	130	115	90	68	87
Milano – Codogno – Mantova	151	106	100	85	91
Milano – Treviglio – Bergamo	54	50	38	65	85
Milano – Mortara – Alessandria	88	66	60	80	88
<i>Rete FNME</i>					
Milano – Varese	50	51	40	59	75
Milano – Como	45	50	40	54	67
Milano – Novara	62	65	50	57	74
Milano – Malpensa	44	40	30	66	88

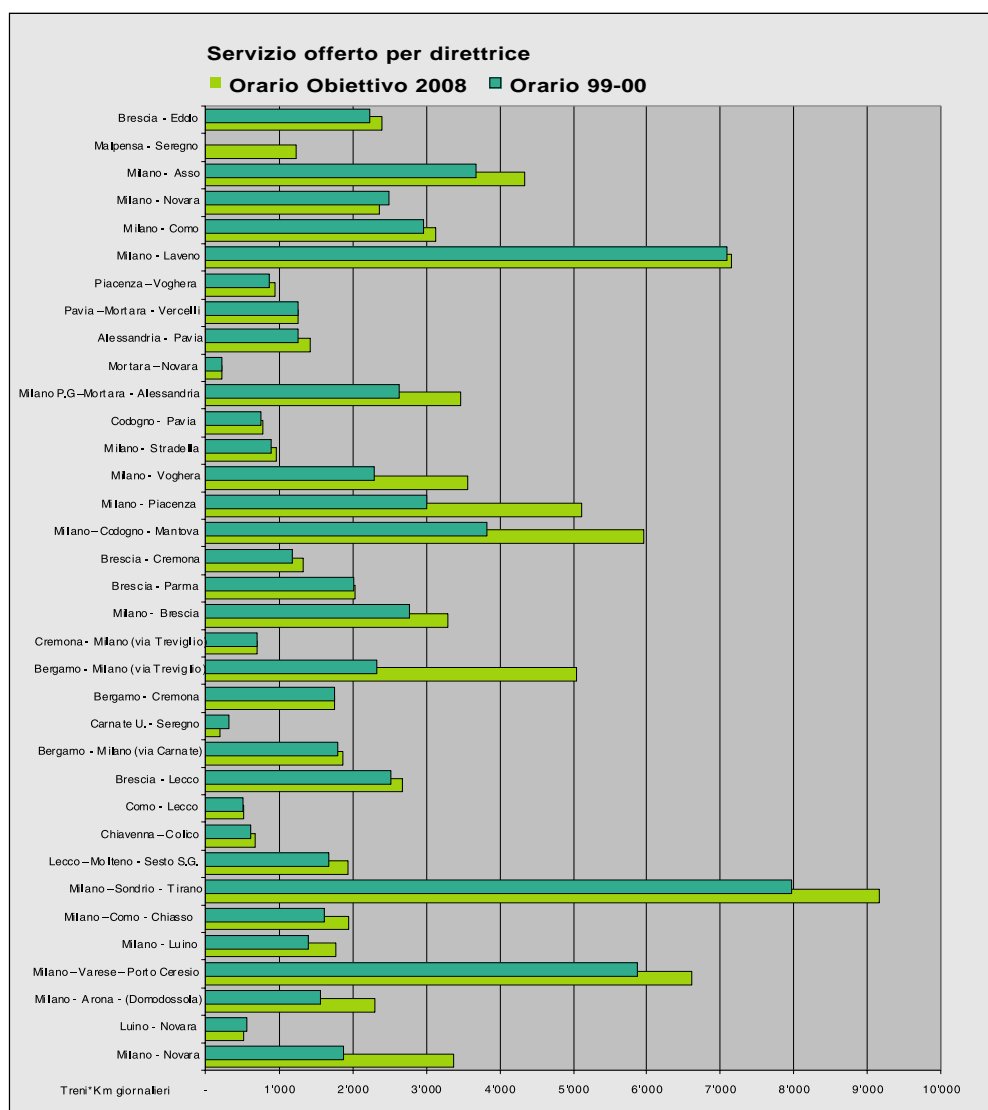
L'arco giornaliero di servizio previsto per i servizi locali è di 14 ore (dalle 6.00 alle 20.00), con frequenze di 60' e 120'. La scelta del cadenzamento anche per questi servizi è dovuta alla opportunità di prevedere un interscambio sistematico dei treni nelle stazioni di nodo.

Il modello cadenzato risulta così esteso a tutta la rete regionale<sup>24</sup>; fermo restando che per le relazioni a scarso traffico, il servizio dovrà essere gestito utilizzando tutti gli accorgimenti necessari per ridurre i costi.

**Aumento dei servizi offerti**

Il livello di produzione complessiva prevista si attesta intorno ai 35 milioni di Treni\*km, di cui 12 per i servizi comprensoriali, 14,2 per quelli regionali, 2,7 per i locali e 1,9 per gli interregionali.

Figura 5. Produzione giornaliera per direttrice: confronto percorrenze Orario 99/00 e la proposta Orario Obiettivo 2004-2008



Gli incrementi maggiori di servizi si verificano sulle direttrici interessate dai quadruplicamenti delle linee (Novara, Piacenza, Bergamo - Brescia per Milano), dove il servizio locale è comunque fortemente condizionato dai servizi nazionali; questi incrementi sono dovuti in gran parte all'apporto dei servizi comprensoriali (da Novara, Lodi, Treviglio per Milano).

L'incremento sulla direttrice Milano - Bergamo (via Treviglio) è determinato soprattutto dall'istituzione di un collegamento diretto con frequenza oraria tra Bergamo e Milano Centrale.

Altri servizi regionali presentano incrementi notevoli, dovuti al potenziamento di collegamenti con forte domanda tuttavia con offerta limitata da motivi strutturali (Milano - Piacenza, Milano - Cremona - Mantova).

Le riduzioni sono invece compensate dalla diversa organizzazione dell'offerta, maggiormente basata sugli interscambi.

La produzione proposta per le direttrici Milano - Varese e Milano - Sondrio rimane sostanzialmente invariata in quanto il modello adottato è rimasto quello del 1999 con l'apertura all'esercizio del Passante per la direttrice Milano - Varese e nel 1994 con l'introduzione per la direttrice Milano - Sondrio dell'orario cadenzato. Gli aumenti di percorrenza sono dovuti per la prima direttrice all'estensione dell'arco di servizio sul passante e per la seconda all'intensificazione dei servizi diretti tra Milano Centrale e Lecco.

Sulle direttrici FNME l'offerta rimane invece sostanzialmente invariata, fatta eccezione per la direttrice Milano - Asso dove è possibile incrementare il servizio grazie agli interventi infrastrutturali previsti e sulla direttrice Malpensa - Seregno per l'istituzione di nuovi collegamenti.

Per i collegamenti interregionali di competenza della Regione Lombardia è stato previsto il cadenzamento orario per il Milano-Verona e biorario per la Milano-Domodossola.<sup>25</sup>

*Treni interregionali*

L'istituzione di servizi diretti con l'aeroporto di Malpensa, in aggiunta a quelli già in esercizio e quantificati in 4,15 milioni di Treni\*Km, dovrà in ogni caso essere valutata attentamente, sulla base dell'effettiva consistenza degli spostamenti sulle relazioni di nuova istituzione.

*Servizi per Malpensa*

## **Le risorse necessarie**

Il finanziamento dei servizi ferroviari di trasporto locale trasferiti dallo Stato alla Lombardia si basa attualmente sulle risorse riconosciute dagli Accordi di Programma tra Ministero dei Trasporti e Regione Lombardia, stipulati in occasione del trasferimento delle competenze dei servizi ferroviari alla Regione: 324 miliardi in ragione d'anno per FS-Trenitalia e 118,7 miliardi in ragione d'anno<sup>26</sup> per FNME.

*Le risorse per il servizio attuale*

Il contributo che FS-Trenitalia percepisce per l'effettuazione del servizio è quindi pari a 16701 lire per Treno\*Km, calcolato come differenza tra costi di produzione e ricavi da traffico; per FNME invece il contributo è pari a 15097 lire per Treno\*Km.<sup>27</sup>

La definitiva assegnazione delle risorse riguardanti FS-Trenitalia e FNME avverrà tuttavia al termine del primo contratto di servizio, stipulato per il periodo sperimentale. L'attività di monitoraggio dei costi delle

imprese ferroviarie dovrebbe infatti consentire di accertare più puntualmente i costi del trasporto ferroviario, così da attribuire alle Regioni le risorse necessarie per erogare il servizio.

Sulla base delle ipotesi fin qui sviluppate l'attuazione completa degli interventi previsti determinano un forte aumento della produzione, passando dagli attuali 27 milioni di Treni\*km ai 35 milioni di Treni\*Km previsti per il nuovo Orario Obiettivo 2004-2008, con conseguente aumento del fabbisogno di risorse.

Stante l'attuale livello del contributo corrisposto alle imprese ferroviarie, questo comporterebbe una spesa complessiva annua (contributi) di quasi 570 miliardi, con un aumento intorno al 30% in più rispetto all'attuale.

Tabella 6. Riepilogo della produzione SFR 2001 - 2003 e Orario Obiettivo 2004-2008: percorrenze e fabbisogno finanziario

Anno	Produzione Treni*km	Incremento annuale Treni*km	Fabbisogno annuale <sup>28</sup> MLD	Incremento rispetto al 2000 MLD	Risorse trasferite dallo Stato MLD	Risorse aggiuntive Regione MLD
2000	27'060'000		437.42		432.7	
2001	27'211'000	+ 151'000	439.88	+ 2.46	432.7	13.7
2002	27'522'000	+ 311'000	444.95	+ 7.53	432.7	15
2003	27'903'000	+ 381'000	450.73	+ 13.31	432.7	15
2008	35'070'000	+ 7'167'000	567.33	+ 129.91	ND	ND

ND Risorse non ancora definite

**Il finanziamento dei potenziamenti**

Già oggi la Regione Lombardia impegna risorse aggiuntive proprie per finanziare i primi potenziamenti del servizio. Diventa tuttavia cruciale definire strategie e strumenti per reperire le rimanenti risorse necessarie all'attuazione del servizio ferroviario regionale del 2008, valutabili nell'ordine dei 130 miliardi all'anno.

La Regione si aspetta innanzitutto di conseguire fin dal periodo 2001 - 2003 recuperi di efficacia con l'applicazione dello strumento del contratto di servizio per regolare i rapporti con le imprese ferroviarie.

**Le gare per la fornitura del servizio**

L'introduzione delle gare per l'affidamento dei servizi a partire dal 2004 renderà poi possibili maggiori recuperi, in termini soprattutto di diminuzione del corrispettivo per Treno\*Km prodotto. L'apertura del mercato infatti ha sempre dato l'avvio a strategie aziendali di contenimento dei costi, per operare sul mercato in maniera più efficiente rispetto ad aziende concorrenti, consentendo quindi all'Ente pubblico di finanziare un volume maggiore di servizi a parità di risorse.

**Diminuzione dei costi di produzione**

Per contenere pertanto il costo totale del servizio di trasporto ferroviario e i contributi a carico della Regione si dovrà quindi agire da parte delle aziende sul contenimento dei costi unitari di produzione, facendo leva sulla flessibilità nell'impiego del personale per allinearsi a livelli di produttività di altre imprese ferroviarie e intervenendo su una migliore organizzazione dei fattori produttivi.

Il modello di orario cadenzato che verrà progressivamente adottato consentirà comunque già di per sé di ottenere un primo abbattimento dei costi valutabile in via prudenziale, sulla base di alcune esperienze, intorno all'8%, ottimizzando l'utilizzo del materiale rotabile e l'impiego del personale dei treni.

La Regione dovrà poi agire sull'utilizzo della leva tariffaria e elevare il prezzo medio per viaggiatore/km, adeguandolo al valore del servizio erogato e alla media delle altre realtà europee, senza provocare una flessione della domanda.

A ulteriore copertura del fabbisogno finanziario per il programma dei potenziamenti la Regione infatti, nell'ambito delle proprie competenze in materia tariffaria, conviene su un aumento graduale e nel tempo del livello delle tariffe ferroviarie quando connesso ad un sensibile miglioramento della qualità del servizio erogato.

Occorre infine sottolineare come l'Accordo di Programma stipulato tra il Ministero dei Trasporti e la Regione Lombardia per i servizi FS-Trenitalia, preveda a favore della Regione per gli anni 2001 - 2003 risorse aggiuntive per 10 miliardi annui, per l'istituzione di nuovi servizi di trasporto locale conseguenti e complementari alla realizzazione del sistema ad Alta Capacità Torino - Milano e al completamento del Passante ferroviario. Questo stanziamento è aumentabile in relazione alla crescita del volume dei servizi attivati.<sup>29</sup>

*Utilizzo della leva tariffaria*

*Risorse aggiuntive previste dall'Accordo di Programma*

<sup>16</sup> Comprende le direttrici Milano-Asso, Milano-Como, Milano-Varese, Milano-Novara.

<sup>17</sup> La Lombardia ha la competenza limitatamente alle relazioni Mortara - Novara, Mortara - Luino, Oleggio - Luino, Novara - Luino.

<sup>18</sup> cfr Cap 5 Lo sviluppo delle infrastrutture.

<sup>19</sup> Nonostante la esigenza generale di collegamenti diretti interpolo, Milano - Lecco è l'unica relazione sulla quale è possibile istituire nuovi treni, a seguito del completamento del raddoppi della tratta Airuno - Calolziocorte.

<sup>20</sup> Tale risultato si dovrà ottenere sia con provvedimenti di orario sia avviando interventi infrastrutturali di carattere minimale.

<sup>21</sup> Si tratta di interventi connessi all'istituzione dei nuovi servizi sopra descritti.

<sup>22</sup> Percorrenze dei servizi Milano - Varese e Gallarate - Milano del Passante.

<sup>23</sup> cfr Cap 5 Lo sviluppo delle Infrastrutture.

<sup>24</sup> Non è stato previsto l'orario cadenzato sulle direttrici Luino-Novara e Alessandria-Novara, sulle tratte Brescia-Verona e Mortara-Alessandria: essendo gestite congiuntamente con le regioni confinanti, il servizio andrà concordato con le altre Regioni.

<sup>25</sup> Per i servizi IR di competenza di altre regioni si ritiene che saranno mantenute le attuali frequenze: oraria per i Torino - Milano e bioraria per i Bologna - Milano e Genova - Milano.

<sup>26</sup> L'Accordo di Programma prevede inoltre 146 miliardi per la gestione dell'infrastruttura ferroviaria in concessione a FNME.

<sup>27</sup> Per FS si fa riferimento al prospetto FS inviato alle Regioni (dic. 1999); per FNME il contributo unitario per Kilometro non comprende il costo del pedaggio.

<sup>28</sup> Il fabbisogno annuale è stato stimato sulla base dell'attuale costo del servizio.

<sup>29</sup> L'accordo Quadro tra lo Stato e le Regioni approvato dalla Conferenza Stato - Regioni il 18/06/1999 impegna lo Stato a definire con accordi specifici la copertura finanziaria necessaria a garantire l'effettuazione degli incrementi dei servizi di trasporto locale conseguenti ad adeguamenti infrastrutturali.







**5**  
**LO SVILUPPO  
DELLE  
INFRASTRUTTURE**

# CAPITOLO 5

## LO SVILUPPO DELLE INFRASTRUTTURE

Come è già stato evidenziato, molti dei disagi subiti dai viaggiatori sui treni in Lombardia - come ritardi e affollamento - sono causati da carenze infrastrutturali. La rete ferroviaria, pur contando su oltre 1500 km di linea e più di 400 stazioni, è rimasta sostanzialmente quella di 80 anni fa, del tutto inadeguata allo sviluppo della Regione.

### *L'ingorgo ferroviario*

Un fatto evidente è, ormai da molti anni, la saturazione delle linee nell'area di Milano: in pratica non c'è posto per aggiungere nuovi treni e, quelli attuali, si trovano di fronte a dei veri e propri colli di bottiglia. Più in generale, la rete non è adeguata alle nuove necessità di mobilità.

Alcuni interventi necessari - apertura di nuove linee, attraversamenti, costruzione di nuove stazioni - sono stati da tempo progettati e sono oggi in via di completamento; altri interventi programmati oggi saranno comunque realizzati con tempi certi e risorse stabilite.

### *Il programma dei lavori*

Il programma dei lavori, che riguarda opere per l'aumento della capacità, l'incremento dei livelli di sicurezza, la riduzione dei costi di gestione, comprende:

- le grandi opere avviate o in corso di progettazione per il potenziamento delle linee, per le quali è già prevista la copertura finanziaria;
- gli interventi aggiuntivi che la Regione ritiene necessario realizzare nel breve periodo per l'attivazione del nuovo modello di orario cadenzato;
- gli altri potenziamenti di linee che, attuati nel lungo periodo, consentirebbero di liberare capacità sulla rete a favore del trasporto locale;
- una specifica azione di intervento sulle stazioni che si propone di cambiarne il volto e di rendere molte di esse efficaci e funzionali luoghi di interscambio.

## **La rete**

### GLI INTERVENTI IN CORSO

### *I principali interventi*

Alcuni interventi in corso, che interessano sia la rete FS che quella FNME, sono ritenuti di importanza fondamentale perché potranno incidere significativamente sul nuovo assetto del servizio ferroviario regionale, interessando un gran numero di viaggiatori e migliorando la regolarità di treni cronicamente in ritardo.

Questi interventi sono:

- a) completamento del Passante ferroviario e accesso al nodo di Milano che consentirà il potenziamento del servizio sulle direttrici regionali, sia FS che FNME, confluenti su Milano e la connessione delle direttrici Nord-Ovest (Varese, Novara) con quelle Sud-Est (Pavia, Piacenza, Brescia);
- b) quadruplicamento della tratta Milano – Treviglio e quadruplicamento/Alta Capacità Milano – Novara (Torino) e Milano – Piacenza (Bologna) che consentiranno di liberare capacità sulla rete storica per il traffico locale e di destinare la nuova coppia di binari alle lunghe percorrenze, conseguendo un notevole aumento della potenzialità della linea e della regolarità della circolazione dei treni;
- c) quadruplicamento della tratta Bovisa – Cadorna della rete FNME, con l’eliminazione dei frequenti ritardi dei treni delle ore di punta del mattino dovuti al “collo di bottiglia” costituito dai soli due binari in ingresso a Milano;
- d) completamento del collegamento Saronno – Malpensa sulla rete FNME che permetterà una riduzione dei tempi di percorrenza Milano-Malpensa e Milano-Novara e l’aumento di potenzialità della linea.

Ulteriori interventi in corso di realizzazione o di avanzata progettazione sono:

*Altri interventi*

- raddoppio della linea Treviglio – Bergamo
- completamento del raddoppio della linea Milano – Lecco
- raddoppio della tratta Milano P.Genova – Mortara
- collegamento Milano Centrale – Bovisa (Malpensa)
- ristrutturazione della Novara – Saronno – Seregno – Carnate – Bergamo (Gronda Nord)
- realizzazione del collegamento Novara-Vanzaghello-Malpensa
- ammodernamento Lecco-Tirano
- potenziamento tecnologico del nodo di Milano
- quadruplicamento Alta Capacità Milano-Verona



Tabella 7. Quadro riassuntivo dei principali interventi programmati

<b>Intervento</b>	<b>Stato di attuazione</b>	<b>Termine previsto</b>	<b>Costo MLD</b>
<i>Passante:</i>			
ultimazione tratta urbana	<i>Costruzione</i>	31.12.02	229
tratta extraurbana Est	<i>Progetto definitivo</i>	31.10.03	150
tratta extraurbana Sud	<i>Progetto definitivo</i>	31.05.05	
Quadruplicamento tratta <i>Milano Treviglio</i>	<i>Progetto definitivo</i>	31.12.05	650
Quadruplicamento tratta <i>Bovisa Cadorna</i>	<i>Costruzione</i>	31.07.05	375
<i>Malpensa Express:</i>			
tratta Saronno Malpensa	<i>Progetto esecutivo</i>	31.12.02	289
tratta Castellanza	<i>Progetto esecutivo</i>	30.09.03	305
Quadruplicamento tratta <i>Milano - Piacenza</i>	<i>Avvio cantiere</i>	31.12.06	TAV
Quadruplicamento tratta <i>Milano - Novara</i>	<i>Progetto approvato</i>	31.12.07	TAV
<i>Collegamento Milano Centrale- Bovisa (Malpensa)</i>	<i>Progetto definitivo</i>	31.10.03	90
<i>Raddoppio linea Treviglio - Bergamo</i>	<i>Progetto definitivo</i>	31.12.04	100
<i>Raddoppio linea Milano - Lecco</i>	<i>Progetto definitivo</i>	15.03.06	265
<i>Raddoppio tratta Milano P.Genova - Mortara</i>	<i>Progetto definitivo</i>	31.05.06	350
<i>Ristrutturazione Gronda Nord:</i>			
tratta Saronno-Seregno	<i>Progetto preliminare</i>	31.07.04	50
completamento	<i>Non definito</i>	31.12.08	120
<i>Ammodernamento Novara - Vanzaghello - Malpensa</i>	<i>Progetto preliminare</i>	30.09.04	90
<i>Ammodernamento Lecco - Tirano</i>	<i>Progetto definitivo</i>	31.12.04	82
<i>Nodo di Milano:</i>			
Potenziamento tecnologico	<i>Progetto preliminare</i>	30.06.05	327
Sistemazione PRG stazione MI Certosa	<i>Costruzione</i>	30.06.02	93
Sistemazione PRG stazione MI Rogoredo	<i>Costruzione</i>	31.05.04	395
Quadruplicamento tratta <i>Treviglio-Brescia (Verona)</i>	<i>Progetto preliminare</i>		TAV

Altri interventi in corso, che non influiscono direttamente sul servizio e che trovano invece giustificazione prevalentemente nell'aumento di sicurezza o nel miglioramento della regolarità ed affidabilità del servizio, riguardano il segnalamento e la sicurezza.

Questi investimenti consentono in particolare il comando a distanza dei segnali, degli scambi e delle altre apparecchiature necessarie per la circolazione dei treni, ottenendo risparmi di gestione, legati alla ottimizzazione del personale necessario per gestire le linee, nonché benefici dal punto di vista della sicurezza e regolarità della circolazione.

#### INTERVENTI AGGIUNTIVI PER L'ORARIO CADENZATO

Le analisi svolte dalla Regione per estendere e potenziare su tutto il territorio il servizio ferroviario cadenzato e le verifiche svolte con

imprese, Enti Locali e parti sociali hanno evidenziato la presenza di situazioni critiche che per essere risolte necessitano di ulteriori interventi infrastrutturali.

La Regione, pur nei limiti imposti dalla mancanza di una sua competenza diretta in materia, ha quindi definito una strategia che prevede investimenti aggiuntivi su rete, binari e stazioni.

La scelta delle opere da realizzare è stata effettuata in funzione del nuovo modello di offerta che la Regione intende attuare, basato sul cadenzamento degli orari. In questo caso sono quindi le scelte sulla programmazione del servizio ad orientare quelle sulle infrastrutture e non viceversa.

Il programma di investimenti aggiuntivi si articola in due parti, a breve ed a lungo termine e comprende sia opere rilevanti come dimensione e come impegno, sia interventi più piccoli, come raddoppi parziali di binario o automazioni delle linee, che consentiranno l'aumento della capacità di trasporto.

La Regione si impegna a definire puntualmente e ad attivare gli opportuni accordi con lo Stato per approvare entro il 2002 questo programma di interventi aggiuntivi a breve termine, consentendo la conclusione delle opere nel periodo 2005 - 2008, quando è prevista la attivazione completa dell'orario cadenzato.

Gli interventi più significativi individuati riguardano l'area sud-orientale della regione, maggiormente sotto strutturata:

- raddoppio delle tratte Brescia - San Zeno e Olmeneta - Cremona, per consentire una adeguata offerta nelle ore di punta, nelle due direzioni di marcia dei treni;
- raddoppio selettivo della tratta Codogno-Mantova, per velocizzare i servizi su una linea con rilevante traffico.

Anche la tratta della rete FNME Bovisa - Seveso - Mariano Comense necessita di essere potenziata tramite l'aggiunta di nuovi binari, per far coesistere nelle ore di punta il servizio comprensoriale fino a Seveso/Meda e il servizio regionale su Erba/Asso.

*Potenziamento delle linee*

Un'ulteriore categoria di interventi riguarda la progressiva estensione di sistemi automatici di controllo del traffico (CTC) a tutta la rete lombarda e in particolare a quella delle Ferrovie Nord Milano Esercizio.

*Automazione della circolazione*

A queste opere si aggiungono altri investimenti sulle stazioni, di impatto economico più contenuto ma sempre finalizzati all'introduzione dell'orario cadenzato. Tra questi si segnalano:

- il potenziamento delle stazioni di Lodi, Magenta e Pavia, per lo sviluppo del servizio comprensoriale di Milano;
- il potenziamento di ulteriori nodi, reso necessario dal fatto che l'orario cadenzato richiede la presenza contemporanea in stazione di più treni, per agevolare le coincidenze;
- l'aumento delle condizioni di sicurezza nelle stazioni in cui avvengono gli incroci dei treni, prevedendo tra l'altro la costruzione di sottopassaggi dove essi mancano;

*Investimenti sulle stazioni*

- l'effettuazione di ulteriori interventi nelle stazioni d'incrocio sulle linee a binario unico, con l'obiettivo di ridurre la durata delle soste per gli incroci dai 5-6 minuti attuali a 3;
- l'installazione nelle stazioni prive di personale di attrezzature per la diffusione di informazioni sulla situazione della circolazione (ritardi o, nel caso di interruzione di linea per incidenti, previsione del tempo di ripristino del servizio);
- l'eliminazione di passaggi a livello, intervento finalizzato alla sicurezza ma anche con un benefico effetto sulla regolarità di marcia dei treni, spesso soggetta a inconvenienti dovuti a interferenze con il traffico stradale.

#### POTENZIAMENTI A LUNGA SCADENZA

Ulteriori interventi possono essere previsti a lungo termine per completare il potenziamento della rete regionale e risolvere le ultime criticità rispetto ai programmi di esercizio previsti.

Si tratta di lavori impegnativi, con tempi di realizzazione elevati.

Dovrà quindi essere messo in cantiere un ulteriore programma di interventi aggiuntivi a lungo termine, da definirsi entro il 2004. Anche per questi interventi la Regione intende attivare opportuni accordi con lo Stato e i soggetti gestori dell'infrastruttura ferroviaria.

Possibili opere da comprendere in questo programma sono:

- il potenziamento della tratta Gallarate-Rho che sopporta un forte traffico di treni locali, a lunga distanza e merci: la posa di un terzo binario, da utilizzare la mattina in direzione Milano e viceversa il pomeriggio, migliorerebbe di gran lunga i servizi per i pendolari;
- l'ulteriore potenziamento del nodo di Milano, in particolare sulla tratta tra Monza e Milano Porta Garibaldi, per liberare capacità a favore del trasporto locale;
- il raddoppio della tratta Crema -Treviglio;
- la velocizzazione delle linee per migliorare i tempi di percorrenza dei convogli, ottenuta con piccoli interventi di correzione del tracciato.

Per incrementare il servizio offerto sulle relazioni Milano - Pavia e Milano - Seregno anche le tratte interessate da tali servizi richiedono interventi di potenziamento. Questo tuttavia è condizionato dalla realizzazione del terzo valico ferroviario sulla direttrice Milano-Genova (che permetterà incrementi consistenti di traffico a condizione che sia potenziata la tratta Arquata - Tortona - Voghera - Milano) e dall'individuazione del nuovo collegamento Lugano - Milano, proseguimento della direttrice ferroviaria svizzera ad Alta Capacità, prevista dal progetto Alp Transit.

## Le stazioni

Le stazioni oggi non sono in genere luoghi adatti ai viaggiatori: spesso mancano sottopassaggi, biglietterie, informazioni, parcheggi, servizi commerciali, zone di attesa; ci sono barriere architettoniche, la pulizia è carente, l'arredo urbano trascurato. Vanno dunque riproget-

tate come nodi di interscambio e gestite come elementi vitali delle città più importanti.

Eppure prima di salire sul treno passiamo necessariamente per la stazione, punto nevralgico che mette in contatto diversi mezzi di trasporto e al contempo ha una funzione urbana, con servizi per i viaggiatori e la città.

La Regione ha avviato un “Progetto stazioni” che vuole intervenire sui diversi aspetti che caratterizzano ogni stazione lombarda: l'importante nodo di interscambio come la fermata locale devono rispondere a standard di qualità e sicurezza, avere migliore accessibilità, offrire funzioni e servizi in relazione alla rete e al territorio.

Il progetto stazioni si articola in diverse fasi:

- conoscenza dello stato di fatto: classificazione delle stazioni secondo criteri omogenei e identificazione di carenze;
- qualità e sicurezza: definizione di standard minimi e parametri qualitativi che assicurino un buon livello di accoglienza e sicurezza (pulizia, barriere architettoniche, sottopassaggi);
- ruolo di interscambio: identificazione nelle stazioni della potenzialità di interconnessione tra servizi ferroviari e autolinee, per selezionare una serie di nodi prioritari su cui intervenire;
- stazioni impresenziate: definizione nei contratti di servizio della dotazione minima di servizi richiesti nelle stazioni non presenziate e incentivo di accordi aziende/enti locali con apposite risorse;
- integrazione con il territorio: in una corretta interpretazione del rapporto stazione-città ridefinizione - in alcuni casi pilota scelti tra le stazioni con elevata capacità di interscambio- di: riutilizzo di aree dismesse, accesso automobilistico, ciclabile, pedonale, parcheggi e attestamenti dei mezzi pubblici.

**Progetto stazioni**

#### LA CLASSIFICAZIONE DELLE STAZIONI

Le 409 stazioni<sup>30</sup> della Regione sono state classificate in tre grandi tipologie, in base ad un numero di parametri articolati in modo da esprimere l'attitudine e le potenzialità delle stesse a costituire effettivi centri di interscambio:

- 58 stazioni ad elevata capacità di interscambio - Classe A (14%)
- 95 stazioni da valorizzare per l'interscambio - Classe B (23%)
- 256 stazioni a bassa capacità di interscambio - Classe C (63%)

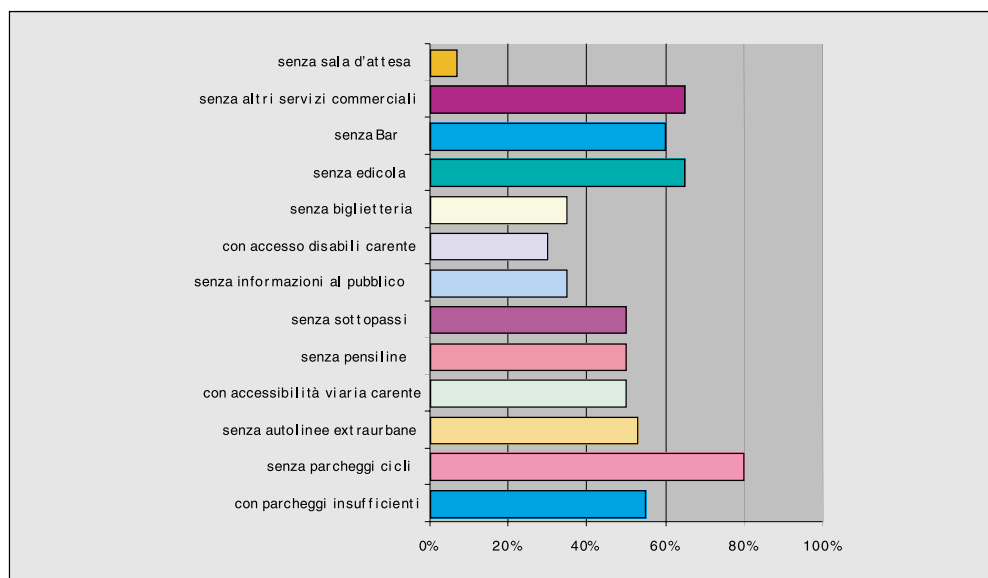
Lo studio, costruendo una base conoscitiva unitaria, evidenzia una percentuale elevata di stazioni servite da pochi treni, con pochi viaggiatori, con pochi servizi rispetto a uno standard minimo, a fronte di un nucleo ristretto di stazioni adeguate al loro ruolo.



Tabella 8. Alcuni parametri usati per la classificazione

Parametri	Indicatori	Numero di stazioni	%
Numero di treni al giorno	da 1 a 25 treni/ giorno	117	28%
	da 26 a 70	234	58%
	più di 70	58	14%
Spostamenti pendolari al giorno	meno di 100 viaggiatori/ giorno	109	27%
	tra 100 e 500	172	42%
	più di 500	128	31%
Spostamenti pendolari all'anno	meno di 100.000 viaggiatori/anno	209	52%
	tra 100.000 e 600.000	137	33%
	tra 600.000 e 1.000.000	63	15%
Parcheggio	posti auto per almeno 10% viaggiatori	184	45%
Accessibilità viaria	insufficiente	192	47%
	sufficiente	217	53%
Autolinee extraurbane in stazione	nessuna linea	215	53%
	almeno una linea	194	47%

Figura 6. Percentuale di stazioni senza disponibilità di servizi



La proposta del Progetto stazioni

È stata pertanto definita una dotazione minima di servizi per tipologia di stazione allo scopo di valutare, in una fase ricognitiva da svilupparsi in modo sistematico su tutto il patrimonio infrastrutturale coinvolto, le necessità di intervento per singolo impianto.

Tabella 9. Dotazione minima di servizi per tutte le stazioni: nei nodi dovranno inoltre essere garantite le infrastrutture necessarie per l'interscambio (parcheggi di corrispondenza, fermate attrezzate e pensiline, informazioni al pubblico...)

Requisiti minimi delle stazioni	Stazioni Classe A	Stazioni Classe B	Stazioni Classe C
Pensiline	X	X	X
Fabbricato viaggiatori	X	X	
Sottopassi	X	X	X
Accesso disabili	X	X	X
Informazioni al pubblico	X	X	X*
Biglietteria	X	X	X**
Spazi di attesa coperti	X	X	X
Deposito bagagli	X	X***	
Servizi igienici	X	X	
Telefono pubblico	X	X	X
Ristoro	X	X	
Edicola	X	X	
Altri servizi commerciali	X	X	
Parcheggio auto e bici	X	X	X
Informazioni altri trasporto pubblici	X	X	X
Taxi	X	X (nodi)	
Note	* monitor; ** automatica o sostitutiva ; *** armadietti		

Il piano d'azione che ne scaturirà, per quanto attiene a tempi e modalità di intervento e reperimento delle relative risorse di finanziamento, costituirà oggetto di specifici impegni tra Regione, Imprese ferroviarie, Enti, in sede di sottoscrizione dei Contratti di servizio e di Programma, o nell'ambito del Programma qualità e dei Programmi triennali dei servizi.

#### I CENTRI DI INTERSCAMBIO

La complessità delle reti ferroviaria e stradale lombarde unitamente all'esigenza di consentire ai viaggiatori di muoversi su un numero elevato di relazioni, con minimi tempi di attesa per i cambi di mezzo, rende importante l'organizzazione di centri di interscambio treno-treno e treno-autobus.

I primi avvengono nei nodi, cioè in quelle stazioni in cui confluiscono due o più linee ferroviarie; i secondi possono essere organizzati in tutte le stazioni. Nei nodi su cui confluiscono linee con orario cadenzato le coincidenze si ripeteranno ciclicamente con la frequenza base del cadenzamento; negli altri l'organizzazione dell'interscambio dovrà ricercarsi per ogni singolo treno.

Un buon interscambio in un nodo presuppone in ogni caso il coordinamento e il rispetto degli orari (sia ferro che gomma) e un'efficace sistema di informazione al pubblico.

Se l'interscambio ferro-ferro si svolge in un nodo nel quale confluiscono più linee sulle quali è stato adottato l'orario cadenzato con uguale frequenza si prevede che i treni di tutte le linee siano contemporaneamente presenti nel nodo in modo da consentire ogni combinazione di interscambio.

L'organizzazione è tanto migliore quanto è minore il tempo che intercorre tra l'arrivo del primo treno e la partenza dell'ultimo.

Ferro - ferro

I centri di interscambio ferro-gomma sono quelle stazioni ferroviarie in cui si attestano o transitano corse automobilistiche i cui orari sono coordinati con quelli dei treni.

I centri di interscambio possono essere organizzati in tutte le stazioni ma la preferenza va ai nodi e alle stazioni con maggiori possibilità di interscambio, cioè a quelli posti in corrispondenza dei punti di simmetria degli orari cadenzati<sup>31</sup>, dove alla frequenza dell'orario si presentano nello stesso momento tutte le possibilità di trasbordo in ogni direzione. Necessitano quindi di adeguate aree destinate alla sosta degli autobus e delle auto.

La Regione ha individuato gli impianti più adatti, dal punto di vista trasportistico, a diventare centri di interscambio suddivisi in nodi, punti di simmetria, impianti terminali di linee ferroviarie, sedi di capolinea automobilistici.

Questo elenco è già stato sottoposto agli Enti Locali, per orientare la programmazione dei servizi automobilistici nella direzione dell'integrazione e sono state indicate le priorità riguardo agli interventi di razionalizzazione e di coordinamento degli orari delle autolinee di corrispondenza. Sarà successivamente utilizzato dalla Regione anche per destinare i finanziamenti previsti per la riqualificazione delle stazioni.

*Tabella 10. Elenco dei principali nodi individuati dalla Regione, ordinati per tipologia*

<b>Tipologia</b>	<b>Stazioni</b>
Nodo tipo 1 Intersezione di 3 o più linee	Bergamo, Bovisa, Brescia, Carnate, Cremona, Gallarate, Lecco, Mantova, Monza, Mortara, Novara, Pavia, Rho (Classe A) Saronno, Treviglio, Piadena, Treviglio O. (Classe B)
Nodo tipo 2 Intersezione di 2 linee	Arona, Casalpusterlengo, Codogno, Voghera (Classe A) Bressana, Rovato, Albate, Colico, Molteno, Seregno (Classe B) Olmeneta, S. Zeno (Classe C)
Punto di simmetria Stazione in cui avvengono gli incroci dei treni con orario cadenzato	Sesto-S.Giovanni, Calolziocorte, Garbagnate, Legnano, Magenta, Melegnano, Melzo, Rogoredo, Sesto Calende, Tradate (Classe A) Calusco Paderno, Gazzada, Vittuone, Abbiategrasso, Bellano, Besozzo, Bovisio, Broni, Canegrate, Crema, Cusano, Erba, Grandate, Locate T., Morbegno, Rovellasca, Soresina, Vedano, Vignate (Classe B)
Impianto terminale Stazioni capolinea di treni	Como L, Como S.G., Varese, Varese Nord (Classe A) Asso, Chiavenna (Classe B) Edolo, Porto Ceresio, Tirano (Classe C)

Tale individuazione è stata effettuata in base al miglioramento del servizio ottenibile ed alla quantità di viaggiatori interessati (nodi tipo 1 e 2), all'importanza del centro ai fini dell'interscambio (stazioni precedentemente classificate a seconda del loro grado di utilizzo) e all'adozione dell'orario cadenzato.

A questo elenco potranno aggiungersi altri centri che acquisteranno importanza quando sulle tratte dove sono ubicati verrà introdotto l'orario cadenzato e rispetto al quale costituiranno punti di simmetria nonché quelli che eventualmente emergeranno dal confronto con le province e le aziende.

#### LE STAZIONI IMPRESENZIATE

Le stazioni impresenziate, nella terminologia ferroviaria, sono quelle prive di personale addetto alla gestione. Le ragioni che determinano tale situazione sono riconducibili a:

- insufficiente redditività dal punto di vista commerciale;
- automazione del funzionamento della stazione che può essere telecomandata da un posto di controllo remoto.

La decisione di non presenziare più una stazione è presa dal gestore dell'infrastruttura (nel caso dell'automazione della stazione) spesso per far fronte agli elevati costi del personale addetto agli impianti. Senza entrare nel merito di tale scelta dal punto di vista strettamente economico, deve essere però garantita la vivibilità della stazione per qualunque viaggiatore.

Le stazioni non presenziate sono 155, di cui 21 date in comodato<sup>32</sup> dalle Ferrovie dello Stato. In sette di esse non si fermano più treni.

Il mancato presenziamento ha spesso coinciso con il degrado dell'impianto e con il peggioramento delle condizioni di sicurezza dei suoi utilizzatori. Solo di recente FS sta cercando di recuperare la vivibilità delle stazioni impresenziate con un programma che prevede l'affidamento in comodato gratuito della stazione agli Enti sul cui territorio è localizzata. Questo programma è però attuabile soltanto dove l'edificio della stazione sia in buone condizioni, offra spazi agibili, e dove ci siano associazioni disposte a investire su di un immobile che resterebbe comunque di proprietà di FS.

Nell'ambito del Progetto stazioni la Regione intende affrontare anche la questione delle stazioni impresenziate, promuovendo e coordinando il riutilizzo e la valorizzazione di tale patrimonio.

Si intende quindi far leva sullo strumento dei Contratti di Servizio affinché tutte le stazioni del Servizio Ferroviario Regionale rispondano comunque a requisiti minimi di qualità e sicurezza (ad esempio la presenza di spazi di attesa coperti, la possibilità di acquistare biglietti, la pulizia), e che ci siano dotazioni proporzionate alla loro importanza (edicola, ristoro, negozi). L'impegno di risorse finanziarie regionali previsto nel Progetto di legge regionale "Interventi per lo sviluppo del trasporto regionale e locale" sarà in parte finalizzato ad incentivi per i Comuni e gli Enti interessati al riutilizzo di stazioni impresenziate.

#### STAZIONE E TERRITORIO

Per migliorare l'integrazione della stazione con il territorio è necessario chiarire il problema della proprietà delle stazioni. Infatti gli edifici, i binari, gli scali, e la loro gestione fanno capo al gestore dell'infrastruttura; il

*Le ragioni dell'abbandono  
delle stazioni*

*Il ruolo del Progetto stazioni*

*Accessibilità e attrattività*

piazzale della stazione è del Comune, ma in certi casi di proprietà delle aziende ferroviarie; i parcheggi (se ci sono) sono in parte realizzati dal Comune e dalle aziende, con investimenti privati o pubblici. Manca una gestione unitaria dei servizi e un coordinamento tecnico che favorisca l'integrazione della stazione con la città.

Se la stazione è anche area di interscambio richiede una serie di requisiti funzionali imprescindibili per garantirne il funzionamento in termini di accessibilità (pedonale e stradale, eliminazione delle barriere architettoniche) e attrattività (parcheggi e aree di sosta auto, segnaletica ed informazione, arredo urbano, attività pubbliche e private...), che rappresentano un'opportunità per il suo rapporto con il tessuto urbano.

**Accessibilità e  
riqualificazione urbana**

L'eventuale presenza di aree dismesse o sottoutilizzate in prossimità delle stazioni ferroviarie risulta strategica per la realizzazione delle infrastrutture connesse all'interscambio e, contemporaneamente, per il conseguimento della qualità urbana di parti significative della città.

La funzione di accesso al trasporto su ferro e l'ubicazione, quasi sempre centrale, consentono di intervenire su tali aree, ove presenti:

- effettuando operazioni di ricucitura urbana con recupero di attrezzature e verde pubblico in zone centrali per lo più sottodotate;
- localizzando in prossimità delle stazioni funzioni di servizio e direzionali che richiedono elevata accessibilità;
- potenziando le infrastrutture di trasporto pubblico diminuendo la congestione dei centri urbani e il traffico stradale.

E' su questa base che la Regione vuole impostare appositi accordi per il sostegno finanziario previsto nel progetto di legge citato: una visione allargata, che unisce elementi di pianificazione regionale, come l'individuazione dei centri di interscambio e l'impostazione dell'Orario Obiettivo 2004-2008, con le esigenze degli Enti locali e le iniziative private.

## **Gli impegni della Regione**

La Regione da tempo ha avviato una serie di azioni volte a sostenere lo sviluppo della rete e delle stazioni in Lombardia, pur non avendone la diretta responsabilità<sup>33</sup>.

**Un sistema informativo degli  
interventi infrastrutturali in  
corso**

La realizzazione di tutti gli interventi infrastrutturali in corso è oggetto di un monitoraggio costante che coinvolge Stato e Regione.

Tempi certi di esecuzione, costi e copertura finanziaria, responsabilità, stato di avanzamento, performance e criticità, sono tenuti sotto controllo per cercare di individuare i problemi prima del loro verificarsi e attivare i possibili correttivi per evitare pericolosi slittamenti delle date di fine lavori come in passato.

Sono pertanto state definite e organizzate le informazioni in grado di dare una rappresentazione essenziale dell'intervento e dei processi attuativi, in modo da disporre di uno strumento di facile aggiornamento e interrogazione.

Tali informazioni, prodotte e trasmesse alla Regione dalle imprese ferroviarie, sono organizzate in schede relative ai singoli interventi; una serie di rapporti sintetici permette poi di evidenziare complessivamente l'andamento dei lavori.

Per quanto riguarda i nuovi interventi infrastrutturali da effettuarsi sulla rete ferroviaria, l'impegno della Regione Lombardia è duplice.

Da una parte saranno avviate le procedure per opere che sono già state finanziate o per le quali esistono già accordi tra Stato e Regione o imprese ferroviarie.

*Attivazione risorse finanziarie già stanziata*

Lo Stato si è finora impegnato a finanziare un elenco di opere, considerate necessarie per il risanamento tecnico ed economico della rete infrastrutturale lombarda; sia all'interno dell'Intesa Istituzionale di Programma, attivando l'Accordo di Programma Quadro per l'accessibilità a Malpensa, sia nell'ambito dell'Accordo di Programma tra il Ministero dei Trasporti e della Navigazione e la Regione Lombardia per l'attuazione della delega prevista dall'art.8, comma 3 del D.Lgs.422/97.

L'ammontare di tali risorse rispettivamente messe a disposizione dai due Accordi è pari ad un totale di 3.950 miliardi.

Dall'altra sarà attivato al più presto un tavolo di confronto con il Governo ed FS per giungere alla stipula di un Accordo di programma finalizzato al completamento delle opere di adeguamento della rete FS, secondo quanto previsto dall'art. 15 del D.Lgs 422/97, opere che permetteranno di realizzare progressivamente il nuovo modello di orario cadenzato di riferimento per lo scenario configurabile nel periodo 2004 - 2008.

*Risorse finanziarie per interventi infrastrutturali aggiuntivi*

Perché i lavori possano concludersi in tempo utile, la Regione intende impegnarsi per arrivare alla sottoscrizione dell'Accordo nel corso del 2001.

Agli interventi direttamente connessi alla rete si aggiungono gli impegni precisi nell'ambito del Progetto stazioni. Attraverso un progetto specifico la Regione prevede l'attivazione, pur a fronte di uno stanziamento relativamente contenuto, di nuove metodologie di intervento che riescano a muovere un complesso di risorse significativo anche attraverso nuovi strumenti di finanza di progetto e il coinvolgimento di operatori privati.

*Finanziamento del Progetto stazioni*

<sup>30</sup> "Classificazione delle stazioni del servizio ferroviario regionale", Regione Lombardia, Direzione Trasporti e Mobilità, 1998.

<sup>31</sup> Si dicono punti di simmetria le stazioni nelle quali i treni provenienti da diverse direzioni effettuano nel medesimo intervallo di tempo la fermata, offrendo così ai viaggiatori la possibilità di cambiare più treni e raggiungere più destinazioni.

<sup>32</sup> La stazione non è più gestita dall'impresa ferroviaria, ma affidata ad un soggetto terzo, il Comune in cui è situata o un'associazione o Ente di servizio sociale, che, oltre a svolgerla la propria attività, assicura i servizi basilari: apertura della sala d'aspetto e pulizia dei locali.

<sup>33</sup> Tale competenza è infatti stata fino ad oggi in capo alle aziende ferroviarie che hanno gestito l'infrastruttura ferroviaria su incarico dello Stato. A seguito della regionalizzazione saranno conferiti alla Regione Lombardia i beni e le infrastrutture attualmente gestite da FNME S.p.A., nonché la relativa competenza gestionale.