

ISSN 1970-9889 Volume 1 - Numero 1 - marzo 2008

01/08



TEMA

HIGH SPEED CITIES

trimestrale del *Laboratorio* Territorio Mobilità e Ambiente - *TeMALab*



Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli "Federico II"

TeMA
01.08

TeMA

trimestrale del *Laboratorio* Territorio Mobilità e Ambiente - TeMA*Lab*

Volume 1 | Numero 1 | marzo 2008



Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli "Federico II"

Direttore Responsabile

Rocco Papa, Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Iscritto all'Ordine Regionale dei Giornalisti della Campania
Elenco Speciale n. 5260

Comitato scientifico

Luca Bertolini, Universiteit van Amsterdam, Paesi Bassi
Virgilio Bettini, Università Iuav di Venezia, Italia
Dino Borri, Politecnico di Bari, Italia
Enrique Calderon, E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Spagna
Roberto Camagni, Politecnico di Milano, Italia
Robert Leonardi, London School of Economics and Political Science, Regno Unito
Raffella Nanetti, College of Urban Planning and Public Affairs, Stati Uniti d'America
Agostino Nuzzolo, Università di Roma Tor Vergata, Società Italiana Docenti di Trasporto, Italia

Redazione

Carmela Gargiulo, Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Adriana Galderisi, Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Romano Fistola, Dipartimento di Ingegneria - Università degli Studi del Sannio
Giuseppe Mazzeo, CNR - Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Rosaria Battarra, CNR - Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Rosa Anna La Rocca, Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Enrica Papa, Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Andrea Ceudech, Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Emilia Giovanna Trifiletti, Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Daniela Cerrone, Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Fiorella de Ciutiis, Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Cristina Calenda, Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Loredana Consuelo Travascio, Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

Rivista edita da

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli "Federico II"

ISSN: 1970-9889

Chiuso in redazione nel marzo 2008

Stampato a Napoli nel maggio 2008

Tipografia Giannini

Autorizzazione del Tribunale di Napoli n. 6 del 29 gennaio 2008

Sede:

Università degli Studi di Napoli "Federico II"
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Piazzale Tecchio, 80 - 80125 Napoli

Sito web: www.tema.unina.it

info: redazione@tema.unina.it

Open Access:

È disponibile una versione on-line della rivista all'indirizzo <http://www.tema.unina.it>. La decisione di fornire accesso aperto e immediato ai contenuti della rivista consente di rendere le ricerche disponibili liberamente al pubblico aumentando così i livelli di conoscenza.

EDITORIALE	3	EDITORIAL PREFACE
<i>Rocco Papa</i>		<i>Rocco Papa</i>
RICERCHE		RESEARCHES
Città ad Alta Velocità	5	Cities go at High Speed
<i>Enrica Papa</i>		<i>Enrica Papa</i>
L'impatto delle reti ad Alta Velocità sulla gerarchia delle città europee	11	Impact of the High Speed Train on the European Cities Hierarchy
<i>Giuseppe Mazzeo</i>		<i>Giuseppe Mazzeo</i>
Alta Velocità, nuova contiguità urbana temporale e nascita di sistemi macrofunzionali connessi	21	High Speed Train, New Urban Proximity and Macro-Functional Urban Systems Generation
<i>Romano Fistola</i>		<i>Romano Fistola</i>
SPERIMENTAZIONI		APPLICATIONS
Alta Velocità e attività di eccellenza. Nuove opportunità localizzative nel sistema Roma-Napoli	27	High Speed Train and "Excellence" Activities. New Location Opportunities in the Rome-Naples Urban System
<i>Adriana Galderisi e Andrea Ceudech</i>		<i>Adriana Galderisi e Andrea Ceudech</i>
Trasformazioni urbane e variazioni dei valori immobiliari: il ruolo delle stazioni Alta Velocità	37	Urban Transformations and Property Values Variation: the Role of High Speed Stations
<i>Carmela Gargiulo e Fiorella de Ciutiis</i>		<i>Carmela Gargiulo e Fiorella de Ciutiis</i>
Alta Velocità e attrattività turistica del territorio	69	High Speed Train and Urban Tourism Attractiveness
<i>Rosa Anna La Rocca</i>		<i>Rosa Anna La Rocca</i>
Roma-Napoli ad Alta Velocità: occasione per un riequilibrio modale	79	Rome-Naples High Speed Train: Impacts on Modal Split
<i>Daniela Cerrone</i>		<i>Daniela Cerrone</i>
CONTRIBUTI		FOCUSES
Gli effetti socio-economici e spaziali del servizio Alta Velocità: due casi a confronto	87	High Speed Train Socio-economic and Spatial Effects: a Comparison of Two Case Study
<i>Cristina Calenda e Loredana C. Travascio</i>		<i>Cristina Calenda e Loredana C. Travascio</i>
Alta Velocità e innovazioni tecnologiche e funzionali	97	High Speed Train and New Technological and Functional Innovations
<i>Emilia G. Trifiletti</i>		<i>Emilia G. Trifiletti</i>

OSSERVATORI

Web

a cura di Cristina Calenda

Opportunità e caratteristiche
del collegamento ferroviario dell'Alta Velocità

Pubblicazioni

a cura di Fiorella de Ciutiis

Effetti socio-economici ed urbanistici della realizzazione
di nodi dell'Alta Velocità ferroviaria

Normativa

a cura di Giuseppe Mazzeo e Cristina Calenda

Dalla costituzione della Rete Transeuropea di Trasporto
all'attivazione del servizio ferroviario dell'Alta Velocità

Pratiche urbanistiche

a cura di Loredana C. Travascio

Cooperazione e Connessione tra le città
collegate dall'Alta Velocità

Napoli 2011

a cura di Daniela Cerrone

L'Alta Velocità Roma-Napoli come luogo
di connessione e riqualificazione

News ed eventi

a cura di Emilia G. Trifiletti

La rete dell'Alta Velocità:
nuove linee e nuove stazioni in Italia

REVIEWS

Web

ed. Cristina Calenda

High Speed Train Opportunities and Features

Book Review

ed. Fiorella de Ciutiis

Economic and Spatial Impacts of High Speed Train
Stations Developments

Laws

eds. Giuseppe Mazzeo and Cristina Calenda

From Trans-European Transport Network
to High Speed Services

Urban Practices

ed. Loredana C. Travascio

Cooperation and Links between Cities
of High Speed Network

Naples 2011

ed. Daniela Cerrone

Rome-Naples High Speed Train as an Occasion
of Urban Renewal and Re-connection

News and Events

a cura di Emilia G. Trifiletti

High Speed Train Network in Italy:
New Lines and New Stations

103

107

111

115

119

123



Editoriale

High Speed Cities

Rocco Papa

Laboratorio - Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: direttoreresponsabile@tema.unina.it; web: www.dipist.unina.it

TeMA vuole essere soprattutto una rivista scientifica. L'obiettivo che ci siamo posti quando, con alcuni giovani colleghi, abbiamo deciso di dar vita ad una nuova occasione di dialogo e di confronto con la comunità scientifica, nazionale e internazionale, era chiaro quanto temerario. L'intenzione è dare il nostro contributo alla costruzione di nuove competenze, scientifiche e allo stesso tempo professionali, su uno degli argomenti di sempre maggior interesse per chi studia e opera nei settori delle trasformazioni fisiche della città e del territorio: l'integrazione tra le discipline che studiano le trasformazioni urbane e quelle che affrontano le tematiche del governo della mobilità. Direi di più, forse è arrivato il momento di porci un obiettivo più ambizioso: costruire un nuovo corpus di conoscenze teorico-metodologiche che, superando gli steccati che segnano il confine – del tutto apparente – tra queste discipline, sia in grado di formulare soluzioni nuove ai problemi che oggi continuiamo ad affrontare con i vecchi arnesi della cultura scientifica del secolo scorso.

Naturalmente una rivista è solo una delle tante occasioni per perseguire questa impegnativa dichiarazione di intenti. Sono però convinto che la costruzione di un gruppo di lavoro scientifico focalizzato sulla ricerca in questi settori e costretto quotidianamente ad affrontare il tema nuovo dell'integrazione tra governo del territorio e governo della mobilità sia la migliore garanzia per dare vita ad un percorso di conoscenza e di approfondimento. Senza dire che la condivisione dei risultati del lavoro di ricerca, favorita anche dalla divulgazione della rivista, contribuirà ad aprire un confronto con la comunità scientifica – nazionale e internazionale – che darà i risultati sperati.

Ma TeMA vuole essere anche una rivista innovativa. E vuole esserlo non solo nelle forme della divulgazione, ma anche nella sua veste grafica e soprattutto nella ricerca di coniugare

TeMA
01.08

Editoriale

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9889
Vol 1 - No 1 - marzo 2008 - pagg. 3-4

Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II

© Copyright dell'autore.

attività di ricerca e attualità dei temi trattati. E infatti TeMA è una rivista on line, assolutamente gratuita e disponibile per il download di tutti gli articoli da parti di chiunque voglia leggerne i contenuti: ricercatori, tecnici, professionisti, senza alcuna esclusione. La veste grafica che abbiamo studiato a lungo è, a giudizio dell'intero comitato di redazione, il giusto compromesso tra la necessaria attenzione alle forme della comunicazione scientifica più tradizionale e l'altrettanto



indispensabile appeal – anche nella veste grafica – per sollecitare alla lettura il maggior numero di utenti possibile. Per quanto attiene infine al tentativo di tenere insieme il rigore del metodo scientifico, con i suoi riti e soprattutto con i suoi tempi, e l'attualità dei temi trattati sono convinto che una attenta programmazione annuale degli argomenti da trattare nella rivista, da definire con il contributo determinante del Comitato Scientifico, possa – in questa prima fase del nostro lavoro – costituire lo strumento principale per affrontare questa ulteriore sfida.

TeMA è anche una rivista giovane. Lo è perché l'età media del suo Comitato di Redazione, se si fa eccezione del direttore responsabile, è al di sotto della media dei ricercatori delle nostre Università. Ma è una rivista giovane anche per la struttura e l'organizzazione del messaggio comunicativo, struttura e organizzazione che danno luogo a due importanti novità nel panorama delle riviste scientifiche nel nostro settore. La prima riguarda i contenuti ricorrenti di ciascun numero, la seconda interessa la veste grafica e l'impaginazione. E infatti alle consuete sezioni che sono presenti nella maggior parte delle riviste scientifiche internazionali (Ricerche, Sperimentazioni e Contributi) abbiamo associato alcune rassegne – gli osservatori (Web, Pubblicazioni, Normativa, Pratiche urbanistiche, Napoli 2011, News ed eventi) – che possono costituire un valore aggiuntivo della rivista sia perché si pongono come un servizio al lettore, sia perché consentono di fare da palestra a giovani ricercatori che, nel nostro paese, non hanno occasioni per dimostrare il loro talento e soprattutto imparare il mestiere. Infine la veste grafica, che rappresenta il tratto distintivo e caratterizzante – in uno con la novità dell'approccio ai temi trattati – di questa nuova proposta scientifica. Non più le paludate e per certi versi tediose presentazioni dei risultati della ricerca bensì un messaggio innovativo, articolato su più livelli, accattivante e

accessibile a tutti ma in linea con le regole della comunicazione scientifica più rigorosa.

Due parole di ringraziamento a chi ha contribuito a dare vita a questa sfida. In primo luogo ai colleghi del Comitato Scientifico che con la loro disponibilità e il loro impegno danno lustro a questa iniziativa scientifica. Ricordo che sono rappresentate nel Comitato le comunità scientifiche di cinque tra i paesi che maggiormente sono impegnati nello studio dei temi di interesse della rivista: Italia, Olanda, Regno Unito, Spagna e USA. Un ringraziamento va all'Università "Federico II" e in particolare alla Commissione Permanente d'Ateneo per le risorse digitali che ha favorito e incoraggiato il nostro lavoro, così come allo staff tecnico della biblioteca digitale per il supporto fornito nella fase di impostazione e per la redazione del sito.

Questo primo numero della rivista affronta un argomento di grande interesse per chi vuole studiare le relazioni tra sistemi urbani e sistema della mobilità: le High Speed Cities. L'obiettivo è riflettere sui molteplici effetti, non ancora sufficientemente indagati, che l'entrata in esercizio dell'Alta Velocità ferroviaria può avere, da diversi punti di vista e a diverse scale, sull'organizzazione spaziale e funzionale dei sistemi urbani coinvolti.

Nella sezione Ricerche, riportiamo una sistematizzazione delle ipotesi elaborate in ambito scientifico internazionale sugli impatti della realizzazione dell'Alta Velocità ferroviaria sui sistemi urbani; una lettura dell'incidenza dell'Alta Velocità sulle attuali gerarchie delle città europee e, infine, una riflessione sul'ipotesi di costituzione di nuovi sistemi funzionali trans-urbani a seguito dell'attivazione dell'Alta Velocità.

Nella sezione Sperimentazioni l'attenzione è prevalentemente focalizzata sulla nuova tratta Roma-Napoli, per evidenziare alcuni effetti che il servizio Alta Velocità potrà determinare negli assetti spaziali e funzionali delle due città. Gli effetti indagati riguardano, in particolare, la localizzazione di attività di eccellenza – direzionali o di management – la riqualificazione delle aree urbane prossime alle stazioni dell'Alta Velocità, l'attrattività turistica del territorio e il possibile riequilibrio tra le diverse modalità di trasporto.

Nella sezione contributi, infine, si propone una lettura dei principali effetti socio-economici indotti dall'attivazione del servizio Alta Velocità sui sistemi urbani in Giappone e in Spagna e una riflessione sul ruolo dell'innovazione tecnologica nella definizione di un nuovo rapporto tra domanda di spostamento e offerta di trasporto.

Buona lettura e buona fortuna a TeMA.





Città ad Alta Velocità

Cities go at High Speed

Enrica Papa

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: enpapa@unina.it; web: www.dipist.unina.it

Alta velocità, comportamenti di mobilità e sistemi urbani

È ampiamente riconosciuta in letteratura la stretta interdipendenza tra le trasformazioni urbane e lo sviluppo di infrastrutture di trasporto. In molti studi sono dimostrate le interdipendenze tra i comportamenti di mobilità, la trasformazione dei sistemi urbani e l'evoluzione tecnologica dei sistemi di trasporto. Uno dei temi che negli ultimi decenni ha interessato la comunità scientifica, riguarda in particolare la relazione tra le reti ad Alta Velocità e lo sviluppo economico delle regioni servite dalle nuove infrastrutture. L'ambito territoriale di riferimento in molti studi coincide con il sistema regionale attraversato dalla nuova linea ed in alcuni casi viene studiato come l'apertura di una stazione dell'Alta Velocità possa contribuire a dare ad una dimensione "internazionale" al territorio interessato dall'opera, come il nuovo nodo intermodale di trasporto possa costituire sinonimo di coesione ed accessibilità interregionale (Bonnafous 1987; Blum et al. 1997; Prud'homme 1995). Questo studio al contrario propone un approfondimento sul fenomeno delle trasformazioni relative ad ambiti urbani e metropolitani connesso all'apertura di una stazione dell'AV; in altre parole, partendo dallo studio delle teorie e degli studi empirici che hanno come oggetto gli impatti delle nuove infrastrutture di trasporto su ferro sui sistemi urbani, questo contributo vuole fornire una analisi interpretativa delle interazioni tra la realizzazione di nuove linee e stazioni per servizi ad Alta Velocità e le trasformazioni del sistema urbano in cui si inseriscono.

La scelta di questo tema è dovuta alla considerazione che gli impatti dell'Alta Velocità sono molto più consistenti se misurati all'interno delle aree urbane interconnesse dai nuovi servizi ferroviari. In particolare nei casi in cui le nuove infrastrutture dell'AV hanno un forte impatto sulle trasformazioni urbane, sui comportamenti di mobilità, sulla

Strategies oriented to the construction of High Speed (HS) transport systems have specific objectives related to a supra-regional territorial scale: the reduction of long-distance travel time, the increase of accessibility of peripheral areas, Europe integration and social cohesion (European Commission 1991 and 2001; Vicherman 1997). In contrast to these goals, theories and practices demonstrate that HST impacts are more intense and effective at the urban scale (Blum et al. 1997). In fact, HS infrastructures give a stronger transformation potential inside the metropolitan areas and in particular in the stations influence areas, that are connected by the new services and that can be defined as *high speed cities*.

Starting from this hypothesis, this paper investigates the relation between the construction of HST lines and stations and the creation of new "functional urban system" connected by HS services. In particular the article defines a literature framework of HST impacts on urban systems, through a critical analysis of different approaches and theories.

Three main approaches have been investigated: a "regional science" approach, an "activity-based" approach, and an urban design approach, that start from the same hypothesis: HST services influence directly mobility behaviours. The theories and the empirical research demonstrate the important potential transformations connected by HST infrastructures and services into urban areas.

localizzazione di nuove attività, sull'insorgere di fenomeni di riqualificazione urbana, sulla crescita economica della città, si può parlare di una stretta interazione tra AV e sistema urbano; tutti questi fenomeni contribuiscono alla definizione delle *high speed cities*, ovvero di città le cui trasformazioni sono "ad alta velocità".

Nei paragrafi seguenti si propone un'articolazione delle categorie di impatti dell'AV sulle trasformazioni del sotto-sistema fisico, del sotto-sistema funzionale, del sotto-sistema socio-economico, analizzate sia a scala metropolitana, sia a scala urbana nell'area di influenza della stazione AV.

Questo studio parte dall'ipotesi che le diverse tipologie di impatto si basano tutte su uno stesso principio: le trasformazioni urbane conseguenti ad un incremento dell'offerta di trasporto su ferro ad Alta Velocità, dipendono direttamente dalla modifica dei comportamenti di

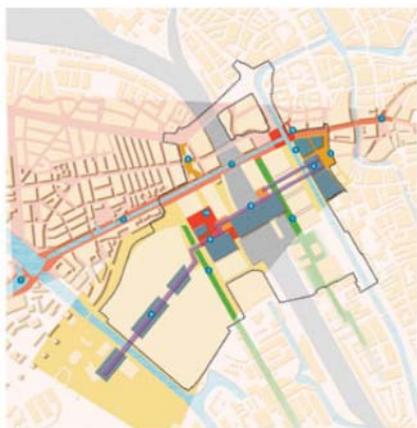
mobilità degli attori rispetto alle nuove opportunità di spostamento dipendenti dall'incremento di accessibilità (Cascetta 2007). La variazione della domanda di mobilità e le trasformazioni urbane, nel breve periodo sono legate da relazioni unidirezionali, in altre parole una variazione della struttura spaziale dei sistemi urbani influenza la struttura degli spostamenti e non viceversa. Nel lungo periodo, al contrario, i due fenomeni sono legati da relazioni di interdipendenza: la variazione dei comportamenti di mobilità può essere un fattore decisivo sulla struttura spaziale dei sistemi urbani. Questa relazione è ancora più forte nel caso della costruzione di un sistema ad AV che consente una notevole riduzione dei tempi di viaggio (Pol 2008). In generale si può affermare che il comportamento degli attori dipende da come l'introduzione di un nuovo sistema di trasporto possa avere effetti sulla "distanza di trasporto massima accettabile" di ciascun individuo. A tale distanza, funzione del costo generalizzato di spostamento che un individuo è disposto a percorrere per raggiungere una particolare destinazione, corrisponde una "regione di spazio rilevante" (Berg 1998), pari alla porzione di territorio all'interno della quale singoli attori urbani si spostano per svolgere determinate attività. Ad un incremento dell'offerta di trasporto, in questo caso di una linea dell'AV, corrisponde una diminuzione dei costi generalizzati di spostamento e quindi un incremento della regione di spazio rilevante in cui spostarsi. In altri termini, in base ai diversi motivi e destinazioni dello spostamento, la costruzione di nuove infrastrutture di trasporto, e in particolare di AV, può favorire un processo di "convergenza spazio-temporale" tra i poli urbani connessi dai nuovi servizi. Le aree ad alta accessibilità sono conseguentemente collegate da sistemi di comunicazione più veloci e risultano, di fatto, più vicine.

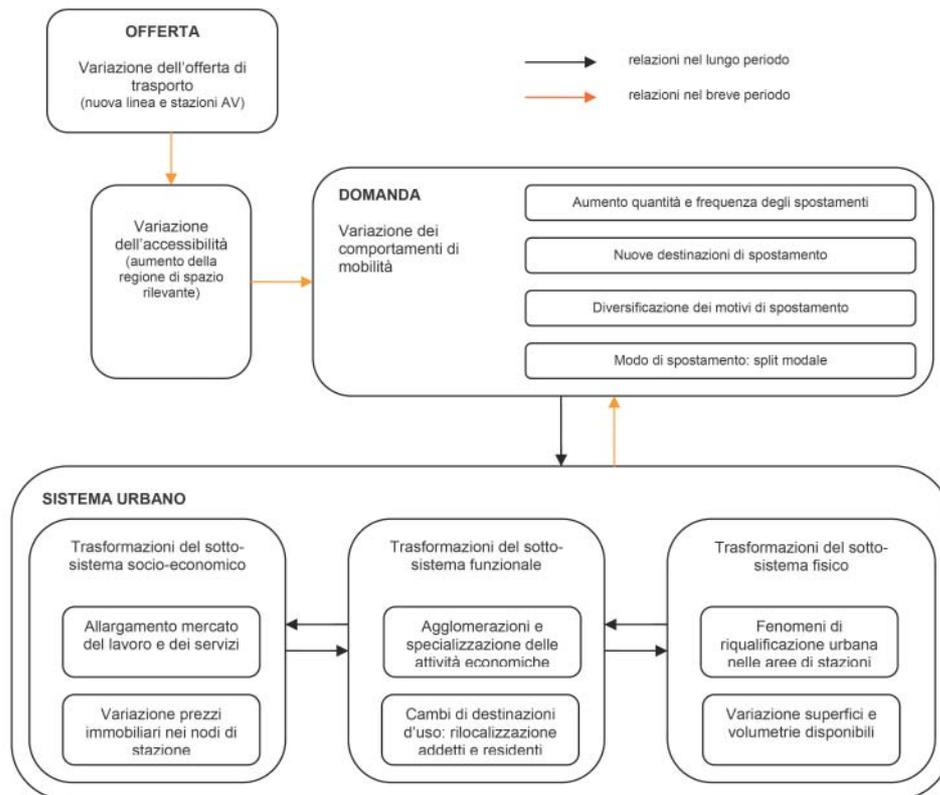
Nei seguenti paragrafi, partendo da queste premesse si riportano i principali approcci e le teorie presenti in letteratura per descrivere gli impatti di un sistema ad Alta Velocità sui sottosistemi fisico, funzionale e socio-economico della città e che contribuiscono alla definizione delle *high speed cities*.

L'approccio "economico"

Gli studi con un approccio strettamente economico e legato alle scienze regionali analizzano il fenomeno degli impatti sui sistemi urbani dell'AV e la conseguente riduzione dei tempi di viaggio e dei relativi costi di spostamento, come un "allargamento regionale del mercato dei servizi e del lavoro" (Hayne 1997). In alcuni studi è evidenziato come l'incremento di connettività tra due o più sistemi urbani possa favorire lo sviluppo di metropoli multipolari che hanno come fulcri i nuovi nodi-stazioni ad Alta Velocità, cui consegue l'innescio di fenomeni competitivi tra le attività economiche. La costruzione di un collegamento ad Alta Velocità tra due o più città, può portare alla creazione di una nuova regione con un'elevata accessibilità interna. In questo sistema di città, che è definito in letteratura come "corridoio" (Andersson e Matthiessen 1993), l'introduzione di nuovi servizi di trasporto ad AV ha importanti effetti sullo sviluppo economico, favorito dall'incremento di accessibilità interna ed il miglioramento delle condizioni dei contatti *face-to-face*. In particolare in alcuni studi è evidenziato il ruolo dell'Alta Velocità per la creazione di nuove "regioni funzionali" (Blum et al. 1997) ovvero di aree geografiche con un comune mercato del lavoro cui consegue un comune mercato per la localizzazione delle residenze e dei servizi.

Questi autori si basano sul principio che un sistema urbano è una struttura interdipendente dalle regioni in cui s'inseriscono, a cui è mutuamente connesso da relazioni economiche e funzionali (per esempio culturali o commerciali). L'intensità e il tipo di queste relazioni contribuiscono alla definizione della struttura di un sistema di città all'interno del quale ciascun polo urbano ha un determinato ruolo, in altre parole ciascuna città ha una posizione nella gerarchia delle città interconnesse. Gli effetti dell'AV su un sistema urbano sono riconducibili ad una variazione della gerarchia e del rango che la città assume nel sistema territoriale d'appartenenza e possono variare in base al tipo di struttura in cui s'inseriscono (Berg 1992).





L'aumento dell'offerta infrastrutturale delle nuove linee e dei servizi dei treni ad Alta Velocità e le variazioni dei comportamenti di mobilità hanno diretti ed importanti impatti sul sistema urbano.

La connettività di un polo urbano ad un'asse o ad una rete ad AV può contribuire ad effetti polarizzanti di attività economiche (forza centripeta nei poli centrali), ma anche ad effetti di dispersione funzionale (forza centrifuga nelle periferie regionali).

Nei sistemi territoriali fortemente gerarchici la crescita economica a seguito dell'inserimento di infrastrutture per l'AV non si manifesta in maniera omogenea nello spazio geografico, ma si concentra nei poli di accessibilità secondo un classico principio di economie agglomerative (Swann 1992) nei poli centrali.

Nelle aree periferiche si può verificare al contrario un effetto di dispersione delle attività.

Nei sistemi territoriali più omogenei, all'introduzione dell'AV può conseguire un fenomeno di specializzazione delle attività che vi sono localizzate. In sintesi, la creazione di un sistema ad alta velocità favorisce la competizione tra i diversi poli urbani con due effetti contrapposti: da una parte contribuisce a rinforzare la posizione gerarchica esistente di ciascun polo e dall'altra favorisce la costruzione di una rete di città.

Un incremento di accessibilità tra i poli della rete può favorire un processo di aumento della specializzazione economica o culturale delle attività. Inoltre per nodi minori della rete l'avvento dell'AV può favorire il passaggio di una città ad un rango superiore nella gerarchia esistente.

L'approccio "sistemico-funzionale"

Le ricerche che utilizzano un approccio "sistemico-funzionale" sono orientate allo studio degli impatti dell'apertura di una nuova stazione AV sulla variazione della struttura funzionale del sistema urbano in termini di redistribuzione dei pesi urbani all'interno sistema territoriale cui appartiene e in termini di localizzazione di nuove attività nelle aree intorno alle stazioni dell'AV. Molti studi evidenziano come un cambio delle condizioni di accessibilità possa comportare un adattamento spaziale degli attori e delle attività sul territorio con effetti di centralizzazione o specializzazione nei nodi chiave ad alta accessibilità o di segregazione spaziale delle aree meno centrali (Brotchie 1991).

Gli effetti sulla rilocalizzazione di attività nella nuova regione funzionale che la linea AV contribuisce a creare sono naturalmente dipendenti dalla trasformazione del sistema economico e quindi dalla variazione del mercato del lavoro ad esso connessa. Questi impatti, misurati in molti casi come variazione del numero dei residenti e degli addetti nelle aree più accessibili, sono molto più evidenti nelle città collegate da servizi di AV in un tempo inferiore ai 60 minuti: un intervallo temporale che permette spostamenti sistematici casa-lavoro. Sono numerosi gli studi empirici che si sono occupati degli effetti sulla localizzazione di uffici o di residenze, ovvero degli impatti legati alla variazione della do-

manda di trasporto per motivi di studio o lavoro, riportando risultati diversi in base all'ambito d'applicazione e al metodo utilizzato.

Tenendo in conto i principali motivi di spostamento degli utenti dell'AV in Europa¹ (BCI 2004) tuttavia non è da sottovalutare l'impatto che l'AV può avere non solo sugli spostamenti casa-lavoro, ma anche sugli spostamenti per altri motivi quali shopping, servizi e tempo libero.

La maggior parte di questi spostamenti è caratterizzata da un'elevata elasticità nel tempo ed un elevato costo di trasporto. Quindi una riduzione dei tempi generalizzati di spostamento tra due città collegate da Alta Velocità può comportare un incremento di competitività soprattutto nel settore del commercio e nel settore dei servizi tra i poli urbani connessi; in termini di effetti sul sistema funzionale nelle città questo fenomeno può comportare una rilocalizzazione e/o una specializzazione dei servizi (Blum et al. 1997).

Per quanto riguarda gli impatti sulla variazione di destinazioni d'uso, è da evidenziare che l'area urbana che potenzialmente è soggetta agli impatti più intensi a seguito dell'introduzione dell'AV è stata definita da Schütz (1998), come "Zona primaria di sviluppo" coincidente con l'area isocrona di accessibilità della stazione corrispondente a 15' di spostamento pedonale. In quest'area sono più probabili variazioni di destinazioni d'uso e intensità d'uso e soprattutto delle modificazioni del mercato immobiliare (in termini di incremento di domanda, incremento del numero di transazioni, incremento dei valori immobiliari per diverse destinazioni d'uso). In particolare in queste aree, molti studi hanno

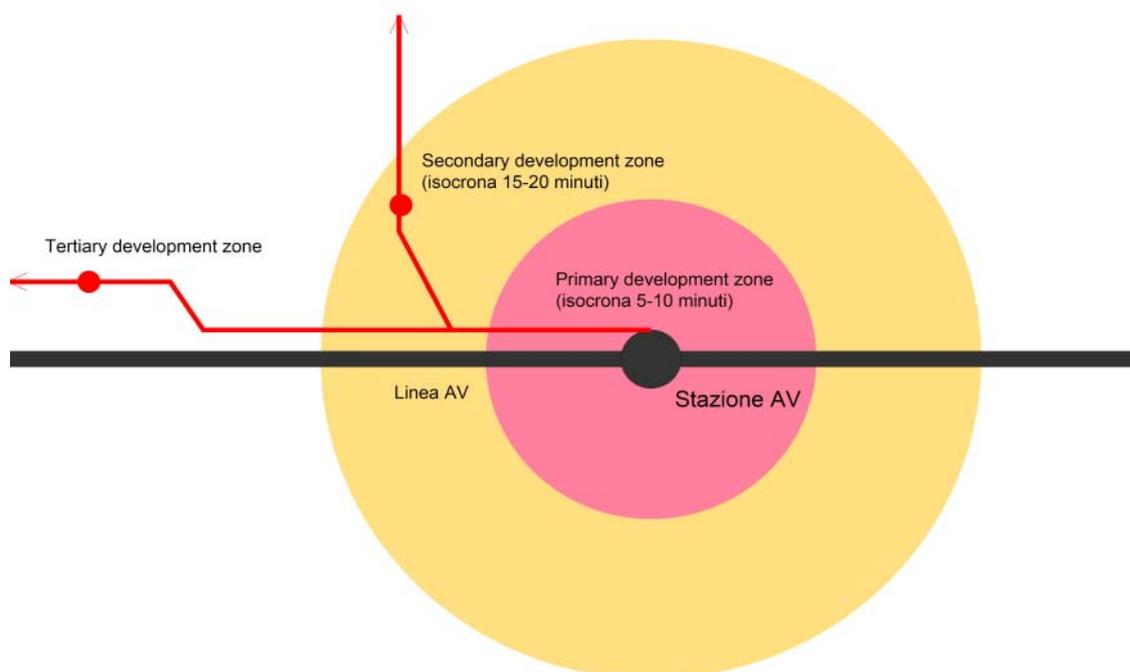
dimostrato che si possono verificare fenomeni di agglomerazione di funzioni (mix funzionale), con conseguente incremento delle densità di addetti e fenomeni di specializzazione delle attività economiche e dei servizi. Altri tipi di impatti riguardano le conseguenze dell'AV sugli altri sistemi di trasporto: sia in termini di competizione modale, sia in termini di interconnessione con i sistemi di trasporto locale. Infatti, la variazione del comportamento di mobilità ha innanzitutto un impatto sullo split modale e sullo spostamento di domanda di trasporto ovvero di concorrenza che il nuovo servizio ha con gli altri modi di trasporto prevalentemente con il mercato degli spostamenti aerei e con il trasporto su ferro ordinario.

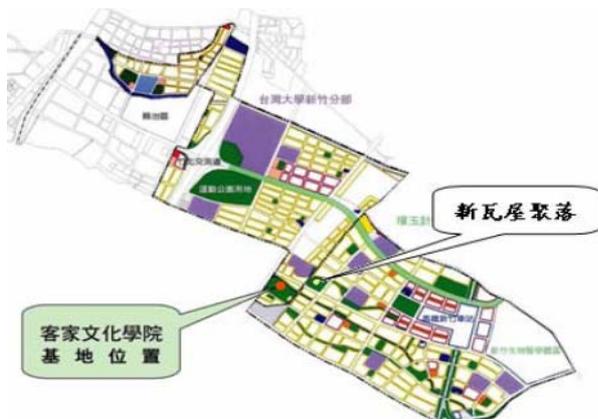
Infine un altro impatto concerne la riorganizzazione funzionale dei servizi di trasporto locale, in relazione al servizio di AV. In molte città europee l'introduzione di nuove linee e servizi ad AV, ha favorito processi di regionalizzazione delle reti di trasporto su ferro locali, con il riutilizzo delle infrastrutture esistenti con nuovi servizi a livello regionale o locale e quindi, in sintesi un incremento di connettività con le reti locali di trasporto (TAV+ TAF).

L'approccio "fisico-architettonico"

Gli studi con un approccio "spaziale-architettonico" sono maggiormente orientati all'analisi delle modificazioni sull'ambiente costruito a seguito della costruzione di una stazione dell'AV. Questi sono riconducibili prevalentemente nell'area

Le aree intorno alle stazioni dell'Alta Velocità risentono dei più forti impatti legati ai nuovi sistemi di trasporto. Queste sono state definite come "primary development zones" e corrispondono ad un'isocrona di 15 minuti





Grandi investimenti per la realizzazione di nuove stazioni per l'Alta Velocità possono innescare processi di trasformazione di interi comparti urbani

di stazione, in cui la realizzazione di grandi progetti (sia in aree centrali, che in aree periferiche) può innescare processi di riqualificazione urbana o di grande trasformazione connessi alla nuova opera infrastrutturale.

Le grandi opere infrastrutturali e in particolare le stazioni dell'AV nelle aree metropolitane hanno assunto in molti casi la valenza di importanti architetture e di volano alla trasformazione spaziale di vasti ambiti urbani (Greengauge 21 2006).

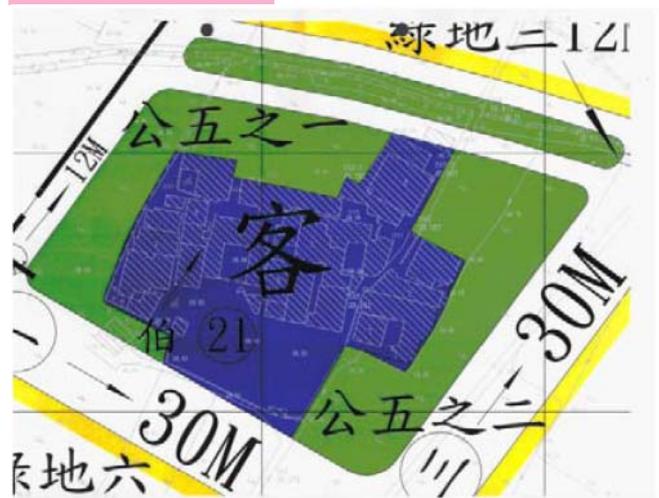
Alcuni studi hanno evidenziato come le diverse scelte trasportistiche e/o urbanistiche relative alla posizione delle stazioni (in aree periferiche o centrali rispetto ai nuclei consolidati) hanno influenzato lo sviluppo o la riqualificazione di interi comparti di città (Bertolini 1998)².

I grandi investimenti per le infrastrutture di trasporto su ferro, in base alla disponibilità dei suoli nelle aree adiacenti alle stazioni e in generale in base alle strategie di crescita urbana, sono stati occasione di localizzazione di distretti per il turismo (Avignone), di parchi tecnologici (Novara), di poli per la logistica (Lleida), di riqualificazione e riconnessione di quartieri storici (Utrecht) (Feliu 2006)³.

In molti studi viene in sintesi evidenziato il ruolo dei nuovi spazi e volumi delle stazioni dell'AV sulla forma delle città. Questi impatti sono generalmente concentrati nell'immediata vicinanza delle stazioni. Tuttavia in alcuni casi un nuovo servizio di alta velocità, può comportare trasformazioni diffuse nel resto della città, attraverso ad esempio la messa in atto di strategie orientate alla riqualificazione del patrimonio turistico, in vista di un'attrattività maggiore del polo urbano per una determinata categoria di *city users*.

Conclusioni

Nei paragrafi precedenti sono state evidenziate le potenzialità di trasformazione urbana legate all'introduzione di infrastrutture e servizi di AV nelle aree metropolitane. In particolare le ricerche e gli studi sono stati suddivisi in tre categorie



relative ai principali approcci utilizzati per analizzare il fenomeno: un approccio vicino alle scienze regionali e all'economia urbana, un approccio sistemico-funzionale, un approccio fisico - formale.

Sono stati selezionati gli studi che partono da un'ipotesi di fondo: gli impatti dell'AV sulle trasformazioni urbane sono legati ad una modificazione dei comportamenti di mobilità, in termini di incremento delle frequenze degli spostamenti e ad un "allargamento" delle regioni di spazio rilevanti per i singoli attori urbani.

Sono stati evidenziati inoltre gli impatti che un rafforzamento delle connessioni e della domanda di trasporto ha rispetto ai diversi motivi di spostamento ovvero per diverse categorie d'utenti: sia per gli spostamenti sistematici per motivo studio o lavoro, sia per gli spostamenti non sistematici legati a motivo di svago, turismo o per lo svolgimento di attività "specializzate".

È necessario a questo punto evidenziare come le potenzialità di crescita siano dipendenti da una serie di altri fattori sia legati alla presenza di condizioni di contesto, sia legati alla complementarità d'azioni che si portano avanti parallelamente all'implementazione di servizi di trasporto di AV. In estrema sintesi si può affermare che gli impatti dell'AV sono più incisivi in presenza di un sistema forte di connessioni immateriali (economiche, di conoscenza) tra gli attori urbani dei poli interconnessi.

Inoltre è strategica la presenza di una forte specializzazione delle attività nel settore dei servizi. Ovvero gli impatti più significativi possono aver luogo se servizi ad alta specializzazione costituiscono un settore chiave nella struttura economica urbana.

Una linea ad AV diventa in questi casi un catalizzatore per una continua crescita.

È infine fondamentale la connessione della rete AV con le reti locali di trasporto, al fine di ampliare l'area d'influenza dei nodi di trasporto anche alle aree meno accessibili e minimizzare gli effetti negativi di segregazione spaziale delle aree periferiche.

Note

- ¹ Lo studio evidenzia, come anche secondo altre fonti, che i motivi di spostamento nei viaggi sull'AV sono prevalentemente per motivo di svago o per turismo (circa il 78%). Solo il 21% si sposta per motivo lavoro. Le percentuali variano in base alla lunghezza degli spostamenti, ovvero al diminuire del tempo e della lunghezza dello spostamento aumentano gli spostamenti sistemativi per motivo lavoro.
- ² In particolare si rimanda al modello interpretativo "nodo-luogo" sviluppato dal prof. Bertolini, secondo cui una stazione è sia un nodo nella rete di trasporto, sia un luogo urbano ad alta densità di attività e flussi.
- ³ Per approfondimento si rimanda allo studio di Feliu, in cui si riportano numerosi casi di studio relativi alle trasformazioni fide nelle aree di stazione delle città medie.

Riferimenti Bibliografici

- Berg L. van den, Klink H. A. van (1992) Strategic networks as weapons in the competition among European cities and regions, *Journal of European Integration*, vol.15,n. 2-3, 135-150.
- Berg L. van den., Pol P. M.J. (1998) The urban implications of the developing European high-speed-train network, *Environment and Planning C: Government and Policy*, vol. 16, 483-497.
- Bertolini L., Spit T. (1998) *Cities on Rails; the redevelopment of railway station areas* E&FN Spon, London, New York.
- Blum U., Haynes K.E. e Karlsson C. (1997) Introduction to the special issue: the regional and urban effects of high-speed trains, *The Annals of Regional Science* vol.31, n. 1, 1-20.
- Bonnafous A. (1987) The regional impact of the TGV, *Transportation* n.14, 127-137.
- Brotchie J. (1991) Fast rail networks and socio-economic impacts. In Brotchie J., Batty M., Hall P. e Newton J. (eds.) *Cities of the 21th century: new technologies and spatial systems*, Melbourne, Longman Cheshire, 25-37.
- Buck Consultant International / Actorion Communication Consultants (2004) *HST Users: Profiles Explored*.
- Cascetta E. (2001) *Transportation systems engineering : theory and methods*, Kluwer Academic Publishers.
- Commissione Europea (1991) *Towards Trans-European Networks COM (90) 585*, Brussels.
- Commissione Europea (2001) *European Transport Policy for 2010: Time to Decide*. White Paper, COM (2001) 370 final, Brussels.
- Feliu J. (ed.) (2006) Estudio marco de los efectos del tren de alta velocidad en la ciudad intermedia, in *Interreg III A Evaluación del impacto socioeconómico del tren de alta velocidad (TAV) en el espacio transfronterizo*.
- Greengauge 21 (2006) *High speed trains and the development and regeneration of cities*.
- Haynes K.E. (1997) Labor markets and regional transportation improvements: the case of high speed trains, an introduction and review, *The Annals of Regional Science* n. 31, 57-76.
- Pol P. M. J. (2008) HST stations and urban dynamics: Experiences from four European cities, in Bruisma F., Priemus H., Rietveld P., Van Wee B. (eds.) *Railway Development: Impacts on Urban Dynamics*, Physica-Verlag.
- Prud'homme R. (1995) Regional Impacts of High Speed Trains in France: Experienced and expected, paper presentato al workshop *Regional and Urban Effects of High-Speed Trains*, Jönköping International Business School.
- Schütz E. (1998) *Stadtentwicklung durch Hochgeschwindigkeitsverkehr* (Urban development by High-Speed Traffic) Heft 6, 369-383.
- Swann D. (1992) *The Economics of the Common Market*, Penguin Books, London.
- Vickerman R. (1997) High-speed rail in Europe: experience and issues for future development, *The Annals of Regional Science* n. 31, 21-38.

Referenze immagini

L'immagine a p. 5 è tratta da www.connectedcities.eu/guide/nsp.html, le immagini a p. 6 sono tratte da www.utrecht.nl/smartsite.dws?id=70898, l'immagine a p. 8 è tratta da Schütz (1998), le immagini a p. 9 sono tratte da www.hakka.gov.tw.



L'impatto delle reti ad alta velocità sulla gerarchia delle città europee

Impact of the High Speed Train on the European Cities Hierarchy

Giuseppe Mazzeo

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
CNR - Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: gimazzeo@unina.it; web: www.dipist.unina.it

Città e sistemi territoriali

Il dualismo nazione-regione caratterizza lo spazio europeo da quando le strutture comunitarie hanno assunto le entità regionali come soggetti di riferimento al pari degli stati e da quando, contemporaneamente, si sono accentuate le spinte federaliste o separatiste in alcune nazioni; in questo dualismo le città non rivestono però un ruolo secondario bensì, quasi paradossalmente, incrementano il loro rilievo in quanto il loro successo tende a divenire il successo dei territori circostanti.

Manuel Castell, nel 1983, sosteneva che la città è, tra le strutture antropiche organizzate, quella in cui qualsiasi fenomeno territoriale (dai processi di sviluppo economico alle relazioni tra classi o tra gruppi etnici, dall'intervento pubblico all'accumulazione di capitale) assume la sua maggiore forza; d'altro canto proprio nell'"arena urbana", per dirla con Kirby (1995), si concentrano le maggiori polarizzazioni nelle trasformazioni territoriali.

Le trasformazioni della sfera economica mondiale dopo gli anni Sessanta hanno provocato sostanziali modifiche nei rapporti tra soggetti istituzionali; l'attenzione si è spostata dal ruolo guida degli stati nazione verso nuove relazioni a carattere concertativo e partecipativo che hanno visto altri soggetti assumere un ruolo importante nei processi economici (Sassen 1997; Jacobs 2003); questo perché l'espansione del libero mercato e il supporto delle nuove tecnologie di comunicazione hanno accelerato l'evoluzione verso forme di maggiore liberalizzazione e hanno portato ad un nuovo ordine geografico in cui la centralità degli stati è fortemente contestata (Hill e Fujita 2003).

Questa nuova geografia – e la conseguente nuova forma dell'economia mondiale – ha creato una rete globale basata fondamentalmente sugli scambi economici (ma non solo) e incentrata su quelle che sono state denominate *global cities* (Friedmann 1998; Castells 1997; Sassen 1997), ossia sui

The European space is marked by the recent beginning of the dualism nation-region. In it the cities take on a fundamental role because their success becomes the success of the territories around. Manuel Castell has maintained that the city is the social structure in which any territorial phenomena (from the economical development processes to the relations between classes or ethnic groups, from the public intervention to the financial accumulation) takes on its bigger strength because in it are concentrated the focusing in the territorial transformations.

Obvious the cities are not the same, for physical or functional dimension; besides every innovation adds and modifies the relational system previously created.

Aim of the paper is to analyse the factors generating the urban hierarchies to the European level and the impact on it of the new high velocity nets.

In the first section it is carried out a reading/analysis of the hierarchies in the urban European system, as outlined in a series of studies.

The second section analyses the role of the communication infrastructures in the building of the hierarchies and, in the third, is deepen the impact of the building of European high speed network on the fluctuations in the cities hierarchy.

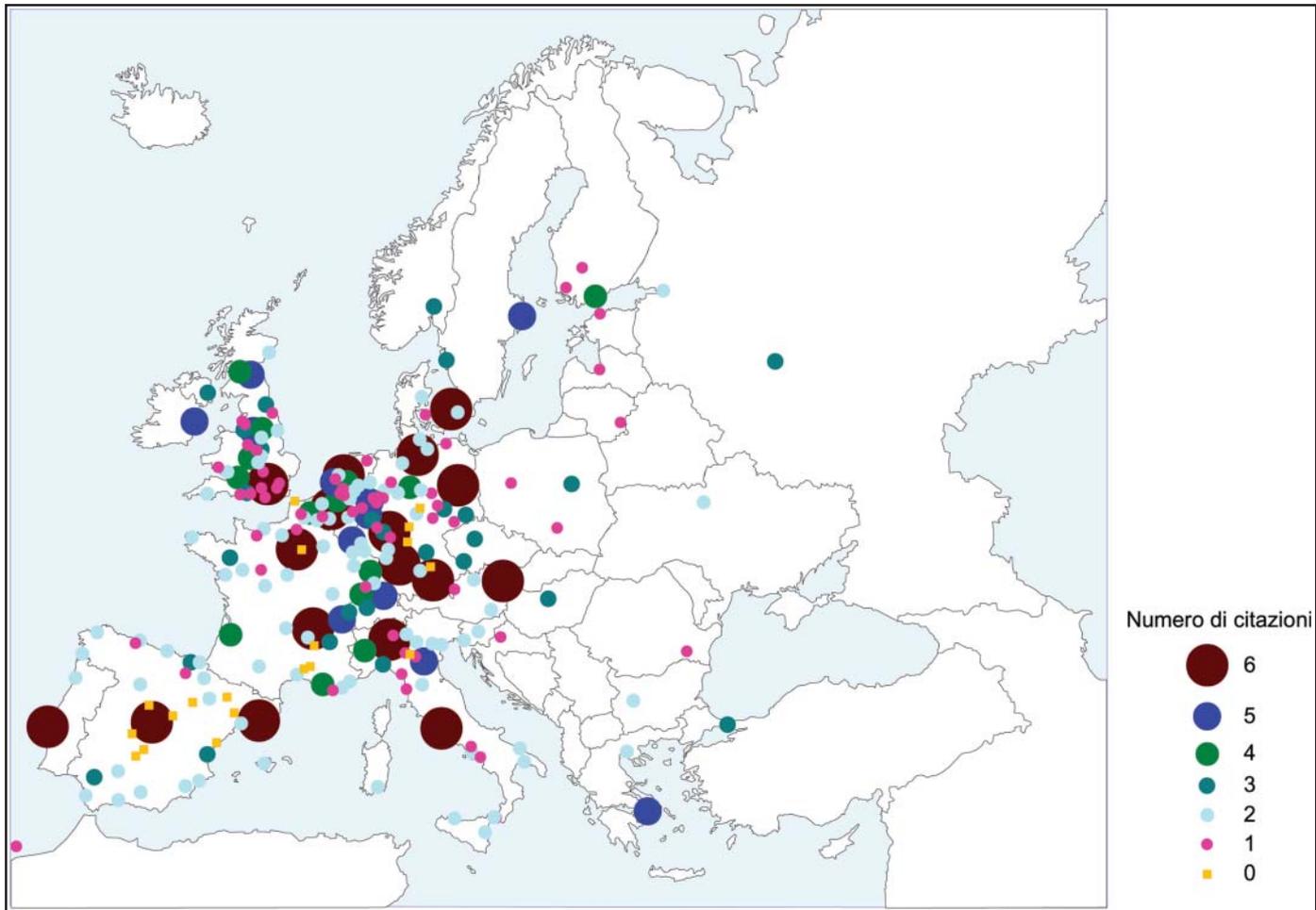
The paper asserts that the hierarchy is influenced by the growing of this infrastructure only for the second level positions, while the head positions are not influenced by it.

luoghi urbani a maggiore concentrazione di centri di conoscenza, di gestione e di controllo dei processi produttivi. Tale riposizionamento è stato favorito anche dalla azione di quegli stati che si sono rapidamente riorganizzati allo scopo di accrescere la competitività di queste città (Brenner 1999) ma che in questa azione hanno visto ridotto il loro ruolo e la loro rilevanza politica.

Ovviamente le città non sono tutte uguali, sia per dimensione fisica che per dimensione funzionale; ogni innovazione, inoltre, aggiunge e modifica il sistema di relazioni che si è generato in precedenza.

Obiettivo dell'articolo è analizzare i fattori che generano e misurano le gerarchie urbane a livello europeo e individuare l'impatto sulle stesse delle nuove reti ad alta velocità.

Esso si articola in una prima parte in cui si effettua una lettura ed una analisi di studi incentrati sulla costruzione di



Le ricerche citate nell'articolo propongono diverse gerarchie tra le città europee. In queste gerarchie alcune città sono sempre presenti, altre ricorrono con una frequenza rilevante. Ovviamente già la frequenza rappresenta di per sé un significativo indicatore della rilevanza dei sistemi urbani.

gerarchie nel sistema urbano europeo; successivamente si passa ad analizzare il ruolo delle infrastrutture di comunicazione nella costruzione delle stesse ed, infine, si approfondisce l'impatto della rete europea dell'alta velocità sulla gerarchia delle città e sui suoi mutamenti.

Le gerarchie urbane in Europa

Il concetto di gerarchia all'interno di un sistema di città è stato affrontato da molti studi sia in America che in Europa. È universalmente accettato che è nella natura delle città il fatto che si formino gerarchie.

La stessa *central place theory* utilizza questo assunto: Bourne, ad esempio, nel 1975 sosteneva che la diffusione dell'innovazione poteva essere modellata come un processo di espansione che parte dalle metropoli nazionali e perviene ai centri via via meno importanti; negli anni Ottanta si iniziò ad analizzare il concetto di *world cities* e ad applicare lo stesso modello con una attenzione particolare alle dinami-

che reali e non a quelle imposte dai confini nazionali e continentali (Friedman 1986).

Già in precedenza, nel 1966, Lukermann aveva sottolineato uno dei fattori di criticità di queste ricerche: non è possibile comprendere la complessità relazionale e la gerarchia tra le città semplicemente considerando la popolazione e le funzioni contenute; è necessario, bensì, estendere l'analisi individuando e misurando i flussi, gli scambi, le connessioni e le relazioni. Questo significa che per determinare una gerarchia è necessario andare oltre una funzione di sintesi o un sistema di indicatori misurabili, introducendo nell'analisi anche il sistema delle reti di controllo verso il basso e verso l'alto, allo scopo di evidenziare le dipendenze e le relazioni esistenti. Sono molti gli studi che hanno analizzato le città sulla base di gerarchie urbane.

In genere queste classificazioni si basano su fattori ed indicatori misurabili la cui scelta è finalizzata ad un certo risultato, anche se, nel complesso, la variabilità delle ipotesi di base non sembra incidere più di tanto sul risultato finale (Taylor 1997).

Ad esempio, Friedmann (1996) ha prodotto una gerarchia tra le *world cities* considerando come fattore principale la presenza di funzioni di controllo e comando di società leader, ossia la localizzazione delle rispettive direzioni centrali, derivandone non tanto una gerarchia tra città, bensì una gerarchia tra sistemi economici.

Un altro fattore molto comune per definire le gerarchie tra le *world cities* è la rilevanza del sistema delle infrastrutture, in particolare quelle connesse al trasporto aereo. Questa analisi fornisce generalmente un disegno interessante dei collegamenti tra le città, capace di evidenziare meccanismi di tipo economico e sociale.

Un terzo fattore è rappresentato dalla localizzazione di sistemi di produzione di servizi innovativi che si caratterizzano come uno dei punti di forza della nuova economia globalizzata (Sassen 2000): tutte le città sono centri di servizio, ma nel nuovo sistema ad economia globalizzata esistono particolari tipi di servizi capaci di soddisfare nuove esigenze connesse ad un sistema di attività globalizzate. Per portare avanti le loro attività le società globali devono localizzarsi dove esistono queste attività e dove i flussi informativi sono continui ed affidabili.

Molte ricerche hanno analizzato il concetto di gerarchia tra città incentrandosi su due aspetti fondamentali:

1. il sistema di indicatori necessario a delineare al meglio le gerarchie;
2. le gerarchie stesse, ossia la determinazione del grado di rilevanza delle città.

Allo scopo di delineare un quadro delle scelte fatte in questo settore di ricerca si è deciso di utilizzare – per gli scopi di questo articolo – gli studi che si elencano di seguito.

DATAR, 1989. La gerarchia individua 8 classi ed è realizzata sulla base di una serie di variabili di tipo economico, come la presenza di imprese multinazionali, ma anche sulla tipologia delle infrastrutture, sulla qualità della forza lavoro e su una serie di variabili connesse al terziario culturale, come le strutture dedicate, le manifestazioni fieristiche o la qualità nella produzione di informazioni. La gerarchia è comunque molto influenzata dalla popolazione residente e la classe 1 comprende solo Parigi e Londra. Le classi sono costruite distribuendo le città sulla base di un punteggio che va da 90 a 16. Le prime 3 classi sono ben definite, le altre quattro sembrano avere una suddivisione alquanto arbitraria (Lever 1993).

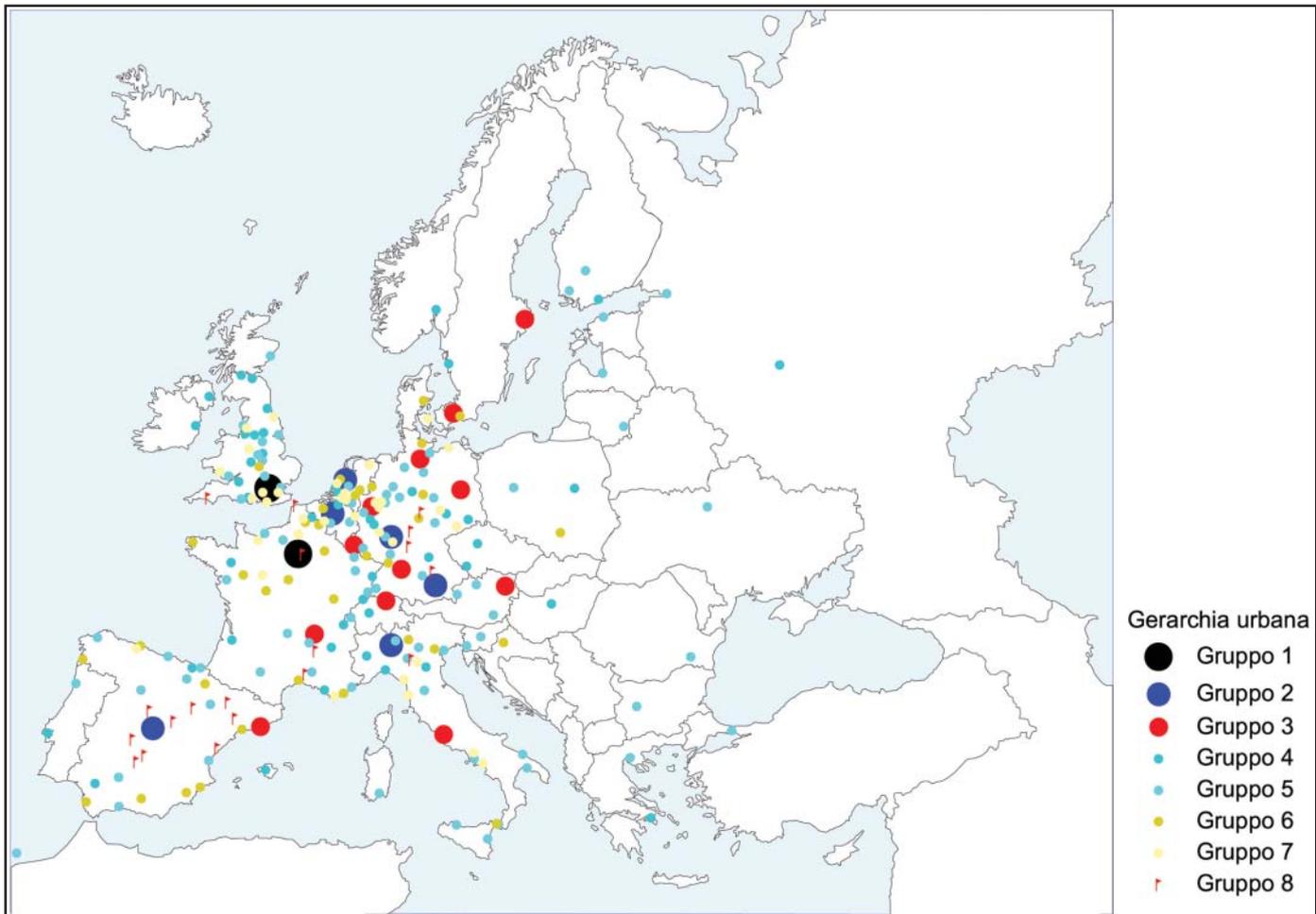
Beaverstock, Taylor, Smith, 1999. Il saggio si struttura in due parti. Nella prima si sintetizza il risultato di 15 ricerche compiute dal 1972 al 1999, incentrate tutte sulla definizione di elenchi e/o gerarchie di città mondiali, per cui si riportano le città considerate in ciascun elenco e il totale delle citazioni che, ovviamente, vanno da 1 a 15. Su questi dati il nostro saggio ha proceduto a parametrizzare il numero di citazioni in 5 classi: 1. 15 citazioni; 2. 13 citazioni; 3. da 7 a 10 citazioni; 4. da 3 a 4 citazioni; 5. da 1 a 2 citazioni. Nella

seconda parte del lavoro Beaverstock e gli altri propongono una classificazione delle città mondiali sulla base della presenza di servizi globali per le aziende (contabilità, pubblicità, finanza, servizi legali). L'elenco è coerente con l'inventario GaWC delle città mondiali e la suddivisione dei 122 centri (di cui 53 europei) in 6 classi è stata effettuata usando una serie di criteri logici. Le 6 classi sono così definite: 1. città mondiali di classe Alfa; 2. città mondiali di classe Beta; 3. città mondiali di classe Gamma; 4. città con relative potenzialità di trasformazione in città mondiali; 5. città con qualche potenzialità di trasformazione in città mondiali; 6. città con minime potenzialità di trasformazione in città mondiali.

DATAR, 2003. L'analisi interessa le agglomerazioni urbane europee con più di 200.000 abitanti e costruisce la gerarchia sulla base di indicatori relativi ad alcune funzioni di rilievo internazionale (sedi di grandi gruppi, movimento portuale, passeggeri negli aeroporti, congressi internazionali, musei, centri universitari ed altri fattori che non si elencano), ad indicatori connessi ad attività produttive e a misure sulla diversificazione e sulla specializzazione economica. Le città sono classificate in 7 categorie, ossia: 1. metropoli di rango mondiale; 2. metropoli europee maggiori; 3. metropoli europee; 4. grandi città di importanza europea; 5. grandi città potenzialmente di importanza europea; 6. città di riconosciuta importanza nazionale; 7. altre città di importanza nazionale (Rozenblat e Cicille 2003).

Taylor, Derudder, 2004. Il saggio si incentra sul concetto di "permeabilità" individuando e determinando l'importanza dei centri in relazione alla loro capacità di incidere sul sistema delle connessioni tra l'Europa e il resto del mondo. Le *global route arenas* sono aree urbane in forte connessione con l'esterno, le *urban arenas* sono città isolate che, per la loro posizione geografica, hanno comunque buone capacità di connessione a livello mondiale o europeo. I livelli gerarchici che ne derivano sono 5: 1. *Global Route Arenas* con elevati livelli di connettività globale (1A); 2. *Global Route Arenas* con medi livelli di connettività globale (1B); 3. *Global Route Arenas* con bassi livelli medi di connettività globale (1C); 4. *Urban Arenas* europee (D2); 5. *Urban Arenas* transregionali (J3).

Hall, 2005. Lo studio si basa sulle ricerche compiute nell'ambito dell'*European Space Development Project* (ESDP). La gerarchia struttura i centri in 3 classi. 1. Città con alto livello di servizi centrali: comprende i principali centri, siano essi capitali nazionali o meno, e i maggiori centri appartenenti a quello che viene chiamato "il Pentagono". Queste città hanno, all'interno dell'Unione Europea, la più elevata accessibilità multimodale e sono connesse da consistenti corridoi aerei e supportate da linee ferroviarie ad alta velocità. 2. Città *gateway* o capitali sub-continentali: sono le capitali nazionali e i principali centri commerciali al di fuori del "Pentagono". Di solito sono i nodi aerei primari per le com-



La sintesi delle ricerche analizzate porta a definire un sistema dei centri in Europa strutturato su una gerarchia abbastanza stabile nelle posizioni di testa, molto più fluida in quelle centrali e di coda.

pagnie di bandiera e sono il centro del sistema ferroviario ad alta velocità; non sono ancora connessi con il sistema del Pentagono, anche se in molti casi ne sono molto prossimi. 3. Piccole capitali di livello provinciale. Sono equivalenti alla precedente categoria ma ne fanno parte città più piccole che, quindi, influenzano spazi territoriali più limitati in termini di popolazione e di produzione economica. In molti casi sono alla periferia dell'Europa.

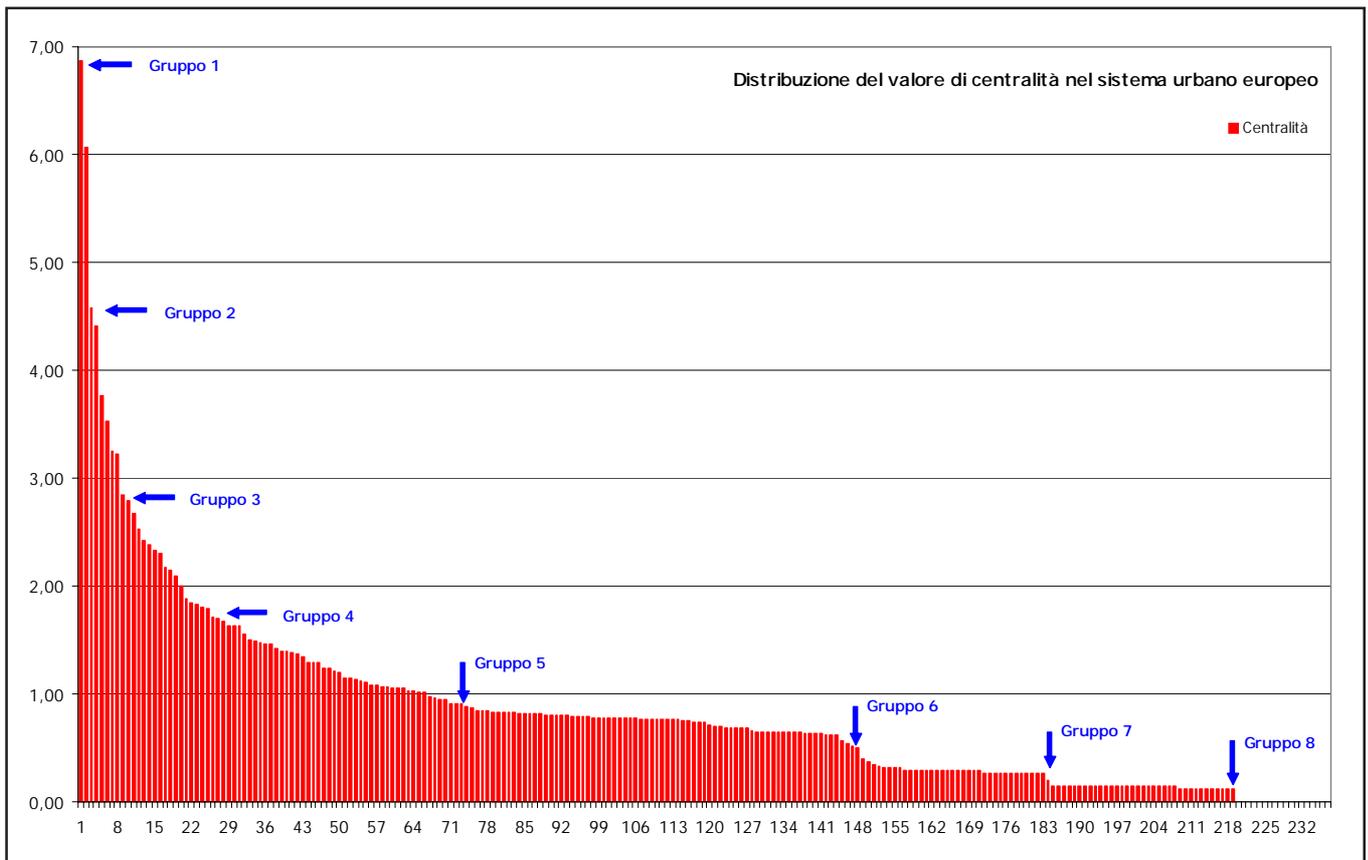
Ciascuna ricerca, quindi, analizza uno specifico elenco di città analizzate e propone una propria struttura gerarchica del sistema urbano europeo. In particolare:

- DATAR, 1989: 159 centri suddivisi in 8 livelli gerarchici;
- Beaverstok *et alia*, 1989 (a): 29 centri suddivisi in 5 livelli gerarchici;
- Beaverstok *et alia*, 1989 (b): 122 centri suddivisi in 6 livelli gerarchici;
- DATAR, 2003: 180 centri suddivisi in 7 livelli gerarchici;
- Taylor *et alia*, 2004: 79 centri suddivisi in 5 livelli gerarchici;
- Hall, 2005: 39 centri suddivisi in 3 livelli gerarchici.

Sulla base degli studi citati in precedenza si è costruita una gerarchia di sintesi basata sulla posizione occupata da un determinato centro nel singolo lavoro: per una città K e per ciascuna ricerca si assegna un punteggio che va da 1 (livello gerarchico massimo) ad n (livello gerarchico minimo). Successivamente si è effettuata una standardizzazione utilizzando la formula $1/n$ e ottenendo il risultato di riportare i punteggi gerarchici nella scala 1-0. Se il risultato tende ad 1 la città è gerarchicamente nelle posizioni di testa, se tende ad 0 è nelle posizioni di coda. Dai risultati ottenuti emerge l'esistenza di tre grandi gruppi di città:

- a. un gruppo di città guida a livello europeo, con forti aggranci ed influenze a livello mondiale;
- b. un gruppo intermedio di città di livello internazionale, meno omogeneo del precedente;
- c. un gruppo di importanza nazionale e sovra-regionale, molto mobile ed instabile.

Emerge anche la forte influenza del settore dei servizi avanzati e delle comunicazioni nella definizione delle gerarchie. Per questo motivo, parallelamente a questa analisi, si è ana-



La distribuzione del valore di gerarchia nel sistema urbano europeo. Il diagramma è la trasposizione della mappa presentata nella pagina precedente.

lizzata la rete europea dell'alta velocità e si è constatato che esiste un certo numero di centri dotati di nodi (funzionanti o di previsione) non presenti all'interno di nessuna delle sei gerarchie analizzate. Questi centri sono stati aggiunti con punteggio 0 nel data base delle città.

Il ruolo delle infrastrutture di comunicazione nella costruzione delle gerarchie

La seconda parte dello studio incentra la sua attenzione sul ruolo delle infrastrutture di comunicazione nella costruzione di gerarchie urbane, aspetto già analizzato in precedenza da numerosi studi.

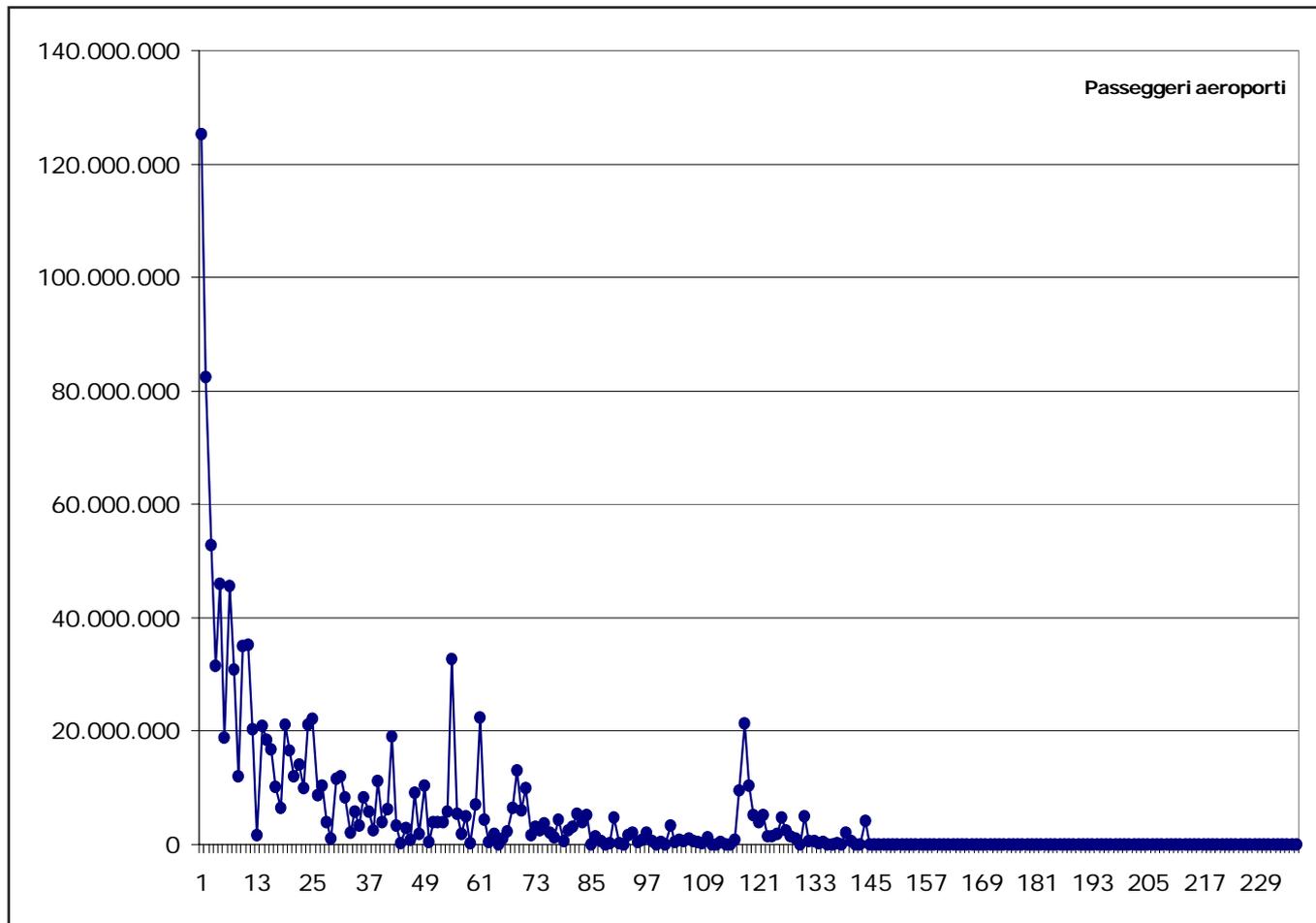
Le teorie relative ai poli di sviluppo (*growth-pole theory*) mettono in evidenza i vantaggi di agglomerazione associati alla concentrazione spaziale di persone ed attività; secondo queste teorie lo sviluppo economico non si manifesta in modo equilibrato nello spazio geografico e il disequilibrio, che rappresenta la normalità nello sviluppo, è relazionato strettamente alla esistenza di differenze tra poli territoriali, in alcuni dei quali si assiste ad una maggiore concentrazione dello sviluppo rispetto ad altri.

Tale fenomeno è da mettere in relazione con la presenza, la qualità e l'entità del sistema delle infrastrutture. Già nel 1957 Myrdal aveva concentrato le sue ricerche sugli effetti polarizzanti delle infrastrutture più importanti (come porti, aeroporti e nodi ferroviari), sostenendo che esse possono mutare le gerarchie esistenti e che i nodi di trasporto più importanti hanno maggiori potenzialità nel generare sviluppo economico e nel creare nuove disparità territoriali.

Un sistema urbano è una struttura interdipendente di regioni urbane o di agglomerazioni tra loro connesse sulla base di relazioni spazio-funzionali che possono essere di tipo verticale o gerarchico (*central places model*) o di tipo orizzontale o a rete (van den Berg e van Klink 1992).

Il sistema urbano europeo presenta sia strutture riconducibili al modello gerarchico che strutture riconducibili al modello reticolare. Vi sono città dominanti (ad esempio, Londra e Parigi), ma anche reti indipendenti di città; inoltre, il sistema urbano europeo è in continuo cambiamento in quanto, essendo strettamente interdipendente, lo sviluppo di un centro influenza positivamente o negativamente gli altri centri nel sistema.

Fondamentale è l'azione dei soggetti che agiscono nelle città, che deve essere favorita dall'azione dei governi locali



Il diagramma mostra la distribuzione del traffico passeggeri negli aeroporti europei al 2006, utilizzando la stessa sequenza dei centri di cui al grafico precedente. Si evidenzia come il grafico, relazionato a quello della distribuzione gerarchica, mostri un andamento che, a meno di elementi singolari, presenta una discreta sovrapposibilità.

in termini di politiche strategiche e di rafforzamento delle posizioni nel sistema economico.

Anche l'impatto delle nuove infrastrutture – nello specifico dell'alta velocità – dipende in modo rilevante da come gli attori urbani reagiscono alle nuove opportunità offerte dalla loro realizzazione e dall'aumento dell'accessibilità esterna (Pol 2003); la loro azione è rilevante per il posizionamento gerarchico dei centri che, solo sulla base della costruzione dell'infrastruttura, non riuscirebbero a modificare il loro livello di importanza.

Aumentare il tipo e la qualità delle infrastrutture significa migliorare l'accessibilità a quel luogo.

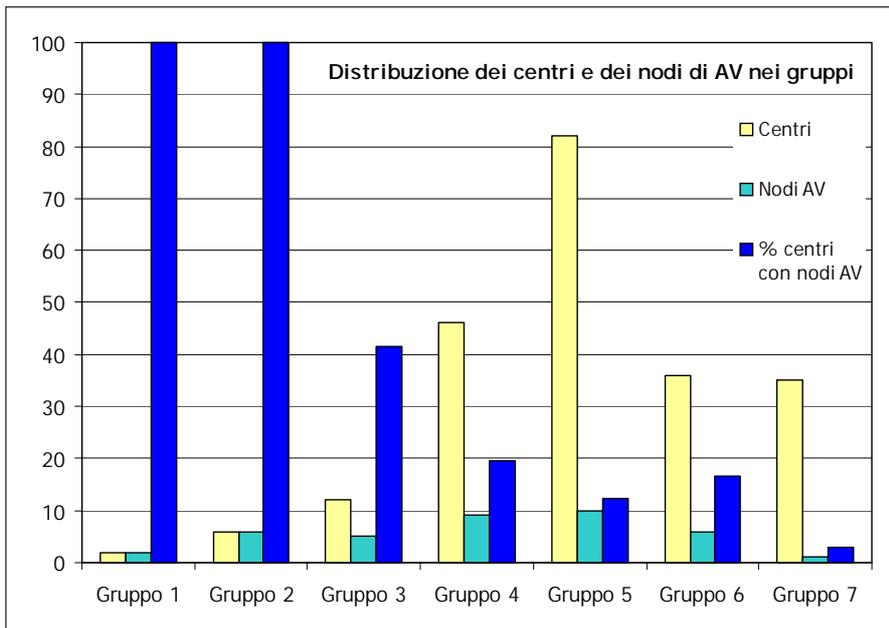
L'accessibilità è un indicatore fondamentale per definire l'incremento dei vantaggi di una localizzazione rispetto ad un'altra, per cui si ipotizza solitamente che aree con accesso migliore siano più competitive, più produttive e di maggiore appetibilità rispetto ad altre che non lo sono (Spiekermann 2005). Per le sue caratteristiche l'indicatore di accessibilità rappresenta uno dei più analizzati negli studi territoriali, tro-

vandosi spesso ad essere un elemento "di frontiera" tra settori diversi, quali ad esempio gli studi urbani e territoriali e quelli relativi alla mobilità ed ai trasporti.

Le infrastrutture a lunga distanza collegano le città facendo aumentare le possibilità di interconnessione e di scambio. È possibile che la costruzione di reti ad alta velocità incida sull'evoluzione e sulla trasformazione del sistema delle città europee agendo, in particolare, in tre direzioni:

- il rafforzamento della gerarchia esistente tra le città, soprattutto per quanto concerne le posizioni di testa, ossia quelle di maggior rilievo;
- la promozione e il miglioramento della posizione delle città intermedie;
- l'inserimento nella gerarchia europea di nuovi centri, con il risultato finale di rafforzare il sistema reticolare urbano.

Se si considera la rete ad alta velocità si verifica facilmente come le prime in Europa ad esserne collegate sono state aree già ben posizionate nella gerarchia continentale; questo perché un rilevante numero di abitanti e una ricca do-



Il confronto tra gerarchia dei centri e presenza di nodi dell'alta velocità mostra chiaramente che i centri ai livelli gerarchici più elevati sono tutti dotati di tali infrastrutture di comunicazione. Scendendo nei livelli gerarchici la percentuale di centri dotati di nodi diminuisce. Nel diagramma non sono presenti i nodi del livello 8 (centri fuori gerarchia ma dotati di nodo).

tazione di attività terziarie ed industriali garantiscono un maggiore utilizzo dei servizi di trasporto e un minor tempo di ritorno degli investimenti.

La realizzazione della rete europea dell'alta velocità e l'impatto sulla gerarchia delle città

A partire dagli studi ricordati in precedenza si è strutturato un data base basato su una matrice di 238 centri, a ciascuno dei quali si sono associati i seguenti dati:

- popolazione;
- posizione gerarchica dei centri nei diversi studi presi in considerazione;
- presenza di stazioni dell'alta velocità in funzione o in progetto;
- presenza di una struttura aero-portuale e relativo numero di passeggeri in transito.

Obiettivo dell'analisi è la definizione di una gerarchia complessiva da verificare in relazione alla presenza di nodi dell'alta velocità, utilizzati come fattore di controllo discriminante rispetto agli obiettivi prefissati.

A questo scopo, oltre ai dati sulle gerarchie parziali, sono stati standardizzati anche i dati relativi alla popolazione, nella scala 0-1.

Per quanto concerne la standardizzazione del dato sul traffico passeggeri negli aeroporti si è ragionato in termini di

livello di centralità delle città, utilizzando una modalità algebrica di misurazione. Il calcolo della centralità è stato applicato solo a questo dato, utilizzando la popolazione complessiva e il numero totale di passeggeri come valori di riferimento. La formulazione utilizzata è la seguente:

$$C = S_i - P_i * (S_i / P_i)$$

in cui S_i indica il traffico passeggeri nell' i -esimo centro, S_t indica il traffico passeggeri nel totale dei 238 centri, P_i indica la popolazione dell' i -esimo centro e P_t indica la popolazione nei 238 centri di riferimento. I risultati sono stati successivamente standardizzati nell'intervallo 0-1 mediante la seguente formulazione:

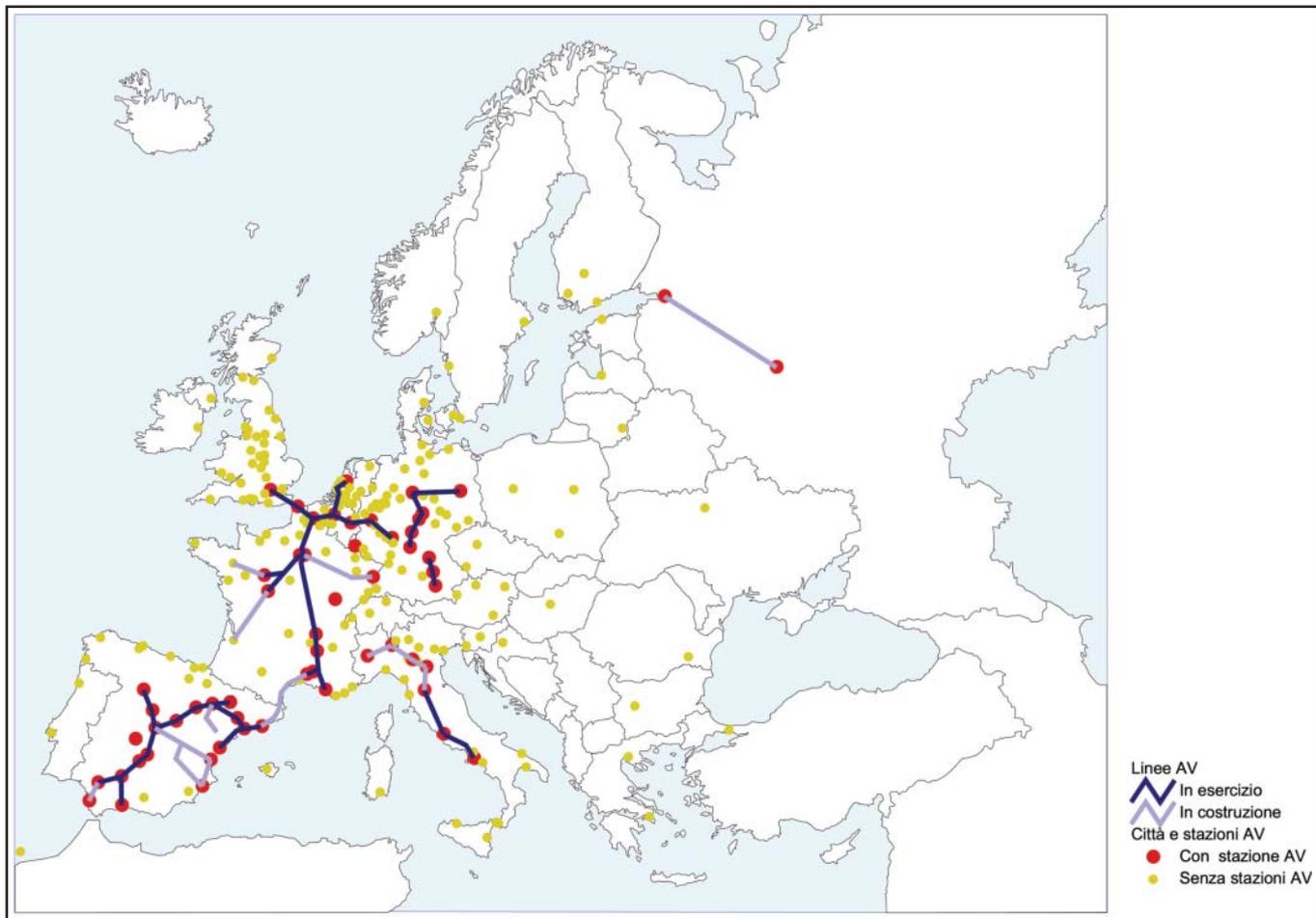
$$x_s = (x_i - x_{\max}) / (x_{\max} - x_{\min})$$

I risultati finali evidenziano una gerarchia di centri all'interno della quale è possibile individuare una serie di 8 gruppi

che formano gruppi con valori omogenei:

- Gruppo 1 (da 6,87 a 6,06): 2 centri, Londra e Parigi, entrambi nodi dell'alta velocità (100%).
- Gruppo 2 (da 4,58 a 3,23): 6 centri (Francoforte, Milano, Amsterdam, Bruxelles, Madrid, Monaco di Baviera), tutti nodi dell'alta velocità (100%).
- Gruppo 3 (da 2,84 a 2,00): 12 centri, di cui 5 nodi dell'alta velocità (41,6%).
- Gruppo 4 (da 1,89 a 1,01): 46 centri, di cui 9 nodi dell'alta velocità (19,6%).
- Gruppo 5 (da 0,98 a 0,50): 82 centri, di cui 10 nodi dell'alta velocità (12,2%).
- Gruppo 6 (da 0,39 a 0,20): 36 centri, di cui 6 nodi dell'alta velocità (16,7%).
- Gruppo 7 (da 0,14 a 0,13): 35 centri, di cui 1 nodo dell'alta velocità (2,9%).
- Gruppo 8 (0,00): 18 centri non rientranti in nessuna delle gerarchie analizzate in partenza, ma aventi la caratteristica di essere tutti nodi dell'alta velocità.

La lettura dei risultati ottenuti evidenzia in modo chiaro la persistenza del sistema gerarchico europeo e una correlazione molto alta tra ordine gerarchico e dotazione di nodi dell'alta velocità: infatti le città appartenenti ai primi due gruppi sono tutte dotate di nodi dell'alta velocità. Passando dal terzo al settimo gruppo la percentuale di centri dotati di nodi dell'alta velocità si riduce con un andamento abbastanza regolare. È evidente quindi la necessità di spo-



La rete europea costituita dalle tratte ferroviarie ad alta velocità. I treni appartenenti a questa categoria, oltre che sulle tratte dedicate, circolano anche sulle reti normali.

stare l'attenzione verso le posizioni intermedie e inferiori della gerarchia perché proprio all'interno di queste potranno verificarsi i maggiori mutamenti.

Se le città guida sono favorite nel mantenimento delle proprie posizioni, cosa succede alle città intermedie? Sono irrimediabilmente condannate a mantenerle o per esse è possibile ipotizzare processi evolutivi positivi? I risultati ottenuti ipotizzano, con buona probabilità, che le città centrali e di coda all'interno delle gerarchie urbane non possano che essere fortemente interessate dai potenziali processi di trasformazione derivanti dall'inserimento di nuove infrastrutture, nella fattispecie, connesse all'alta velocità. Ed è su queste che è necessario approfondire il ragionamento. Una prima considerazione deriva dal confronto tra le gerarchie analizzate nella prima parte del lavoro e la gerarchia derivata dalle considerazioni svolte in precedenza. Dal confronto si riscontra una diversa fluidità nelle posizioni di testa rispetto a quelle di secondo ordine: infatti, mentre le prime sono occupate dalle stesse città in tutte le classifiche (bassa flessibilità) le seconde sono molto variabili e la posizione

dei centri differisce anche notevolmente (alta flessibilità). Questo fenomeno è da ascrivere al fatto che quando vi sono differenze notevoli tra due centri in relazione all'offerta di una certa funzione, le differenze tendono ad accrescersi o, comunque, a non ridursi e ciò avviene sempre a vantaggio della più forte.

Passando alla parte medio-bassa della gerarchia la fluidità che si riscontra è dovuta sicuramente alla tipologia di indicatori utilizzata ma dipende anche da un fattore oggettivo, ossia dalla capacità di questi centri di rilanciarsi nel panorama internazionale sulla base dell'inserimento di nuove funzioni e di nuovi poli di attrazione. Tra questi rientra certamente anche la creazione delle reti ad alta velocità.

Una seconda considerazione da fare è che il collegamento con le reti ad alta velocità rende le città più attrattive per quelle attività in cui le interazioni nazionali ed internazionali sono essenziali; inoltre, le attività poste in un'area più o meno vasta intorno ad un nodo di questo tipo possono ricavare forti vantaggi di posizione con una influenza anche sul loro rilievo gerarchico e con un aumento del divario a

scapito delle città che invece ne sono prive. Il nodo quindi può creare una forza polarizzante sull'economia regionale, rendendo più forti quelle regioni urbane che hanno già una posizione di rilievo e favorendo le regioni urbane che ne vengono dotate.

Una terza considerazione è relativa alle relazioni tra centro urbano e territori contermini; esso deriva dal fatto che la realizzazione di un nodo ad alta velocità rappresenta un fattore che crea nuove centralità, comportando una serie di ripercussioni sulle preferenze localizzative delle attività economiche. Alcune di esse, le più dinamiche, tendono a spostarsi verso i nuovi centri per sfruttare al meglio la velocità di connessione, altre, le più tradizionaliste, rifiutano di spostarsi ritenendo che mantenere una posizione periferica le aiuti meglio a gestire il loro ambito di mercato in quanto più protetto.

Se questo è vero, è altrettanto vero che la possibilità di scalare le gerarchie dipende da altri due fattori:

1. la distanza temporale esistente tra un centro e quello di livello superiore più prossimo (capacità del centro minore di divenire polo di supporto di un centro maggiore);
2. le politiche complessive che accompagnano l'intervento sul nodo dell'alta velocità con interventi diversificati, quali la realizzazione di reti intermodali locali che raggiungono il nodo e ne favoriscano la utilizzazione e la sostenibilità (European Commission, 2001) e l'inserimento di funzioni innovative e di qualità che rendano appetibile un centro e un territorio.

Conclusioni

Il saggio ha analizzato le gerarchie urbane e i fattori che le influenzano ipotizzando come queste gerarchie possano modificarsi con più facilità nelle posizioni centrali e in quelle di coda. Nel complesso i sistemi urbani, in una situazione matura dal punto di vista territoriale come l'Europa, sembrano essere ben strutturati intorno a poli a forte persistenza. Ciò non significa che non sia nel novero delle potenzialità di una città la possibilità di scalare le gerarchie, anche se ciò è possibile solo se si verificano una serie di precondizioni e di politiche di sostegno e con la considerazione che ciò non sembra riguardare le posizioni di testa che, come si già detto, sembrano essere caratterizzate da grande stabilità.

In passato si è detto che la comunicazione elettronica, dematerializzando la localizzazione del lavoro, avrebbe avuto un impatto disgregante sulle città.

Si è visto che ciò non è avvenuto, e l'esempio di Londra e di altre città che sembravano avviate verso un declino irreversibile è significativo.

Ciò ha portato a rivisitare l'ipotesi di partenza, per cui oggi si sostiene che anche l'attuale società dell'informazione e dell'elettronica agisce sulle città così come nel passato hanno agito tutte le attività economiche, ossia accentuando il

ruolo guida delle città stesse, con l'aggiunta che l'attuale conformazione dell'economia tende a favorire ancora di più le gerarchie esistenti, in considerazione dell'elevata concentrazione di saperi e di competenze necessarie al suo funzionamento.

È possibile ipotizzare che ciò si ripeta anche per quanto concerne la mobilità, al punto che le nuove infrastrutture (comprese quelle per l'alta velocità) non possono che agire favorendo le posizioni urbane di preminenza piuttosto che sfavorirle.

Note

Gruppo 1: Londra, Parigi

Gruppo 2: Francoforte sul Meno, Milano, Amsterdam, Bruxelles, Madrid, Monaco di Baviera

Gruppo 3: Amburgo, Barcellona, Roma, Zurigo, Lussemburgo, Copenhagen, Berlino, Vienna, Stoccarda, Lione, Stoccolma, Dusseldorf

Gruppo 4: Lisbona, Atene, Ginevra, Dublino, Manchester, Edimburgo, Colonia, Bologna, Rotterdam, Praga, Helsinki, Budapest, Strasburgo, Hannover, Bordeaux, Varsavia, Bristol, Lipsia, Glasgow, Basilea, Marsiglia, Oslo, Torino, Anversa, Leeds, Lille, Birmingham, Bratislava, Bonn, Grenoble, Siviglia, Bilbao, Norimberga, Goteborg, Mosca, Newcastle upon Tyne, Dresda, Liverpool, Berna, Belfast, Palma di Maiorca, Nottingham, Rennes, Southampton, L'Aja, Genova

Gruppo 5: Sofia, Venezia, Malaga, Tolosa, Nizza, Firenze, Aberdeen, Nantes, Salonicco, Bari, Eindhoven, Palermo, Trieste, Cagliari, Verona, Catania, Friburgo in Brisgovia, Kiev, Utrecht, Münster, Clermont-Ferrand, Rouen, Liegi, Leicester, Aquisgrana, Mannheim, Brema, Cardiff, Nancy, Graz, Charleroi, Poznan, Taranto, Valladolid, Augusta, Oporto, Saragozza, Linz, Santander, La Coruña, Lubeca, Metz, San Sebastian, Bielefeld, Saint Etienne, Le Havre, Kingston upon Hull, Plymouth, Cordova, Sheffield, Luton, Istanbul, Las Palmas de Gran Canaria, Napoli, Mulhouse, Bergamo, Vilnius, Tallin, Salisburgo, Derby, Riga, Osnabruck, Bournemouth, Valencia, San Pietroburgo, Blackpool, Tampere, Turku, Erfurt, Southend on sea, Parma, Vitoria Gasteiz, Magdeburgo, Dortmund, Reggio Calabria, Essen, Mönchengladbach, Bucarest, Losanna, Lubiana, Wiesbaden, Avignone

Gruppo 6: Malmö, Montpellier, Granada, Cracovia, Cadice, Angers, Padova, Gand, Aarhus, Cannes, Tarragona, Brest, Pamplona, Digione, Gijon, Alicante, Orleans, Tours, Arnhem, Nimega, Reims, Brunswick, Karlsruhe, Lens, Valenciennes, Haarlem, Enschede, Saarbrücken, Brescia, Kassel, Kiel, Messina, Vigo, Coventry, Murcia, Zagabria

Gruppo 7: Groninga, Bochum, Swansea, Chemnitz, Stocke on Trent, Halle sul Saale, Rostock, Portsmouth, Breda, Tolone, Brighton, Salerno, Middlesbrough, Darmstadt, Preston, Leida, Coblenza, Mons, Heerlen, Caserta, Chatham, Carrara, Aldershot, Bethune, Dordrecht, Le Mans, Livorno, Modena, Odense, Tilburg, Oviedo, Amiens, Wuppertal, Caen, Duisburg

Gruppo 8: Marne-la-Vallée, Nimes, Castellon de la Plana, Reggio Emilia, Wurzburg, Lerida, Ingolstadt, Gottinga, Guadalajara, Toledo, Calais, Ciudad Real, Valence, Fulda, Segovia, Puertollano, Huesca, Calatayud

Riferimenti bibliografici

- Beaverstock J.V., Taylor P.J., Smith R.G. (1999) A roster of world cities, *Cities*, 16, 6, 445-458.
- Bourne L. S. (1975) *Urban Systems*, Clarendon Press, Oxford.
- Brenner N. (1999) Globalisation as reterritorialisation: the re-scaling of urban governance in the European Union, *Urban Studies*, 36, 3, 431-451.
- Castells M. (1983) *The City and the Grassroots*, Arnold, London.
- Castells M. (1997) The informational mode of development and the restructuring of capitalism, in S. Fainstein, S. Campbell, (eds.), *Readings in Urban Theory*, Blackwell Massachusetts, 72-101.
- European Commission (2001) *COST 340. Towards a European Intermodal Transport Network: Lessons from History*, (<http://www.cordis.lu/cost-transport/src/cost-340.htm>, accesso: 14/01/2008).
- Friedmann J. (1986) The world city hypothesis", *Development and Change*, 17, 69-84.
- Friedmann J. (1998) The new political economy of planning: the rise of civil society, in M. Friedmann, J. Friedmann, (eds.), *Cities for Citizens*, Wiley, Chichester, 19-35.
- Hall P. (2005) The World's Urban Systems: a European Perspective, *Global Urban Development*, 1, 1.
- Hill R.C., Fujita K. (2003) The nested city: introduction, *Urban Studies*, 40, 2, 207-217.
- Jacobs A.J. (2003) Embedded autonomy and uneven metropolitan development: a comparison of the Detroit and Nagoya Auto Regions, 1969–2000, *Urban Studies*, 40, 2, 335-360.
- Kirby A. (1995) Cities. A research agenda for the close of the century, *Cities*, 12, 1, 5-11.
- Lever W.F. (1993) Competition within the European Urban System, *Urban Studies*, 30, 6, 935-948.
- Lukermann F. (1966) Empirical expressions of nodality and hierarchy in a circulation manifold", *East Lakes Geographer*, 2, 17-44.
- Myrdal G. (1957) *Economic theory and underdeveloped regions*, London, Duckworth.
- Pol P.M.J. (2003) *The Economic Impact of the High-Speed Train on Urban Regions*, ERSA Conference.
- Rozenblat C., Cicille P. (2003) *Les villes européennes. Analyse comparative*, DATAR, La Documentation Française, Paris.
- Sassen S. (1997) The global city, in S. Campbell, (eds.), *Readings in Urban Theory*, Blackwell, Massachusetts, 61-71.
- Sassen S. (2000) *Cities in a World Economy*, Pine Forge Press, Thousand Oaks, CA.
- Spiekermann K. (2005) Transport and Accessibility in Europe. Interreg North Sea programme & North Sea Commission, *Joint Annual Conference*, 15/06/2005, Vlissingen.
- Taylor P.J. (1997) Hierarchical tendencies amongst world cities: a global research proposal, *Cities*, 14, 323-32.
- Taylor P.J. (2004) Is there a Europe of Cities? World Cities and the Limitations of Geographical Scale Analyses, in E. Sheppard and R.B. McMaster, eds., *Scale and Geographic Inquiry: Nature, Society, and Method*, Blackwell, Oxford, 213-235, (<http://www.lboro.ac.uk/gawc/rb/rb25.html>, accesso: 01/12/2007).
- Taylor P.J., Derudder B. (2004) Porous Europe: European Cities in Global Urban Arenas, *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 95, 5, 527-538.
- Van den Berg L., van Klink H.A. (1992) Strategic networks as weapons in the competition among European cities and regions, *Journal of European Integration*, 15, 2-3, 135-150.



Alta Velocità nuova contiguità urbana temporale e nascita di sistemi macrofunzionali connessi

High Speed Train, New Urban Proximity and Macro-Functional Urban Systems Generation

Romano Fistola

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Ingegneria
Università degli Studi del Sannio
e-mail: fistola@unina.it; web: www.romanofistola.it

Ripensare la città interconnessa

Questo articolo avvia la riflessione sulle nuove configurazioni che i sistemi urbani, connessi dall'Alta Velocità Ferroviaria (AV), potranno assumere nell'immediato futuro. Nella formulazione viene richiamata l'interpretazione sistemica che, negli anni Settanta, ha visto numerosi studiosi italiani teorizzare la possibilità di un nuovo approccio allo studio dei fenomeni urbani. Nei primi anni Novanta alcuni economisti urbani teorizzarono la possibilità di arrestare il declino dei grandi sistemi urbani attraverso nuovi sistemi di connessioni materiali e immateriali (con particolare riferimento all'alta velocità ferroviaria ed ai processi di deregolamentazione del traffico aereo) che nel futuro avrebbe supportato la nascita di nuove organizzazioni metropolitane interconnesse. Obiettivo del testo è catalizzare anche un interesse di ricerca sulle nuove strutture urbane, proponendo alcuni primi ragionamenti sui potenziali rapporti che vengono a ingenerarsi fra le città collegate dall'AV e prefigurando un futuro sviluppo dello studio basato sull'approfondimento di una nuova funzione di "accessibilità integrata" alle attività urbane.

Alta velocità e nascita della: "joint-city"

Le nuove connessioni, che l'alta velocità ferroviaria consente di attivare fra i sistemi metropolitani, sembrano poter dar vita a nuove macro-strutture urbane per le quali il tempo di trasferimento, fra i poli del segmento ferroviario, diviene paragonabile ad uno spostamento interno alla città e quindi accettato come una mobilità interfunzionale di base. In altri termini raggiungere dal centro di Napoli, ove è allocata la stazione ferroviaria, un sito nel centro della città di Roma può costare, in termini

The new connections, that high speed railway allows to activate among the metropolitan systems, seem to be able to give life to new urban macro-structures for which the transfer time, among the main poles of the railway segment, it becomes comparable to an inside moving into the city and therefore considered as a interfunctional mobility. The tunnel effect generated by the high speed connection seems to be able to allow a new temporal and functional joint among the metropolitan systems consequently supporting the possibility, for the users, to move themselves among the different urban functions belonging to the different cities.

The birth of these urban aggregations seems to conduct toward new megalopolis, which we can define for the first time with the term: *joint-city*. For this new metropolitan settlement it appears of great interest to investigate the constitutive peculiarities, the systemic articulation, its relational structures, the evolutionary sceneries, and so on.

When new connections are created among functional systems, previously separated, supported by the realization of physical infrastructures (like the HST) it is possible to envisage the birth of new multi-urban organizations, of new macrofunctional urban systems, of *joint-cities*, whose characteristics and articulations are all to deepen and they offer an interesting mind field to the town planning research.

di tempo al *city-user* di Napoli (Martinotti 1993), poco più di 60 minuti che diviene un tempo paragonabile ad uno spostamento urbano considerando un paio di interscambi modali ed i relativi tempi di attesa. L'effetto tunnel creato dalla connessione ad alta velocità tende a produrre una "saldatura" temporale/funzionale fra i sistemi metropolitani supportando conseguentemente la possibilità, per gli *user*, di spostarsi fra le funzioni urbane appartenenti alle diverse città.

La nascita di queste aggregazioni urbane sembra condurre verso nuove megalopoli, definibili *joint-city*, per le quali appare di particolare interesse indagare le caratteristiche costitutive, la composizione sistemica, la struttura relazionale, gli scenari evolutivi, etc..

Peraltro, le nuove possibilità di interconnessione fra le città, in parte riconducibili alle *joint-city*, sono state già

analizzate ad una scala maggiore, considerando i sempre più frequenti spostamenti intercontinentali che accomunano le *global cities* (Sassen 2001) di New York e Londra e che danno vita alla supercity, anglo/americana, denominata da Colum Mccann: "NyLon".

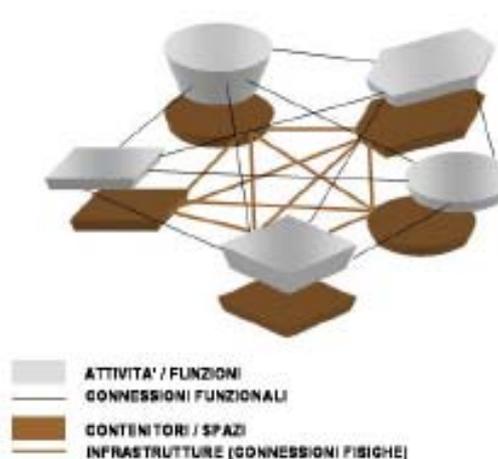
Un nuovo sistema funzionale

L'approccio sistemico si riconduce alle definizioni teoriche che von Bertalanffy elaborò nella Teoria Generale dei Sistemi e che altri studiosi ripresero adattandole ai diversi campi disciplinari.

Come veniva sottolineato in interessanti approfondimenti dei primi anni novanta: "il concetto di sistema è uno strumento irrinunciabile per l'analisi del fenomeno urbano fin da quando ci si è resi conto dell'utilità di passare da una definizione meramente fisica o amministrativa della città ad una funzionale ed in qualche modo "chiusa" nella quale è possibile cogliere i processi di agglomerazione prodotti dall'aumentata mobilità degli operatori e interdipendenza delle localizzazioni" (Martellato 1991). Nell'ambito dello studio dei fenomeni urbani i contributi di Mc Loughlin e Gibson rappresentano due dei principali riferimenti ancor oggi utili per la riflessione sulla città. L'approccio sistemico, anche inteso come quadro di riferimento concettuale (Palermo 1992), appare ancora fra i paradigmi per l'interpretazione della complessità urbana (con diverse accezioni, adattamenti ed evoluzioni) in grado di consentire efficaci analisi studi e proposizioni di procedure di governo della trasformazione urbana e territoriale. Da tale approccio sono derivate interessanti riflessioni e nuove proposizioni di modelli urbani fra i quali pare utile citare quello sulla "città frattale" (Batty e Longman 1994).

Utilizzando tale approccio e richiamando principalmente il contributo fornito da Reguluski nei primi anni ottanta, è possibile pensare la città come un sistema composto da parti fra le quali sussiste una struttura di interazioni o come un insieme di nodi e di legami fra questi. Fra le diverse proprietà del sistema va, in particolare, considerata quella che individua delle sub-componenti sistemiche e secondo la quale ogni sistema è contenuto in un sistema più grande (metasistema) e le sue parti rappresentano a loro volta dei sistemi (sub-sistemi) (Reguluski 1981).

Muovendo da tale assunzione è possibile affermare che, fra i diversi sottosistemi componenti il sistema urbano, possono esserne individuati in particolare due: il sistema funzionale ed il sistema fisico, che Reguluski indica come: "assetto spaziale". Tale distinzione concettuale non trova alcun riscontro nella realtà ove i due sistemi enunciati sono un tutt'uno indivisibile, ma l'astrazione è consentita per la costruzione del modello interpretativo. Il sistema su cui, in



La città secondo il modello sistemico con l'articolazione del sistema funzionale e del sistema fisico

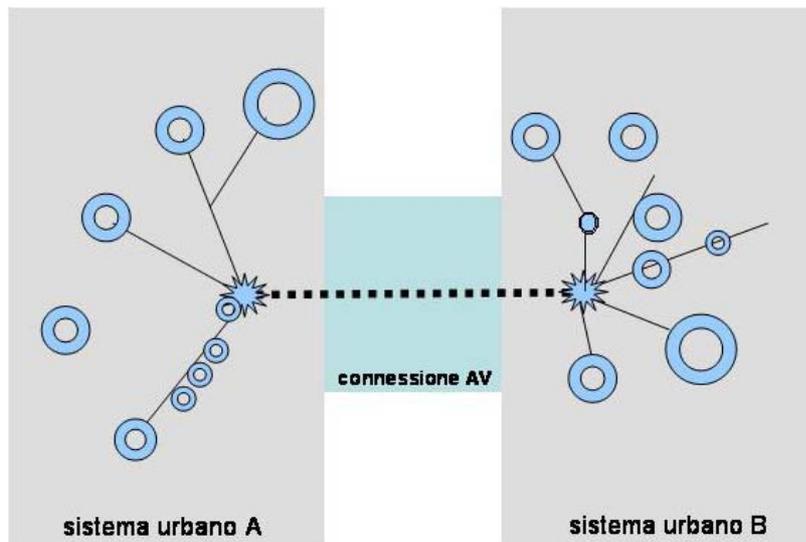
questa sede, interessa richiamare l'attenzione è il sistema funzionale. Il sistema funzionale (SF) è costituito dall'insieme delle attività urbane (funzioni) e dalle relazioni intercorrenti fra queste (comunicazioni).

Il SF è connotato da particolare dinamicità evolutiva in primo luogo riconducibile ad una caratteristica interna al sistema riguardante le relazioni endosistemiche. La "struttura" (insieme delle relazioni) del sistema funzionale è costituita dalle comunicazioni fra le parti. È quindi immediato intuire come le variazioni della struttura producano mutazioni delle parti e quindi trasformazioni di stato nel sotto-sistema che, conseguentemente, generano evoluzioni nell'intero sistema urbano.

Il SF, come detto, è costituito da un insieme di elementi collegati e/o interagenti fra loro. Nel modello interpretativo esso rappresenta l'elemento cardine di tutta la concettualizzazione, racchiudendo in se, quali parti costituenti, i principi del funzionamento e dello sviluppo di una città: le funzioni urbane. Sembra a questo punto opportuno definire prioritariamente l'incerta nozione di "funzione urbana" o comunque specificarne l'accezione che questo studio intende adottare. Le definizioni di funzione urbana sono molteplici ed in generale "rispecchiano" l'ambito disciplinare in cui sono state formulate ed adottate.

È tuttavia possibile ricondurre le diverse definizioni a due formulazioni di base: quella di matrice sociologico/geografica e quella derivata dall'interpretazione sistemica dei fenomeni urbani sviluppata in ambito urbanistico.

La prima formulazione assume che: "per funzioni urbane possono intendersi quelle attività che in ogni epoca storica sono state esercitate in luoghi dove la popolazione era concentrata densamente" (Gottmann 1988); ed ancora per altri autori per funzione di una città si intende un'attività (come la residenza, la mobilità, il commercio, la produzione,



Una rappresentazione schematico-concettuale della "joint-city"

l'istruzione, ecc.) "che risponde ad esigenze sia interne della città che esterne ad essa, e che in tal modo giustifica l'esistenza stessa della città come unità sociale organizzata nei suoi rapporti con più vaste entità regionali, statali, internazionali" (Dematteis 1993). La seconda classe di definizioni si richiama più strettamente alla particolarità e/o potenzialità delle funzioni urbane di *trasformare un luogo in una città*; tale assunzione sottolinea con forza l'esistenza del legame fra sistema funzionale e sistema fisico. In tal senso diviene fondamentale comprendere la natura delle attività urbane in riferimento alla loro potenzialità di *trasformare un sito in una città*. Le funzioni rappresentano dunque la ragione principale della sussistenza urbana ed in alcuni casi costituiscono lo specifico elemento generatore della città (si pensi ad esempio alle città-religiose). Ancora, per meglio rendere il concetto, si dirà che una città senza attività urbane (quindi priva di sistema funzionale), in cui esista il solo sistema fisico, è paragonabile ad una "città fantasma", per altro priva della componente umana che non avrebbe alcuna ragione per risiedere in quello specifico luogo; in buona sostanza una città senza funzioni è una *non-città*.

Per quanto detto è possibile concludere che la città è il "luogo delle funzioni urbane" (Fistola 1993). Esse possono essere pensate come "azioni collettive strutturate e organizzate nello spazio" (l'istruzione, la sanità, la produzione, il culto, etc.) che sono indispensabili alla vita della città e si concentrano in specifici siti del sistema fisico. Per concludere e riprendendo in parte una definizione già fornita altrove, si dirà che le funzioni urbane possono considerarsi come strutture di relazioni fra individui che consentono di definire delle "articolazioni organizzative" della collettività, sono insediate in specifici spazi e contenitori del sistema fisico e rappresentano i motori urbani (Fistola 1995); il sistema funzionale rap-

presenta "l'anima della città", astratto ma indispensabile alla sua sopravvivenza. Quando si creano nuove connessioni fra sistemi funzionali precedentemente disgiunti, supportate dalla realizzazione di infrastrutture fisiche, quali le linee ferroviarie AV, è possibile prefigurare la nascita di nuove organizzazioni multi-urbane, di nuovi sistemi macrofunzionali, di "joint-city", le cui caratteristiche e articolazioni sono tutte da approfondire ed offrono un interessante campo di riflessione alla ricerca territoriale.

Le relazioni funzionali fra i due contesti metropolitani

La nascita della joint-city, sembra aprire nuove prospettive nell'analisi delle caratteristiche sistemiche di tali innovative formazioni metropolitane. Per avviare il nuovo approfondimento appare necessario, in primo luogo, tentare di schematizzare il fenomeno e definire una classificazione di riferimento. Come già messo in luce da interessanti contributi (Urena 2005) è possibile proporre una tassonomia dei "comportamenti" funzionali dei sistemi urbani connessi da linee di AV focalizzandola sul ruolo reciproco che i sistemi urbani possono ricoprire. Tentando di sviluppare ulteriormente la riflessione sembra possibile osservare che la connessione AV può generare, in prima approssimazione, cinque tipologie principali di interrelazione:

1. *Indipendenza*

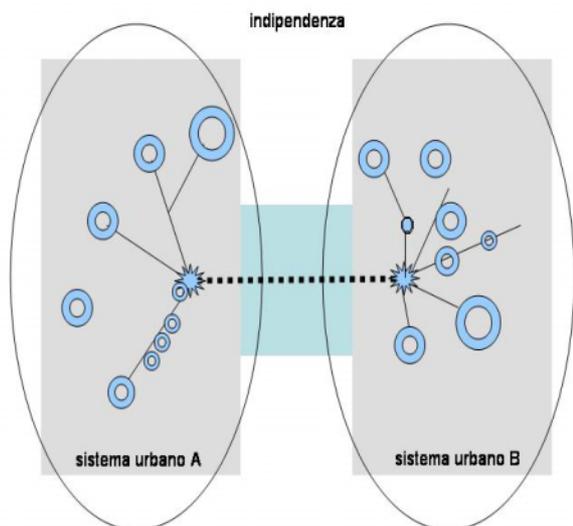
I due sistemi sono connessi dall'AV, ma tale collegamento non produce alcun effetto di avvicinamento o esternalità apprezzabile anche in forza della consistenza e estensione funzionale di ciascuno. L'AV svolge un ruolo di mero supporto al trasferimento fisico, ma non incide sulla composizione funzionale delle città.

2. *Complementarità*

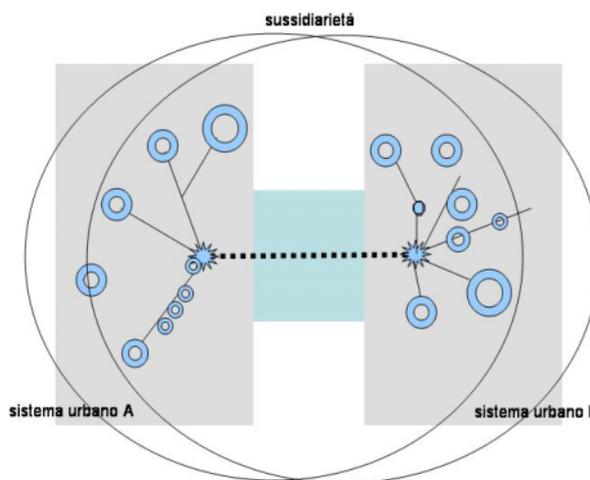
I due sistemi congiungono le proprie armature funzionali ma non si stabilisce una reale cooperazione fra di essi. Tale tipologia è riconducibile all'unione di due insiemi fra i quali non si genera, però, una nuova struttura di relazioni e, conseguentemente un nuovo sistema. Rimane in ogni caso da considerare la notevole estensione e varietà funzionale che il "merge" dei due sistemi è in grado di proporre agli utenti urbani.

3. *Sussidiarietà*

I due sistemi si connettono e stabiliscono relazioni di cooperazione supportate da nuove procedure amministrati-



Schema della relazione di “indipendenza”



Schema della relazione di “sussidiarietà”

ve, processi di governo congiunti, protocolli, validazioni comuni, etc..

I due sistemi cooperano anche mutuamente e possono giungere a promuovere una comune evoluzione funzionale.

4. Gerarchia

I due sistemi stabiliscono una relazione di cooperazione gerarchica fra loro. Tale relazione designa un sistema dominante rispetto ad un altro (o più di uno) che, in riferimento al primo, agisce ad un livello funzionale più basso. Il livello di azione, comunque, è sussidiario e sinergico rispetto a quello principale di riferimento.

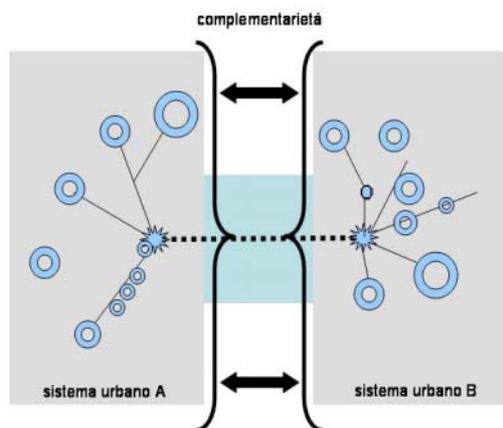
5. Dipendenza

I sistemi stabiliscono, anche in questo caso, una relazione gerarchica nella quale il sistema (uno o più) dipendente

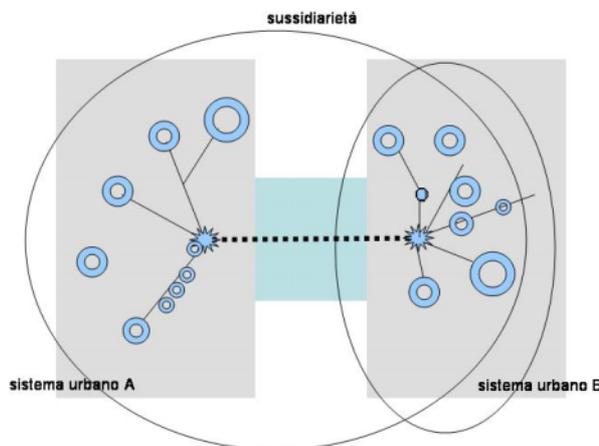
agisce (per un certo numero di funzioni) come subordinato al primo e riceve quasi “passivamente” i flussi di utenza senza ottenere un effetto di sviluppo dal rapporto di interconnessione.

Ove si stabilisca tale tipologia funzionale può determinarsi una perdita di ruolo metropolitano da parte del sistema (o dei sistemi) dipendente.

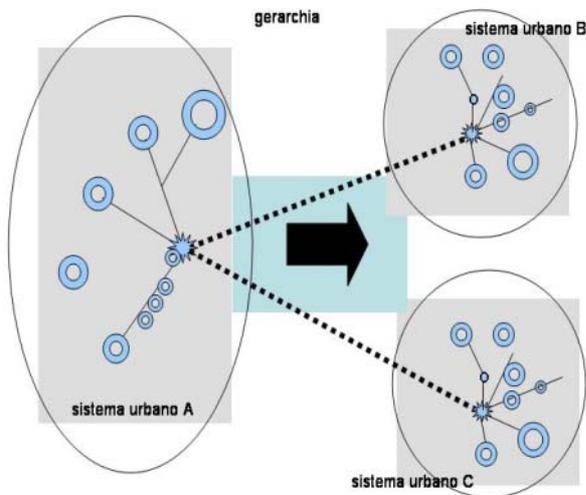
Adottando la classificazione proposta, e proiettandola sulla situazione che viene ad ingenerarsi nella joint-city Roma-Napoli, si è portati a pensare che il ruolo, assolutamente dominante per molti aspetti funzionali (amministrazione, turismo, residenza, cultura, etc.) che la capitale è in grado di svolgere, potrebbe configurare una relazione gerarchica di dipendenza da parte del capoluogo partenopeo che attraversa, in questi giorni, una pervasiva crisi funzionale (amministrativa e gestionale).



Schema della relazione di “complementarietà”



Schema della relazione di “sussidiarietà/gerarchia”



Schema della relazione di “gerarchia/dipendenza”

Una riflessione impostata secondo tali schemi potrebbe supportare la messa a punto di nuove politiche ed azioni di sviluppo funzionale/urbanistico del centro napoletano che potrebbero essere implementate anche considerando la nuova infrastruttura ferroviaria.

Poli funzionali interconnessi: studio dell'accessibilità relativa

Come appena mostrato, la *joint-city* si genera allorché le due città interconnesse congiungono le proprie strutture funzionali e tale connessione genera una relazione operativa che diviene foriera di nuovo sviluppo urbano. Alla base dell'intero ragionamento va comunque posta la scelta di trasporto, che l'utente compie, per raggiungere una funzione insediata nel polo obiettivo. Ribaltando il discorso è forse possibile dire che, affinché si generi una *joint-city*, sono comunque necessari elevati livelli di affidabilità, di confort e di puntualità del vettore ed anche la possibilità di continuare a svolgere l'attività lavorativa on-board (grazie alla presenza di connessione veloce ad Internet) ma, soprattutto, che le funzioni urbane, allocate nelle due città, siano in grado di esercitare una consistente polarizzazione. Questa può essere misurata dalla specializzazione funzionale, dalla rarità del servizio erogato ma, in prima istanza, dall'accessibilità fisica al luogo di allocazione della funzione rispetto al polo ferroviario di arrivo.

Non è obiettivo di questo scritto proporre uno specifico approfondimento sull'accessibilità alle funzioni urbane ma si intende fornire una prima indicazione, che potrebbe condurre a successive azioni di ricerca, sulla stima della polarizzazione potenziale delle funzioni (Schönfelder et Axhausen 2002) anche attraverso una ridefinizione della

formula classica dell'accessibilità che considera il rapporto fra attrattività e impedenza. Gli indicatori di seguito proposti potrebbero essere pertanto anche distinti fra quantità da inserire al numeratore (attrattività) e quantità da considerare al denominatore (impedenza) per un'attività che debba essere raggiunta da uno *user* residente nel polo urbano connesso dall'AV.

In prima approssimazione pare utile tentare di prefigurare una funzione lineare, non pesata, che possa consentire di verificare l'effettiva utilità della formulazione. Fra le variabili da considerare, anche in forma qualitativa, si potrebbero prendere in esame le seguenti:

- A) caratteristica di connessione diretta al polo attraverso una stazione della linea metropolitana
- B) distanza dal polo di AV (stazione)
- C) quantità di connessioni (possibili)
- D) qualità delle connessioni
- E) raggiungibilità del polo (totale fermate della rete / fermate per raggiungere il polo)
- F) numero di interscambi su ferro
- G) numero di scambi intermodali
- H) distanza media fra le fermate su ferro
- I) tempi di interscambio nel polo (livelli di accessibilità alla rete metropolitana)
- K) attesa media per interscambio su rete metropolitana

Le variabili indicate potrebbero essere composte in indicatori o riportate direttamente nella funzione di accessibilità dopo un'opportuna standardizzazione. In tal caso al numeratore figurerebbe la sommatoria standardizzata (con l'introduzione di eventuali pesi) delle variabili A, C, e D ed al denominatore la sommatoria standardizzata delle quantità restanti. Tale indicazione esprime, in definitiva, anche una misura della connessione alla rete delle diverse attività ubicate sul territorio. Nell'immediato seguito si tenterà una stima della funzione per una singola attività urbana individuando l'origine e la destinazione funzionale rispettivamente nei due centri interconnessi. Va infine sottolineato che le funzioni urbane possono esercitare un diverso potere di interconnessione e produrre effetti di interrelazione differenti. Ad esempio: la sanità, il turismo, la ricerca, etc., determinano una forte saldatura funzionale fra i sistemi connessi dall'AV; mentre altre attività quali: la residenza, la finanza, etc., lasciano i sistemi in una sostanziale indipendenza. Anche l'approfondimento di tali polarizzazioni potrebbe offrire interessanti prospettive per la definizione di politiche di governo urbano.

La funzione sanità

In questo ultimo paragrafo si propone un esempio di connessione funzionale analizzata per la funzione: sanità. Tale analisi potrebbe essere ulteriormente approfondita distin-

guendo fra le diverse tipologie che possono generarsi fra i poli funzionali (pazienti, medici, farmaci rari, sangue, organi, etc.). Si potrebbe anche considerare l'eventualità che durante lo spostamento, nel caso di mobilità di un'equipe medica e considerando la possibilità di connessione veloce alla rete Internet *on-board*, possa svolgersi parte del lavoro preparatorio all'intervento.

La sanità è un'attività che deve necessariamente articolarsi secondo un assetto diffuso sul territorio metropolitano ma che, nelle grandi metropoli si concentra in specifici poli (policlinici). Nella città di Roma e nella città di Napoli esistono tali siti macrofunzionali connotati da caratteristiche allocative diverse: nel caso del policlinico della capitale il complesso è ubicato in un'area prossima al terminal ferroviario ed è immediatamente raggiunto dalla linea metropolitana B attraverso una specifica fermata.

Il tempo stimato per il raggiungimento della fermata "Policlinico", dalla stazione Termini è di circa 3 minuti. Sostanzialmente diverso è il caso di Napoli ove il polo macrofunzionale è ubicato nell'area collinare della città ed è raggiunto dalla linea 1 della metropolitana (metropolitana collinare); il tracciato scavalca la collina del Vomero e si ricongiungerà, nei prossimi anni, direttamente al polo ferroviario principale di Napoli Centrale. Attualmente è necessario effettuare un interscambio presso la stazione di Cavour dove è possibile passare dalla linea 1, alla linea 2, costituita dal vecchio passante ferroviario, che collega la stazione centrale con l'area dei Campi Flegrei ad ovest fino a Pozzuoli. L'interscambio fra le linee prevede 8 fermate fra il Policlinico e la stazione Museo dove è possibile raggiungere, tramite un tunnel dotato di *tapis-roulant*, la

linea 2 che, dopo una fermata, arriva al polo della stazione centrale in Piazza Garibaldi.

Lo spostamento totale fra le due macrofunzioni può richiedere, in termini di tempi medi, circa 2 ore che rappresentano, in ogni caso, un tempo comunque accettabile per pazienti che necessitino di visite mediche, indagini diagnostiche o specifiche terapie. Per supportare il collegamento fra le strutture mediche e, sperabilmente, la nascita di una "rete" fra le aziende sanitarie dei due sistemi metropolitani interconnessi, si potrebbe realizzare un sistema informativo (data-base) ad accesso comune, in grado di gestire il parco pazienti fra Roma e Napoli.

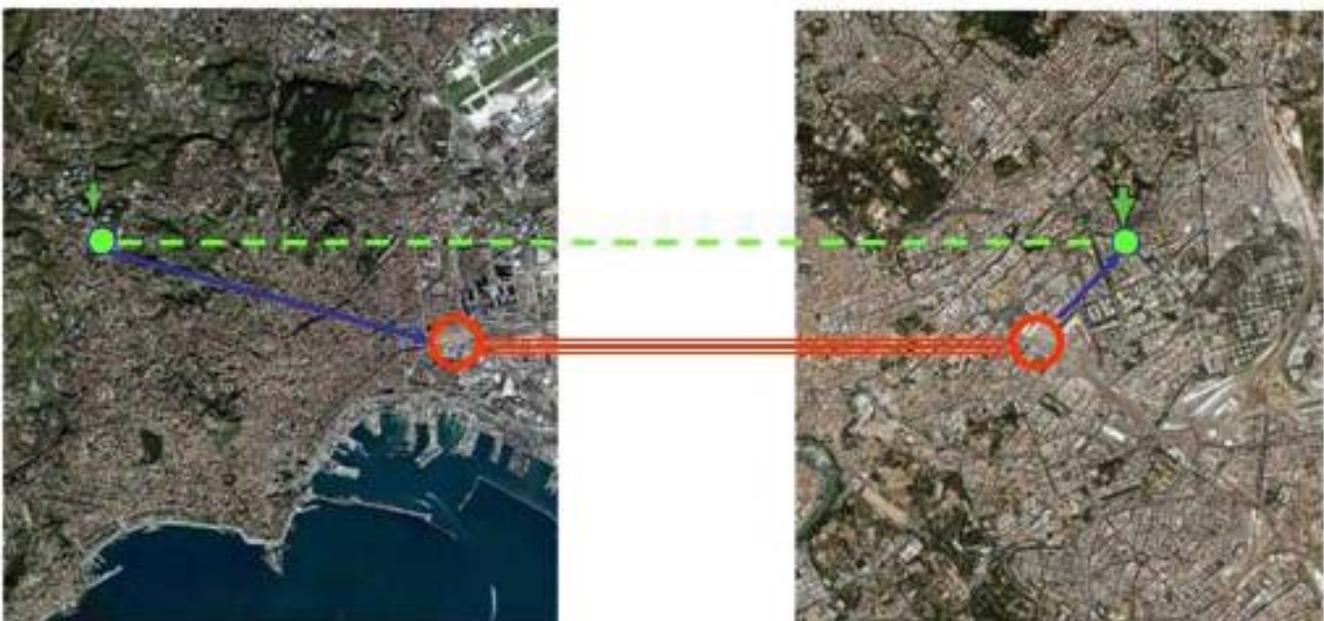
Va anche considerata la possibilità di proporre protocolli di connessione amministrativa fra i sistemi funzionali così da supportare il trasferimento da uno all'altro in maniera immediata.

Conclusioni

Obiettivo di questo breve testo era quello di proporre alcuni spunti di riflessione, che potessero catalizzare eventuali interessi di ricerca, relativamente alle nuove formazioni metropolitane interconnesse (*joint-city*) che vengono a crearsi grazie ai nuovi legami fra i sistemi funzionali di due o più centri collegati dall'AV.

In estrema sintesi è possibile osservare che, in primo luogo, la possibilità che si crei una *joint-city* è fortemente condizionata dal tempo di spostamento, in AV, fra i poli metropolitani e, conseguentemente, fra le funzioni urbane in essi presenti. Si richiamano, a tal proposito, alcuni recenti studi che indicano in 1.5 h. l'isocrona che disegnerebbe il confi-

La connessione virtuale fra le macrofunzioni della sanità (policlinici) di Roma e Napoli



ne del potenziale bacino d'utenza della funzione urbana. Va però osservato che tali studi propongono un'analisi di tipo centripeto e non interconnettivo. In altri termini viene analizzato il bacino d'utenza che si genera per effetto del tempo di viaggio che un utente è disposto ad impiegare per raggiungere il sito di erogazione del servizio, che si pone come polo centrale all'interno del sistema urbano. Nella definizione qui esposta l'analisi viene condotta per più sistemi interconnessi (nello specifico quelli di Roma e Napoli) dall'AV che non va esclusivamente considerata un nuovo canale di mobilità fra le città, ma come una reale possibilità di unione fra i sistemi funzionali dei due centri. Anche in questo caso, tuttavia, il tempo di 1.5h. / 2h. appare quello utile per l'instaurarsi della relazione intersistemica. Un'ulteriore osservazione può essere svolta relativamente alla possibilità di mettere in essere nuove azioni di governo delle trasformazioni urbane considerando la "città integrata". Interessanti

sinergie e relazioni di sussidiarietà potrebbero nascere fra funzioni consentendo una nuova, più efficiente, maggiormente qualificata e specializzata offerta di servizi. Per comprendere appieno come articolare l'azione di governo potrebbe essere interessante costruire una matrice: attività/tipologia di relazione che evidenzia, per ciascuna attività urbana, quale tipologia di interconnessione (fra quelle descritte, ma probabilmente se ne possono individuare altre anche come sotto-categorie), viene ad instaurarsi. Si potrebbero conseguentemente generare delle joint-city nelle quali alcune funzioni tendono a saldarsi in virtuosi legami cooperativi ed altre che tendono a rapporti fortemente gerarchici o di dipendenza. In tal senso si avrebbero delle joint-city funzionalmente caratterizzate per la sanità, il turismo, la formazione, etc., che rappresenterebbero dei nuovi macrocentri probabilmente in grado di ridefinire gli assetti territoriali.

Riferimenti Bibliografici

- Amendola G. (1997) *La città postmoderna*, Laterza, Bari.
- Batty M. and Longmann P. (1994) *Fractal Cities. A Geometry of Form and Function*, Academic Press, London.
- Dematteis G., (1993) Le funzioni urbane, in AA.VV. *Geografia Urbana*, Utet Libreria, Torino.
- Fistola R. (1993) La città come luogo delle funzioni urbane, in Beguinot C. (a cura di), *Aree Metropolitane e innovazione*, pf. 3.1, Consiglio Nazionale delle Ricerche - Progetto Strategico Aree Metropolitane e Innovazione.
- Fistola, R. (1995) , in Beguinot C. e Papa R. (a cura di), *Sistema Urbano e Governo della Mobilità*, cap. V, Consiglio Nazionale delle Ricerche - Progetto Finalizzato Trasporti 2.
- Gibson J. E. (1997) *Designing the new city: a systemic approach*, John Wiley, London and New York.
- Gottmann J. (1988) *La città invincibile*, Franco Angeli, Milano.
- Martellato D. (1991) Teorie della crescita dei sistemi urbani, in Bertuglia C.S. e La Bella A., *I sistemi Urbani*, Franco Angeli, Milano.
- Martinotti G. (1993) *Metropoli la nuova morfologia sociale delle città*, Il Mulino, Bologna.
- Mc Loughlin J. B. (1973) *La pianificazione urbana e regionale*, Il Mulino, Milano.
- Palermo P.C. (1992) *Interpretazioni dell'analisi urbanistica*, Franco Angeli Urbanistica, Milano.
- Regulsky J. (1983) *La pianificazione della città un approccio sistemico*, Officina Edizioni, Roma.
- Sassen S. (2001) *The Global cities: New York, London, Tokyo*, Princeton University Press, London
- Schönfelder S. and Axhausen K.W. (2002) Activity spaces: Measures of social exclusion ?, *Arbeitsbericht Verkehrs- und Raumplanung*, 140, Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme (IVT), ETH Zürich, Zürich.
- Urena J. M. (2005) Alta Velocidad Ferroviaria (AVF) y nuevas actividades en tres situaciones territoriales, in *I.T.n.70*, 2005.
- Von Bertalanffy L. (1971), *Teoria Generale dei Sistemi*, Il Mulino, Milano.

AISRe

Associazione Italiana
di Scienze Regionali

XXIX

CONFERENZA SCIENTIFICA

Bari 24-26 settembre 2008



**CONOSCENZA
SVILUPPO UMANO
TERRITORIO**^e

Politecnico di Bari - via Orabona 4 / via Re David 200

www.aisre.it



AV e attività di eccellenza Nuove opportunità localizzate nel sistema Roma-Napoli¹

High Speed Train and "Excellence" Activities
New Location Opportunities in the Rome-Naples Urban System

Adriana Galderisi* e Andrea Ceudech**

* Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: galderis@unina.it; web: www.dipist.unina.it

** Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: ceudech@unina.it; web: www.dipist.unina.it

Sistemi urbani, attività di eccellenza e reti AV

Le teorie sulla nascita e sullo sviluppo della città sembrano concordare, senza eccezioni, su un punto: la città nasce e si caratterizza essenzialmente come luogo in grado di massimizzare l'incontro e lo scambio tra gli uomini. La stessa "nozione di città implica l'agglomerazione di una popolazione, ossia la concentrazione dell'insediamento e delle attività" (Roncayolo 1978). Le attività, infatti, hanno storicamente teso a concentrarsi, per minimizzare le risorse necessarie a soddisfare le necessità di relazione con altre attività, ovvero per massimizzare la propria accessibilità.

Questa peculiare connotazione della città è sembrato potesse essere messa significativamente in discussione dall'affermarsi della società dell'informazione che, favorendo gli scambi immateriali, sembrava dovesse indurre una sostanziale indifferenza allocativa delle attività sul territorio.

Tuttavia, come già altre volte si è registrato nel corso della storia, laddove per alcune attività si riduce la necessità di concentrazione, essa acquista invece rilevanza per altre, che assumono un potere di riorganizzazione dello spazio urbano. Mentre la città del XX secolo ha dunque respinto al suo esterno le tradizionali attività produttive industriali, favorendone la dispersione territoriale, altre attività – direzionali, di produzione culturale, di servizio alle imprese e alle pubbliche amministrazioni – hanno contribuito a delineare nuove centralità nella città contemporanea. Per queste ultime, caratterizzate da processi di produzione che si avvantaggiano della "vicinanza di fornitori di altri servizi specializzati" (Sassen 1997) e che richiedono "contributi molteplici e specializzati, grande innovazione e capacità di rischio, (...) un'interazione diretta con gli specialisti e con le altre aziende" (Sassen 2001), si è assistito, infatti, a fenomeni di crescente concentrazione spaziale. Tali attività utilizzano, inoltre, professionalità ad elevato grado di qualificazione che, in molti casi, privilegiano le molteplici opportunità, anche culturali o del tempo libero,

This paper analyzes the potential influences of the High Speed Trains (HST) on the location of "excellence" activities, such as directional and management ones, mainly referring to the new HST between Rome and Naples. To this aim, the main features of these activities have been outlined, such as the tendency to the urban concentration, the dependency on effective virtual and physical connections and the relevance of the "time" factor in their location choices (Sassen 2001). Then, according to some European experiences, the main effects, in terms of attraction/concentration of such activities, due to the HST, have been highlighted (Vickerman e Ulled 2006; Gemeente Amsterdam 2007). Based on that and taking into account the most recent definitions of the term accessibility and the related measurement methods (Axhausen et al. 2006; Spiekermann e Wegener 2005), an accessibility index has been worked out for singling out and ranking a system of urban places, linked through railway networks (both HS and local), from which the mentioned activities could maximize their catchment area. The proposed index may represent an useful decision supporting tool both for public actors, allowing them to extend the benefits due to the HST, and for private subjects, to define the best locations for these activities. The accessibility index has been applied to the urban system Rome-Naples, allowing us to identify in each city, the areas which, according to their accessibility levels, are the most suitable for the location of the excellence activities.

offerte dalla localizzazione urbana. Un esempio di tali attività è rappresentato dalla fornitura di prodotti finanziari o di servizi di contabilità aziendale che richiedono apporti molteplici, dalla consulenza legale alla pubblicità.

Sembra inoltre utile sottolineare che si tratta, in molti casi, di attività di servizio non solo alle grandi imprese internazionali ma anche ad imprese che operano su territori regionali che, sia pure con livelli di complessità inferiori, richiedono una "centralizzazione del controllo e della fornitura di servizi", essendo caratterizzate da unità produttive disperse sul territorio (Sassen 1997).

L'insieme di tali attività, che possiamo definire "di eccellenza" nel settore dei servizi, fondando su processi produttivi ancora fortemente legati allo spazio fisico, richiedono infrastrutture di connessione sia immateriali che fisiche: in ragione delle dotazioni infrastrutturali, infatti, la regione economica



Numerose sono ormai le esperienze europee che evidenziano il potenziale attrattivo che la realizzazione delle reti AV esercita sulle attività di eccellenza. Un esempio in tal senso è l'area della Zuidas ad Amsterdam.

di riferimento per tali attività si configura quale spazio variabile, funzione, anzitutto, dei tempi di percorrenza: "questo tipo di regione diverge per molti aspetti da quella del passato in quanto non è più basata su una effettiva contiguità spaziale, ma si caratterizza come una griglia di nodi connessi da infrastrutture telematiche ma che, per il suo funzionamento deve risultare efficacemente connessa da infrastrutture materiali" (Sassen 2001).

D'altro canto, ripercorrendo la storia, le grandi innovazioni nel settore dei trasporti hanno sempre determinato mutamenti di scala, dilatazioni dell'area di spostamento, con influssi significativi sulle caratteristiche dello spazio e dell'economia urbana.

È evidente che il rapporto tra innovazione nel settore dei trasporti e distribuzione delle attività ha una connotazione biunivoca: se la distribuzione spaziale delle attività determina interazioni spaziali, generando una domanda di spostamento, il miglioramento o l'incremento delle infrastrutture di trasporto, che può essere espressa o misurata in termini di accessibilità, crea nuove opportunità di interazione spaziale. La dotazione di infrastrutture di trasporto ad Alta Velocità implica, dunque, una sicura modificazione delle tradizionali interazioni spaziali, incidendo sulle decisioni localizzative e assegnando alla variabile temporale un peso crescente nelle scelte di localizzazione delle attività sul territorio.

Sembra tuttavia opportuno evidenziare che se da un lato è largamente diffusa l'idea che gli interventi orientati al miglioramento dell'accessibilità – soprattutto attraverso la riduzione dei tempi di percorrenza come nel caso della realizzazione delle reti AV – costituiscano un prerequisito fondamentale per lo sviluppo economico, un elemento strategico per accrescere la competitività, estendendo le aree di mercato e attraendo nuove attività economiche (UE 2007), vi è anche

chi sottolinea il potenziale di incremento delle disparità regionali connesso a tali interventi (Vickermann e Uljed 2006). In altre parole, pur se l'accessibilità è probabilmente uno dei fattori più incidenti sui vantaggi localizzativi di un'area, costituendo anche una possibile misura dei benefici che privati e imprese ricavano dall'esistenza e dall'uso di un'infrastruttura di trasporto (Spiekermann 2003), l'esito degli interventi infrastrutturali, sia in termini di miglioramento economico che di incremento della qualità urbana, è funzione delle più generali condizioni di contesto e delle specifiche politiche di accompagnamento che vengono messe in campo.

Reti AV e attività di eccellenza: esperienze europee

Numerose sono ormai le esperienze europee che evidenziano le potenzialità connesse alla realizzazione delle reti AV in termini di attrazione/concentrazione di attività di eccellenza. È tuttavia opportuno segnalare che, come emerge anche dalle numerose ricerche sviluppate in ambito europeo sul rapporto trasporti-territorio (Galderisi 2007), i cambiamenti nell'offerta di trasporto presentano generalmente effetti quasi immediati sulla domanda di spostamento ma richiedono tempi medio-lunghi per incidere effettivamente sulla localizzazione delle attività e sul mercato immobiliare (Lautso et al. 2004). Ciò implica che nell'esaminare i casi studio di seguito proposti, è necessario considerare che le indicazioni maggiormente significative sono quelle che emergono dalle esperienze francesi, riferite a realizzazioni di reti AV concluse già nei primi anni Novanta. Gli altri due casi studio proposti, relativi all'area della Zuidas ad Amsterdam e al nodo di King's Cross a Londra, pur essendo significativi per comprendere il poten-



La realizzazione del TGV tra Parigi e Lione ha determinato un rilevante incremento del volume complessivo di traffico per affari, specie nei pressi della stazione AV di Lione progettata da Calatrava.

ziale di trasformazione urbana e di attrazione di attività di eccellenza connesso alla realizzazione delle reti AV, costituiscono tuttavia esperienze recenti, sui cui esiti è possibile solo avanzare alcune prime considerazioni.

Una delle esperienze più consolidate in ambito europeo è indubbiamente quella del TGV francese. Come è noto, infatti, tra il 1981 ed il 1992 sono state realizzate due grandi direttrici AV in Francia: TGV Sud-Est (Parigi-Lione-Sud Est francese) e TGV Atlantique (Parigi-Le Mans-Tours). La rete TGV è stata poi ampliata negli anni 1993-1995 con il collegamento a Nord verso il tunnel della Manica e l'anello di interconnessione attorno all'area parigina, mentre è attualmente in realizzazione l'estensione della tratta TGV sud-est. Con riferimento alle esperienze concluse nei primi anni Novanta, va anzitutto evidenziato che gli impatti della realizzazione della rete AV sono stati piuttosto eterogenei nei diversi poli urbani interessati: come affermano Vickermann e Ulied (2006), infatti, sebbene si sia registrato un considerevole aumento dei traffici complessivi tra i poli, l'impatto sulle economie locali delle città servite non sempre è risultato rilevante. Ad esempio, mentre sulla tratta TGV sud-est, tra Parigi e Lione, il volume complessivo di traffico per affari ha subito un rilevante incremento, non si sono registrati effetti analoghi sulla tratta TGV Atlantica. In particolare, tra Lione e Parigi gli spostamenti per affari, legati essenzialmente al settore dei servizi avanzati, sono cresciuti di oltre il 50%, con effetti di concentrazione delle attività in alcuni dei poli urbani serviti e, in particolare, nelle aree immediatamente circostanti le nuove stazioni. Proprio a Lione, inoltre, le aree circostanti la stazione si caratterizzarono rapidamente come le più appetibili per la localizzazione di uffici: tra il 1983 e il 1990 le aree per uffici intorno alla stazione del TGV aumentarono da 175.000 a 251.000 mq, con un incremento totale del 43% e un incremento annuo del 5,2%. I prin-

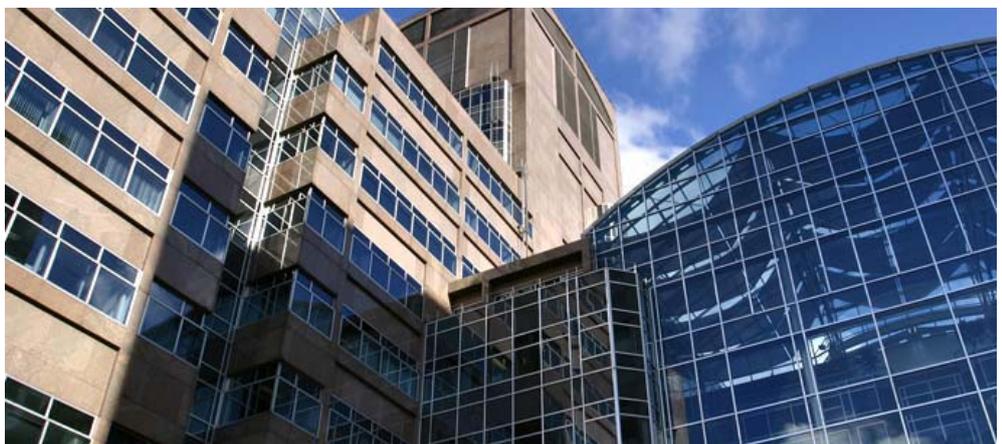
cipali fattori alla base di tale sviluppo sono da individuarsi non soltanto nella realizzazione della rete AV ma anche in alcune condizioni di contesto quali, ad esempio, il facile accesso pedonale dalla e alla stazione o l'elevata visibilità delle nuove sedi dal treno stesso (Sands 1993). Per quanto riguarda il tipo di attività che si sono concentrate nell'area, va evidenziato che si è trattato prevalentemente di aziende fornitrici di servizi avanzati, che beneficiavano in misura rilevante del veloce collegamento con Parigi.

Un caso di segno opposto può essere rinvenuto nella stazione di Le Creusot, ad 85 minuti da Parigi. In questo caso, infatti, la realizzazione della nuova stazione non è riuscita a caratterizzarsi come motore di sviluppo: in un'area interessata da rilevanti problemi di riconversione del tessuto produttivo, la creazione della nuova stazione AV si auspicava potesse costituire un catalizzatore di nuove imprese e attività produttive. Di fatto, solo due imprese si localizzarono nell'area a causa, soprattutto, dell'assenza di una domanda locale di sviluppo, della localizzazione isolata della stazione, del difficile accesso viario e della mancata riqualificazione in termini di immagine dell'area di stazione.

Ancora, dall'esperienza francese emerge che in molti casi l'ampliamento dei bacini di utenza conduce al rafforzamento della concentrazione di attività di eccellenza nei poli urbani di maggiore rilevanza tra quelli serviti dalla rete. Ad esempio, la società di consulting e servizi finanziari Arthur Andersen Francia, inizialmente interessata a localizzare un ufficio regionale a Nantes, decise che, grazie al TGV, poteva agevolmente servire l'intero mercato regionale da Parigi (Sands 1993).

Un esempio recente di trasformazione urbana connessa alla realizzazione di una stazione AV è costituito dall'area della Zuidas ad Amsterdam, attualmente in fase di avanzata realizzazione. La convergenza tra municipalità, governo nazionale e gruppi privati interessati alla trasformazione dell'area ha condotto alla costituzione della Zuidas Corporation, una società per azioni, che vede una rilevante partecipazione di

Molte attività di eccellenza hanno scelto l'area Zuidas come nuova localizzazione, a seguito degli interventi di rigenerazione urbana incentrati sulla stazione AV. Nell'Atrium sono ospitate società di servizi, gruppi bancari, studi di consulenza.



soggetti privati, tra cui alcuni gruppi bancari come ABN-AMRO. L'area è attraversata dalla viabilità principale, localizzata tra il centro urbano e l'aeroporto di Schiphol, già sede di attività economiche e direzionali e luogo di interscambio di diverse modalità di trasporto (Gemeente Amsterdam 2007). La stazione Zuid/WTC, ingrandita e riqualificata, si caratterizza oggi come un grande nodo di interscambio tra treno ad Alta Velocità, metro, tram, bus, taxi e viabilità primaria. Numerose società di servizi e gruppi finanziari e bancari hanno già scelto la Zuidas come nuova localizzazione.

Infine, un terzo esempio significativo può essere individuato nella riqualificazione dell'area della storica stazione di King's Cross a Londra per effetto della costruzione del terminal internazionale del Channel Tunnel Rail Link: un treno ad alta velocità che connette Londra a Parigi e Bruxelles.

Il tratto terminale di tale rete è stato concluso nel 2007 e consente di spostarsi dal centro di Londra a Parigi (Gare Du Nord) in 2 ore e 15 minuti e a Bruxelles in 1 ora e 51 minuti. Ovviamente questo tratto della rete AV ha anche un elevato potenziale simbolico, caratterizzandosi come un segno tangibile della scala emergente dell'Europa unita (Decka 2003). L'area di sviluppo è di circa 25 ha ed è in gran parte costituita da ex aree ferroviarie tra le stazioni di King's Cross e St. Pancras. Il progetto è stato messo a punto da una società di sviluppo immobiliare, la Argent Group PLC, che ha assegnato un ruolo rilevante alla realizzazione di aree per uffici: l'obiettivo è quello di trasformare l'area di King's Cross in una delle principali aree terziarie della capitale, un "cluster" di attività terziarie dotato di una massa critica che possa garantirne il successo e in grado di attrarre attività anche dal centro cittadino.

Reti AV e attività di eccellenza: i criteri per la individuazione delle nuove opportunità localizzative nel sistema urbano integrato Roma-Napoli

Sulla base delle considerazioni fin qui esposte, appare lecito interrogarsi sulle possibili modificazioni che la riduzione dei tempi di percorrenza tra Roma e Napoli, conseguente alla realizzazione della rete AV, può indurre nelle scelte localizzative delle attività di eccellenza e, soprattutto, nel formarsi di un sistema urbano integrato Roma-Napoli o, almeno per alcuni settori di attività, di una nuova regione economica di riferimento. La prevista riduzione dei tempi di percorrenza (55 minuti in esercizio) potrebbe infatti determinare un rafforzamento della concentrazione di tali attività nel contesto romano, già oggi sede di numerose attività di eccellenza, che vedrebbero un ampliamento del proprio bacino di utenza verso le imprese e la pubblica amministrazione presenti a Napoli, o viceversa, favorire una localizzazione delle attività di eccellenza nel contesto urbano di Napoli, dotato di rilevanti aree di trasformazione nelle im-



Le stazioni di King's Cross e St. Pancras a Londra sono state ristrutturate a seguito della costruzione del terminal del Channel Tunnel Rail Link: il nuovo treno AV che connette Londra a Parigi e Bruxelles.

mediate vicinanza della rete AV. In entrambi i casi, però, le esperienze europee sembrano rafforzare l'ipotesi che le aree a maggior potere attrattivo per la localizzazione di attività di eccellenza sarebbero limitate a quelle immediatamente circostanti le stazioni AV.

Obiettivo centrale dello studio proposto è, invece, individuare il possibile sistema di luoghi urbani, interconnessi mediante rete su ferro (AV e reti metropolitane e regionali), da cui le attività di eccellenza possano estendere il proprio bacino di utenza dal contesto locale verso una più ampia regione di riferimento, costituita dal sistema urbano integrato Roma-Napoli. L'individuazione di un siffatto sistema di luoghi urbani, a diverso grado di accessibilità, consentirebbe di evidenziare le opportunità di localizzazione per le attività di eccellenza, favorendo il superamento dell'attuale tendenza alla concentrazione nelle aree immediatamente circostanti le stazioni AV. A tal fine, è evidente che si tratta di definire prioritariamente quali aree, all'interno di ciascuna delle due polarità urbane prese in esame (Roma e Napoli) risultano essere maggiormente accessibili, ovvero quali aree potrebbero essere incluse nella nuova regione di riferimento per le attività di eccellenza. Come è noto, però, definire e misurare l'accessibilità non è questione di agevole risoluzione. Infatti, come largamente evidenziato nella letteratura scientifica, già la definizione del termine accessibilità non risulta univoca, ma funzione dei diversi obiettivi o delle diverse prospettive disciplinari che sottendono metodi diversi sia di lettura che di misura, in riferimento a diversi utenti, modi, scale territoriali di riferimento, etc. (Litman 2007). In generale, il concetto di accessibilità fa riferimento alla facilità

con cui alcune attività, beni o servizi possono essere raggiunti da determinati luoghi e con determinati sistemi di trasporto (Morris et al. 1979; Johnston et al. 2000). Geurs e Ritsema van Eck (2001) hanno proposto una definizione piuttosto ampia del termine accessibilità, riferendolo essenzialmente a quattro componenti strettamente interdipendenti: il sistema di trasporto; l'attrattività delle attività localizzate; il tempo di spostamento e una componente individuale connessa ai bisogni, alle capacità e alle opportunità dei singoli. In ragione delle difficoltà di definizione del concetto, anche la misura dell'accessibilità si presta a interpretazioni molteplici (Baradaran e Ramjerdi 2001): non si riscontrano approcci "preferibili" in assoluto (Gutiérrez 2001) ma obiettivi diversi che richiedono, evidentemente, approcci diversi.

Nella letteratura scientifica la misura dell'accessibilità è stata generalmente utilizzata sia per valutare le performance dei sistemi di trasporto che l'accesso alle opportunità di lavoro o ad altri servizi in ragione dei diversi gruppi di utenti (Kwan 1998). La misura dell'accessibilità coinvolge comunque, nella maggior parte dei casi, due elementi: una funzione che descrive le attività da raggiungere e una funzione di impedenza, riferita al costo per raggiungerle. Essa è rilevante anche per valutare i vantaggi competitivi di alcune localizzazioni in ragione delle diverse caratteristiche delle infrastrutture di trasporto. Misure piuttosto diffuse dell'accessibilità sono quelle riferite alla distanza, che analizzano la posizione relativa di ciascuna area (o attività) nella rete di trasporto; le isocrone, che fanno riferimento alle destinazioni raggiungibili in un dato orizzonte temporale e le misure di carattere gravitazionale, basate sulla attrattività della destinazione (Handy e Niemeier 1997). La più recente letteratura internazionale focalizza principalmente l'attenzione sul rapporto distanza/tempo, proponendo una misura e mappatura dell'accessibilità, in ragione di parametri spazio-temporali (Axhausen et al. 2006; Spiekermann e Wegener 2005).

In questo studio, al fine di graduare i livelli di accessibilità nelle due polarità urbane interessate dalla nuova tratta AV e di individuare le aree nelle quali, in ragione del solo parametro di accessibilità, potrebbero dischiudersi le maggiori opportunità per la localizzazione di attività di eccellenza, è stato definito un indicatore di accessibilità che assume a riferimento un tempo massimo di percorrenza tra i due sistemi urbani pari a 90 minuti. Tale arco temporale si ritiene accettabile per il tipo di spostamenti connessi alle attività in esame: in questo caso, infatti, non si tratta di spostamenti pendolari quanto, piuttosto, di una mobilità connessa alla erogazione/acquisizione di servizi altamente specializzati. Va sottolineato che,

pur se mediamente le persone devolvono 60-90° minuti al giorno per spostamenti, il tempo che si è disposti ad impiegare per raggiungere una data destinazione è funzione del tipo di utenza e del tipo di attività o, più in generale, della convenienza per un dato individuo o per una data impresa (Litman 2007).

L'indicatore di "accessibilità" proposto, in riferimento alle più recenti definizioni e metodi di misura proposti nella letteratura internazionale, tiene conto non solo del tempo di spostamento (90 minuti) calcolato sulla rete su ferro – sia nella tratta AV di connessione tra i due centri che nella tratta urbana – ma anche della "comodità" del viaggio, espressa attraverso il numero e il tipo di interscambi da effettuare sulla rete urbana. In riferimento ai molti fattori che influenzano l'accessibilità, alcuni autori sottolineano, infatti, proprio l'integrazione tra diversi modi e mezzi di trasporto.

In tal senso, esaminando l'incremento di accessibilità connesso alla realizzazione della rete AV nel tratto Roma-Napoli, sembra evidente la rilevanza delle connessioni tra i terminali della rete AV e la rete urbana della mobilità su ferro e/o con altri nodi della mobilità (aeroporti, porto, ecc.). L'applicazione dell'indicatore di accessibilità così definito alle due polarità urbane di Roma e Napoli consente, dunque, di individuare e graduare, in funzione del livello di accessibilità, l'insieme delle aree urbane o, meglio, il sistema di luoghi urbani interconnesso dalle reti su ferro che, in ragione del solo parametro di accessibilità, potrebbe risultare più appetibile per la localizzazione delle attività di eccellenza.

A seguito della realizzazione del nuovo terminal AV, un'area di oltre 25 ha, compresa tra la storica stazione di King's Cross e quella di St. Pancras a Londra, è attualmente interessata da interventi di riqualificazione volti alla creazione di un cluster di attività terziarie.



La misura dell'accessibilità e le nuove opportunità localizzative per le attività di eccellenza nel sistema integrato Roma-Napoli

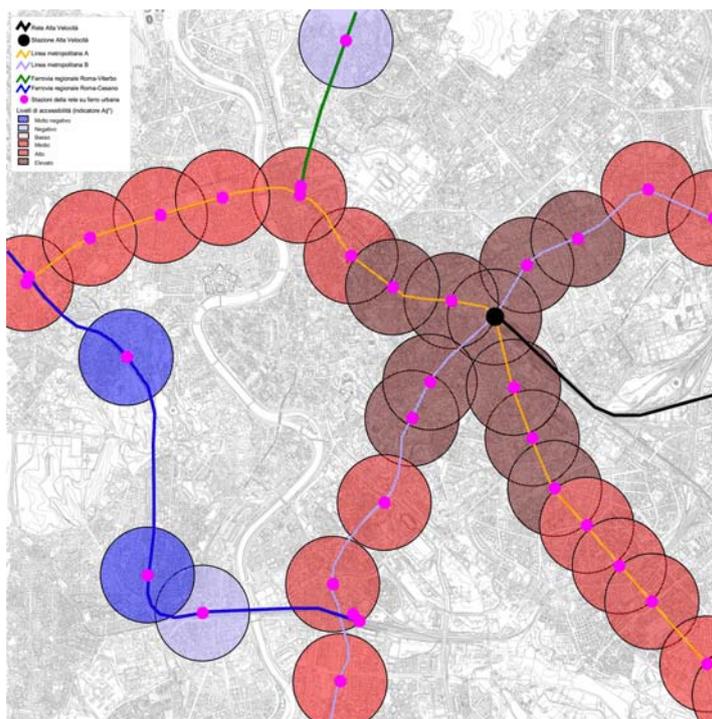
L'indicatore per la misura dell'accessibilità è stato definito, come già evidenziato in precedenza, a partire dal tempo massimo che un utente è disposto a percorrere per usufruire o erogare prestazioni connesse alle attività di eccellenza, tenendo conto di alcuni fattori utili a definire la comodità dello spostamento, quali i tempi di attesa e il numero e le tipologie di interscambi (diretti o indiretti) possibili. Pertanto, considerando un tempo massimo di 90 minuti, di cui 55 impiegati sulla rete AV, si ha un tempo residuo di 35 minuti da utilizzare sulle reti metropolitane di Roma e Napoli.

La formulazione dell'indicatore è la seguente:

$$A_{ij} = T - (\alpha \sum_{k=1}^n T_{int_k} + \beta \sum_{h=1}^m Test_h + \gamma \sum_{z=1}^q Tatt_z)$$

dove T rappresenta il tempo complessivo (90 minuti), espresso in secondi; T_{ij} indica il tempo di viaggio sulla rete su ferro in secondi tra il nodo i di partenza e il nodo j di arrivo; T_{int_k} rappresenta il tempo in secondi necessario per interscambi diretti, ovvero con trasferimento da una linea su ferro ad un'altra all'interno di uno scambiatore; $Test_h$ rappresenta il tempo in secondi necessario per interscambi indiretti, ovvero per il trasferimento da una linea su ferro ad un'altra con percorso pedonale esterno allo scambiatore; $Tatt_z$ rappresenta il tempo di attesa massimo nell'interscambio, sia interno che esterno.

L'applicazione dell'indicatore di accessibilità su Roma ha consentito di individuare il sistema di aree a più elevata accessibilità: localizzate nella città storica, esse formano una "x" con baricentro nella stazione Termini.



Queste ultime tre aliquote vengono "pesate" mediante tre coefficienti di amplificazione finalizzati ad evidenziare la comodità dello spostamento in relazione al numero e tipo di interscambi ed al tempo di attesa nei nodi della rete su ferro urbana. La definizione di tali pesi dovrebbe essere determinata sulla base della soddisfazione espressa dagli utenti. Al fine di testare l'indicatore, si è considerato che la modalità di viaggio più "comoda" è quella che consente di raggiungere il nodo di arrivo con al massimo un interscambio interno e tempi di attesa molto limitati. Sulla base di tale considerazione, calibrato il *range* di variazione della sommatoria dei pesi tra 1 (amplificazione dei tempi nulla) e 1.5 (amplificazione massima dei tempi in ragione del tempo totale di viaggio sulla rete su ferro urbana), si è ripartito il coefficiente 1.5 a metà tra le modalità di interscambio, diretto e indiretto, e il tempo di attesa nel nodo. L'aliquota relativa alla modalità di interscambio è stata a sua volta divisa tra la modalità diretta e indiretta, assegnando un peso maggiore a quella indiretta (interscambio esterno). I pesi risultano quindi così assegnati:

- α , pari a 1.10, esprime il peso dello spostamento nell'interscambio diretto;
- β , pari a 1.15, esprime il peso dello spostamento nell'interscambio indiretto;
- γ , pari a 1.25, esprime il peso del tempo di attesa nell'interscambio.

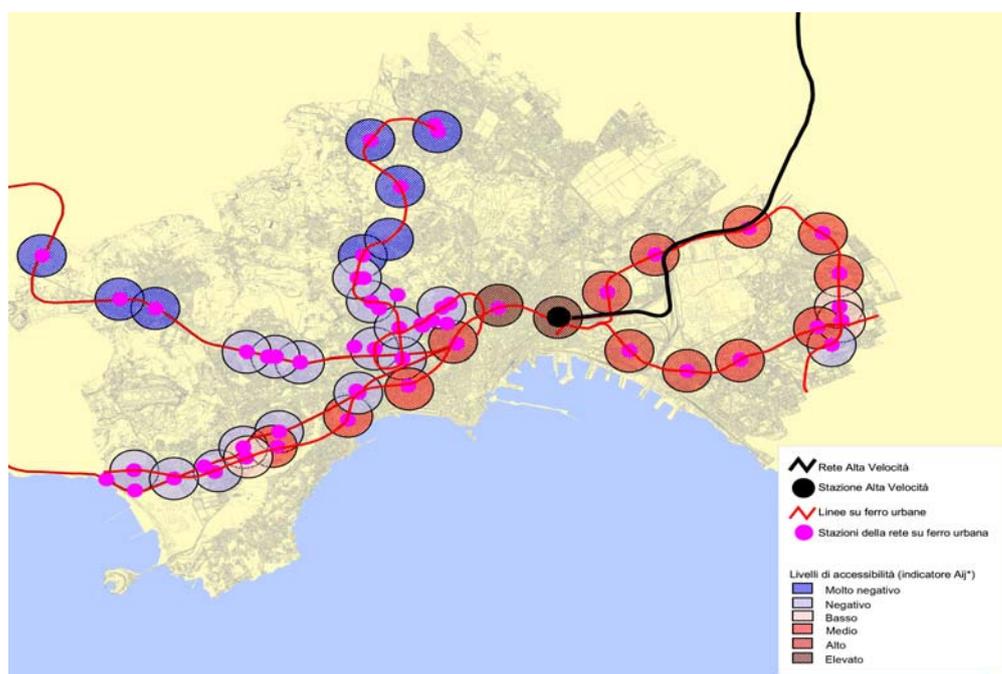
Al fine di ottenere una misura dell'accessibilità relativa tra i nodi, l'indicatore A_{ij} è stato normalizzato considerando l'accessibilità massima pari a quella del terminale di arrivo dell'AV e quella minima pari a 0: considerando una distribuzione unitaria di pesi, infatti, l'indicatore è pari a zero quando l'intero tempo assegnato T (90 minuti) risulta utilizzato ($A_{ij}^* = A_{ij}/A_{ij\ max}$). L'indicatore così ottenuto può assumere valori sia positivi che negativi. I valori positivi sono compresi tra 0, che esprime il valore minimo di accessibilità segnando, in questo caso, il limite del sistema integrato Roma-Napoli per quanto riguarda la fruizione/erogazione di attività di eccellenza, e 1 che esprime la massima accessibilità corrispondente al nodo AV. Va evidenziato che qualora si considerassero pari a 1 i tre pesi precedentemente determinati, si otterrebbe la definizione del sistema integrato Roma-Napoli relativa ai soli tempi di viaggio e di attesa.

Ai fini dell'applicazione dell'indicatore sono state considerate, a titolo esemplificativo, oltre alla rete AV Roma-Napoli, le principali linee del trasporto su ferro nelle aree urbane di Roma e Napoli. Inoltre, per definire le aree a maggiore accessibilità nel contesto urbano di Napoli si è considerato come nodo di partenza la stazione AV di Roma Termini e, analogamente, per definire le aree a maggiore accessibilità nella città di Roma, si è considerato quale punto di partenza la stazione di Napoli Centrale. In dettaglio, nell'area urbana di Roma sono state considerate le linee metropolitane A e B, che hanno interscambio a Roma Termini e attraversano la città rispettivamente in direzione sud-est-nord-ovest e

sudovest-nordest; la ferrovia metropolitana FM1 Roma-Fiumicino, che collega la stazione Termini con l'area sudovest della città verso Fiumicino; la FM3 Roma-Cesano, che da Ostiense va verso nordovest; la ferrovia regionale Roma-Viterbo, con interscambio al Flaminio, che dal centro urbano si sviluppa verso nord. I tempi di attesa e di percorrenza sono stati ottenuti dai siti web delle Ferrovie e della società Metropolitana di Roma spa.

Nell'area urbana di Napoli, sono state invece considerate la linea 2 che dal nodo della Stazione Centrale attraversa la città in direzione est-ovest; la linea 1 che collega la città in direzione nord-sud e ha attualmente un interscambio indiretto con la linea 2; le linee 3 e 4 che, dal nodo della Stazione Centrale, raggiungono la zona est della città rispettivamente verso Poggioreale e Ponticelli; le ferrovie metropolitane Cumana e Circumflegrea, che dal nodo di Montesanto collegano il centro storico rispettivamente con l'area di Fuorigrotta e Bagnoli e con i quartieri periferici di Soccavo e Pianura. I tempi sono stati ottenuti in parte mediante indagini dirette e in parte dal sito web della ferrovia Vesuviana. L'applicazione dell'indicatore Aij* ha consentito una mappatura dell'accessibilità nelle aree urbane di Roma e Napoli; in particolare, per ogni stazione della rete su ferro urbana si è definito l'areale teorico immediatamente raggiungibile a piedi mediante un cerchio di raggio pari a 500 metri, come già definito dal Piano delle Cento Stazioni di Napoli. A ciascun areale teorico così definito è associato il valore dell'indicatore Aij* che esprime il grado di accessibilità della corrispondente stazione della rete su ferro. L'indicatore è stato quindi arti-

A Napoli, l'applicazione dell'indicatore ha evidenziato la differenza tra l'area occidentale, dove i livelli di accessibilità decrescono velocemente, e quella orientale, caratterizzata da un anello di aree ad elevata accessibilità.



colato in classi mediante il metodo dei *natural breaks*, distinguendo i valori positivi di accessibilità, che individuano le stazioni su ferro appartenenti al sistema integrato Roma-Napoli, da quelli negativi, che individuano i nodi esterni al sistema. Nel caso in cui allo stesso areale sia possibile associare due o più valori dell'indicatore Aij*, grazie alla presenza nello stesso nodo di più linee su ferro, è stato considerato il valore di accessibilità più elevato. Per quanto riguarda Roma, l'area a più elevata accessibilità è risultata essere la parte della città storica a forma di "x" con baricentro nella stazione Termini. Ciò è dovuto all'intersezione con interscambio diretto delle due linee metropolitane A e B con il nodo dell'Alta Velocità e ai ridotti tempi di attesa lungo tali linee. Lungo la linea B si riscontra, però, un'accessibilità più elevata: essa presenta, infatti, un numero di fermate inferiore e, conseguentemente, tempi di percorrenza minori. Va però evidenziato che, nonostante l'elevata accessibilità lungo tali linee, non è tuttavia possibile, utilizzando le reti ferroviarie metropolitane e regionali ad esse connesse, azzerare il tempo residuo (rispetto ai 90 minuti complessivi) raggiungendo la prima cerchia periferica. Infatti, le caratteristiche degli interscambi, tutti di tipo indiretto, e i consistenti tempi di attesa circoscrivono, allo stato attuale, il sistema di luoghi urbani a più elevata accessibilità all'area precedentemente descritta.

Per quanto riguarda l'area di Napoli, l'applicazione dell'indicatore ha consentito di evidenziare una netta differenza in termini di accessibilità tra l'area occidentale e quella orientale. Per quanto riguarda la prima, infatti, i livelli di accessibilità lungo la linea 2 della metropolitana – coincidente con il passante ferroviario FS e di connessione tra la Stazione Centrale e l'area occidentale – decrescono molto velocemente a causa dei rilevanti tempi di attesa e di percorrenza.

Nonostante l'interscambio diretto tra la linea 2 e la linea 1 nel nodo di Cavour-Museo, l'indicatore di accessibilità si azzerà già alla fermata successiva a tale interscambio. Inoltre, per quanto riguarda le linee della Cumana e Circumflegrea, l'interscambio tra queste e la linea 2 (Montesanto) risulta esterno e localizzato a maggiore distanza dal nodo Alta Velocità. Per quanto riguarda l'area orientale, invece, le linee 3 e 4 pur se caratterizzate da tempi di attesa e di percorrenza superiori a quelli della linea 1, presentano un'elevata accessibilità nei nodi in tutto il tratto interno al territorio comunale, essendo caratterizzate da un interscambio diretto con il nodo



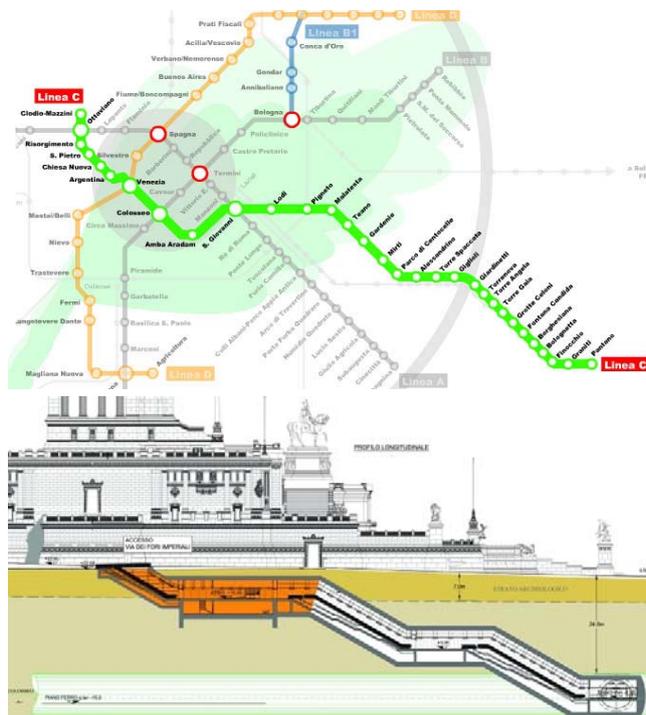
A Roma tra le opportunità di localizzazione delle attività di eccellenza va segnalata l'area della Stazione Tiburtina che prevede, oltre alla nuova stazione dell'Alta Velocità, la realizzazione di insediamenti per attività direzionali. Un rilevante impatto sull'accessibilità avrà la realizzazione delle linee C e D della metropolitana.

AV della Stazione Centrale. Come già evidenziato, la misura dell'accessibilità proposta è finalizzata ad individuare, nelle aree urbane di Roma e Napoli, un sistema interconnesso di luoghi urbani idonei alla localizzazione di attività di eccellenza definendo, nel contempo, il potenziale bacino di utenza di tali attività all'interno del sistema urbano integrato Roma-Napoli. L'applicazione dell'indicatore, seppure circoscritta ad alcune delle linee su ferro dei due sistemi metropolitani, consente alcune prime considerazioni. Anzitutto, ricordando che le pubbliche amministrazioni costituiscono uno dei fruitori privilegiati delle attività di eccellenza, si sottolinea che in entrambi i sistemi urbani, le sedi amministrative e istituzionali sono localizzate in aree ad elevata accessibilità.

Ciò significa che esse possono fruire di attività di eccellenza localizzate in entrambi i contesti urbani, purché all'interno del sistema integrato descritto dall'indicatore.

A Roma l'area ad elevata accessibilità risulta molto più ampia di quella di Napoli; essa risulta, però, tutta interna alla città storica, caratterizzata da elevate densità residenziali e da una già rilevante presenza di attività di eccellenza. In quest'area, dunque, le nuove opportunità di localizzazione sembrano concentrarsi in alcuni ambiti interessati da progetti urbani in corso di attuazione, localizzati nella parte più esterna dell'area ad alta accessibilità individuata. Alcuni dei progetti di trasformazione in corso prevedono, infatti, la formazione di nuove centralità urbane con significative aliquote di attività direzionali e terziarie. Tra questi si segnalano, in particolare, l'intervento di riqualificazione dei Mercati Generali, quello della nuova stazione Tiburtina dell'Alta Velocità (tratta Napoli-Roma-Firenze) e quello del centro direzionale di Pietralata. Il primo è localizzato tra le stazioni di Ostiense e Garbatella della linea B. In quest'area, di circa 80 ha, sarà realizzata la Città dei Giovani, un grande polo culturale e ricreativo, caratterizzato da attrezzature di quartiere, spazi per il tempo libero, il Teatro e la Mediateca, e da circa 5.000 mq di attività terziarie.

Il progetto per l'area della stazione Tiburtina, anch'esso in corso di attuazione dalla fine del 2007, prevede, oltre alla



nuova stazione dell'Alta Velocità, di transito per i treni della linea Firenze-Napoli, la realizzazione di nuove infrastrutture viarie, parcheggi, piazze, parchi e servizi pubblici e, in particolare, insediamenti per attività direzionali, commerciali e culturali. L'area è contigua a quella interessata dal piano particolareggiato di Pietralata che prevede la riqualificazione del quartiere, attraverso la realizzazione di un centro direzionale inteso come parte del più ampio Sistema Direzionale Orientale, il completamento delle infrastrutture viarie, la realizzazione di attrezzature di quartiere e di un sistema di parchi urbani. Il previsto centro direzionale ospiterà anche le nuove sedi della Pubblica Amministrazione, oltre 230.000 mq, concentrate intorno alla stazione Quintiliani della linea B. Sono inoltre previste connessioni fisiche e funzionali tra l'insediamento di Pietralata e il polo direzionale e terziario previsto intorno alla stazione Tiburtina. Sembra opportuno segnalare, inoltre, che un rilevante impatto in termini di accessibilità nella città di Roma potrà avere la realizzazione delle nuove linee metropolitane su ferro C e D. In particolare, la linea C, la cui entrata in funzione è prevista nel 2011 (tratta San Giovanni-Pantano), avrà un interscambio diretto con la linea A a San Giovanni e collegherà l'area centrale della città con l'area sud-orientale. La linea D, la cui entrata in funzione è prevista per il 2015 (tratta Fermi-Prati Fiscali), congiungerà l'area dell'EUR con piazzale Venezia, dove incontrerà la linea C, con Piazza di Spagna, con interscambio con la linea A, e con la zona nord di Roma. Ciò consentirà un'estensione del sistema di luoghi urbani inclusi nel nuovo sistema urbano integrato Roma-Napoli e che presentano suscettibilità alla localizzazione di attività di eccellenza anche verso l'area ad ovest e a sud di Roma Termini.



A Napoli tra i luoghi a maggiore accessibilità vi è il Centro Direzionale, per il cui completamento è stato adottato il Piano Urbanistico Attuativo che prevede nuove aree da destinare a terziario.

Per quanto riguarda l'area urbana di Napoli, va rilevato che il sistema di luoghi urbani a più elevata accessibilità è prevalentemente localizzato nell'area est, caratterizzata dalla presenza del Centro Direzionale e di numerose attività produttive dismesse o in corso di dismissione. Nel Centro Direzionale sono già localizzate sedi della Pubblica Amministrazione e attività direzionali e di servizio, mentre per la restante parte dell'area ad alta accessibilità sono previsti o in corso rilevanti interventi di trasformazione. Per il completamento del Centro Direzionale è stato messo a punto un Piano Urbanistico Attuativo (adottato nel 2005) che prevede un significativo incremento sia delle attrezzature pubbliche che delle aree da destinare al terziario. Tra le aree comprese nell'anello ad alta accessibilità e che presentano le maggiori opportunità per la localizzazione di attività di eccellenza vanno segnalate quelle indicate nel vigente PRG come aree da destinare ad insediamenti urbani integrati o ad insediamenti per la produzione di beni e servizi. Tra queste, particolare rilievo acquistano quelle che ricadono nell'Ambito 13 "ex raffinerie". Quest'ultimo, con una estensione di oltre 400 ha e assoggettato a Piano Urbanistico Attuativo, è caratterizzato dalla presenza di attività produttive e impianti petroliferi, in gran parte dismessi o in corso di dismissione. Per tale ambito, il PRG prevede la delocalizzazione degli impianti petroliferi, la riconversione dei numerosi impianti produttivi dismessi, la formazione di un grande parco urbano e la realizzazione di insediamenti urbani integrati e insediamenti per la produzione di beni e servizi, a nord e a sud dell'area del parco. Ancora, alcune aree per la produzione di beni e servizi possono essere individuate in prossimità delle fermate Vesuvio-De Meis, Villa Visconti e Argine Palasport della linea 3, a ridosso della stazione dell'Alta Velocità di Piazza Garibaldi e, infine, nell'area tra le stazioni di San Giovanni e Barra della linea 4. Anche nel caso di Napoli i previsti sviluppi della rete

metropolitana su ferro – in particolare il completamento della linea 1 – potranno avere significative ripercussioni sull'accessibilità: l'interscambio diretto nel nodo di Piazza Garibaldi e i ridotti tempi di attesa delle corse potranno determinare, infatti, sia un'estensione dei luoghi urbani a più elevata accessibilità verso la collina del Vomero che una nuova direttrice verso l'aeroporto di Capodichino, piazza Di Vittorio e i quartieri della periferia nord (Secondigliano e Miano). Inoltre, il previsto potenziamento della rete su ferro in direzione Sarno potrà consentire un più efficace collegamento tra Napoli-Piazza Garibaldi e i quartieri della periferia orientale, Barra e Ponticelli, con la realizzazione di una nuova stazione a Ponticelli. In sintesi, l'applicazione dell'indicatore, consentendo una graduazione delle aree servite dalle reti su ferro nei due sistemi urbani in ragione dei livelli di accessibilità, ha permesso di individuare le aree in cui si dischiudono le maggiori opportunità per la localizzazione di attività di eccellenza. Sembra però utile sottolineare che mentre per il contesto urbano di Roma tali aree ricadono per lo più in ambiti urbani interessati da trasformazioni in corso e in cui sono previste significative aliquote di superficie destinata ad attività terziarie e direzionali, per Napoli, tali aree ricadono in ambiti per i quali le trasformazioni previste dal PRG sono ancora in gran parte lontane dalla fase attuativa.

Conclusioni

L'indicatore di accessibilità proposto consente di evidenziare le molteplici opportunità per la localizzazione delle attività di eccellenza che si determinano nei sistemi urbani di Roma e Napoli in conseguenza della realizzazione della rete AV. Con l'obiettivo di favorire il superamento dell'attuale tendenza alla concentrazione delle attività di eccellenza nelle aree

limitrofe alle stazioni AV, largamente evidenziata dalle esperienze europee, l'applicazione dell'indicatore consente di individuare un sistema di luoghi urbani, connessi attraverso la rete su ferro, da cui tali attività potranno comunque contare su un ampliamento del proprio bacino di utenza. In particolare, l'applicazione dell'indicatore di accessibilità ai contesti urbani di Roma e Napoli, seppure parziale in quanto sono state prese in esame solo le principali linee di connessione su ferro, ha consentito di delimitare l'estensione del sistema urbano integrato Roma-Napoli in relazione alle attività di eccellenza, ovvero l'insieme delle aree raggiungibili, in ciascuno dei due contesti urbani considerati, attraverso la rete su ferro in un arco temporale di 90 minuti considerato accettabile per fruire o erogare servizi altamente specializzati. Ancora, il confronto con i principali progetti di trasformazione urbana nelle due polarità ha consentito la individuazione delle aree, tra quelle accessibili, che presentano il maggiore potenziale attrattivo a breve termine per la localizzazione di attività di eccellenza. L'applicazione dell'indicatore proposto potrebbe essere agevolmente esteso ad altri contesti urbani, rappresentando un utile supporto alle decisioni sia per l'attore pubblico – consentendo di governare e orientare i processi di trasformazione conseguenti alla realizzazione della rete AV e, soprattutto, di estenderne i benefici dalle aree di stazione a più ampie porzioni urbane – sia per l'investitore privato, al fine di identificare le localizzazioni ottimali per disporre di un mercato di riferimento esteso pur privilegiando localizzazioni più distanti dalle aree di stazione.

In relazione a tale duplice finalità, i risultati conseguiti attraverso l'applicazione dell'indicatore proposto dovrebbero essere affiancati da indagini relative sia agli interventi infrastrutturali che alle caratteristiche dei contesti urbani e delle trasformazioni previste o in corso. Se è vero, infatti, che la variabile temporale risulta determinante per le scelte localizzative di tali attività, deve però essere considerato che esse beneficiano in misura certamente significativa sia dell'interazione con altre attività di eccellenza che dell'offerta di attività culturali o per il tempo libero.

Note

- ¹ Pur nell'ambito di una riflessione congiunta, la stesura dei paragrafi 1, 3 e 5 è stata curata da Adriana Galderisi, quella dei paragrafi 2 e 4 è stata curata da Andrea Ceudech.

Riferimenti Bibliografici

- Axhausen K. W. et al. (2006) "Constructing time-scaled maps: Switzerland 1950 to 2000", ETH, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, IVT, Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme, Arbeitsberichte Verkehrs- und Raumplanung 342, February 2006, http://e-collection.ethbib.ethz.ch/ecol-pool/incoll/incoll_1119.pdf
- Baradaran S, Ramjerdi F. (2001) "Performance of Accessibility Measures in Europe", *Journal of Transportation and Statistics*, Volume 4 N 2/3, http://www.bts.gov/publications/journal_of_transportation_and_statistics/volume_04_number_23/paper_03/.
- Decka N. (2003) Insurgent Urbanism in a Railway Quarter: Scalar Citizenship at King's Cross, London, *ACME: An International E-Journal for Critical Geographies*, 2 (1), <http://www.acme-journal.org/vol2/Deckha.pdf>.
- Galderisi A. (2007) Città, mobilità e ambiente nelle strategie e nei progetti di ricerca dell'Unione Europea, *Te.M.A. Trimestrale del Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente*, vol. 0, 0, <http://www.tema.unina.it>
- Gemeente Amsterdam (2007) Experience Zuidas, <http://www.zuidas.nl>.
- Geurs K.T., Ritsema van Eck J.R. (2001) "Accessibility Measures: Review and Applications", *RIVM Report 408505 006*, National Institute of Public Health and Environment, Bilthoven.
- Gutiérrez J. (2001) Location, economic potential and daily accessibility: an analysis of the accessibility impact of the high-speed line Madrid-Barcelona-French border, *Journal of Transport Geography* 9.
- Johnston R.J., Gregory D., Pratt G., Watts M. (2000) *The Dictionary of Human Geography*, Blackwell Publishing, Oxford.
- Lautso, K., Spiekermann, K. et al. (2004) Propolis. Planning and Research of Policies for Land Use Transport for Increasing Urban Sustainability, Final Report, February 2004, http://www.wspgroup.fi/It/propolis/PROPOLIS_Final_100204.pdf
- Linneker B., Spence N. (1996) Road transport infrastructure and regional economic development: the regional development effects of the M25 London orbital motorway, *Journal of Transport Geography* 4 (2).
- Litman T. (2007) *Evaluating Accessibility for Transportation Planning*, <http://www.vtpi.org/access.pdf>
- Morris J.M., Dumble P.L., Wigan M.R. (1979) Accessibility indicators for transportation planning, *Transportation Research A* 13.
- Roncayolo M. (1978) *La città. Storia e problemi della dimensione urbana*, Einaudi Editore.
- Sands B. D. (1993) The development Effects of High-Speed Rail Stations and Implication for California, <http://www.uctc.net/papers/115.pdf>.
- Sassen S. (1997) *Le città nell'economia globale*, Edizioni Il Mulino, Bologna.
- Sassen S. (2001) Le economie urbane e l'annullamento delle distanze, *Lotus International* 110.
- Spiekermann K. (2003) "Regional aid and accessibility", paper presented at The Future of Regional Aid, 27 October, Brussels, [http://www.eprc.strath.ac.uk/nordic/downloads%20\(minutes%20etc\)/State%20Aid%20seminar/KS_stateaid_accessibility.pdf](http://www.eprc.strath.ac.uk/nordic/downloads%20(minutes%20etc)/State%20Aid%20seminar/KS_stateaid_accessibility.pdf).
- Spiekermann K., Wegener (2005) Mapped spatio-temporal paths of railway routes in Europe and in Italy, *Parametro* 258-259.
- Unione Europea (2007) "Agenda territoriale dell'Unione Europea Verso un'Europa più competitiva e sostenibile composta da regioni diverse", Versione provvisoria, 27 Marzo 2007.
- Vickerman R., Ullied A. (2006) Indirect and wider economic impacts of High-Speed Rail, <http://www.eco.uc3m.es>.

Referenze immagini

Le foto di pagina 31, 32, 33 sono tratte dal sito web <http://commons.wikimedia.org>. Le immagini di pagina 38 sono tratte dai siti web <http://www.comune.roma.it> e <http://www.romametropolitane.it>. L'immagine di pagina 39 è tratta dal PUA del Centro Direzionale pubblicato sul sito <http://www.comune.napoli.it>.



Trasformazioni urbane e variazione dei valori immobiliari

Il ruolo delle stazioni Alta Velocità¹

TeMA
01.08

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9889
vol. 1- no. 1 - marzo/2008 - pagg. 39-70

Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II

Sperimentazioni

© Copyright dell'autore.

Carmela Gargiulo* e Fiorella de Ciutiis**

* Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: gargiulo@unina.it; web: www.dipist.unina.it

** Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: fiorella.deciutiis@unina.it; web: www.dipist.unina.it

Interventi di trasformazione, qualità urbana e valori immobiliari

Nel trasformare la città, l'aspirazione più diffusa, sia nella ricerca che nella pratica, sembra essere quella di gestire l'insediamento di nuove funzioni e nuovi servizi in modo che le esternalità positive prodotte possano concorrere a realizzare efficaci politiche di riqualificazione urbana (Stanghellini 2007). Le trasformazioni della città, concorrendo ad innalzare o ad abbassare la qualità fisica, funzionale e ambientale dell'area urbana in cui sono realizzate, rappresentano vantaggi o svantaggi in termini localizzativi che si traducono in variazioni della rendita fondiaria.

In altre parole, in conseguenza di interventi di trasformazione della città, che hanno ricadute significative sulla qualità fisica, funzionale e ambientale di un'area (AA.VV. 2006), il mercato, molto sensibile a tali ricadute, risponde in maniera puntuale attraverso la variazione delle rendite immobiliari. I vantaggi localizzativi, a loro volta, sono creati dalla presenza di diversi asset, quali i beni pubblici di accessibilità, i beni pubblici di qualità urbana e ambientale, i servizi pubblici, la dimensione complessiva della città e la sua generale attrattività (Camagni 2007).

In questa ottica, l'articolo ha lo scopo di leggere ed interpretare, attraverso numerose esperienze in atto in Europa ed in Italia, le esternalità connesse alla realizzazione delle stazioni AV attraverso la misura delle variazioni del valore immobiliare che può essere considerato come un indicatore sintetico di qualità urbana.

Attraverso, cioè, la lettura e la misura della variazione dei valori immobiliari, l'articolo tenta di individuare gli effetti prodotti sul mercato immobiliare dal potenziamento o dalla realizzazione di stazioni AV, in relazione alle tipologie di città ed alle caratteristiche principali del contesto urbano più ridotto in cui esse sono localizzate.

The article aims reading and interpreting the positive externalities, especially in terms of urban redevelopment, connected to the building of node/station of the High Speed railway network. The measure of the variations of the real estate values, carried out through the analysis of numerous European and Italian experiences, is considered as a synthetic indicator of urban quality consequent to the opening of a new High Speed station.

The identification of relationships between High Speed station, real estate values and typologies of cities and urban context in which the station are located is one of the conclusions of this work.

In accord with the aim, this paper is organized in three principal parts.

The first part identifies the relation between urban transformations, urban quality and property values and provides a scientific frame of the studies on the relationships between accessibility increase and property values.

The second part proposes the reading of some experiences of building of High Speed stations in some European and Italian cities, with a focus on the case of Roma-Napoli High Speed line. The third part provides a comparative outline of the effects of High Speed stations on property values and the urban typologies and characteristics that influence this relation.

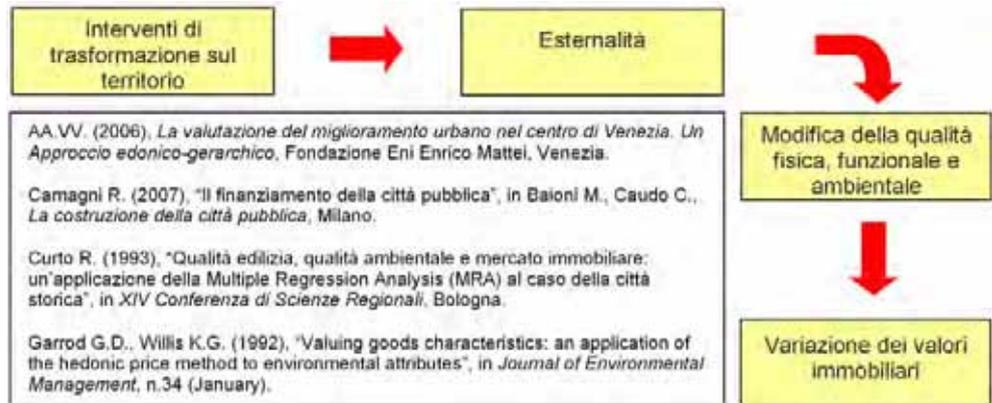
The first result of this article is a comparative abacus between all study cases choosen.

Accessibilità e valori immobiliari: il quadro scientifico di riferimento

I primi studi sugli impatti socioeconomici e territoriali delle infrastrutture di trasporto pubblico (in particolare, della rete su ferro) furono condotti negli Stati Uniti, verso la metà degli anni Sessanta.

I risultati di molte ricerche e report scientifici mettono in evidenza che la riduzione del costo generalizzato di trasporto e l'aumento dell'accessibilità, connessi alla realizzazione di nuovi scambiatori di trasporto, quali una nuova stazione, in alcuni casi hanno influito significativamente sull'incremento della domanda di spazi intorno a tali scambiatori. Di conseguenza, si è registrato, in alcuni casi, un aumento dei valori immobiliari superiore rispetto alle altre aree cittadine.

Molti autori concordano nell'affermare che gli interventi di trasformazione hanno forti ricadute sulla sua qualità urbana. La variazione dei valori immobiliari, conseguente ai nuovi interventi, può rappresentare un indicatore sintetico di qualità urbana.



In altri casi, di contro, quando generalmente alla realizzazione di un nodo ferroviario sono seguiti fenomeni di degrado e di aumento della criminalità, si è registrato un brusco calo della domanda residenziale, commerciale, terziaria e, quindi, anche dei valori di mercato nelle aree contermini.

Con la diffusione in molti paesi europei ed extraeuropei delle linee su ferro ad Alta Velocità, si è rivolta l'attenzione agli impatti economici e territoriali di questo nuovo sistema di collegamento, che offre costi generalizzati di trasporto notevolmente bassi (soprattutto in termini di risparmio di tempo) e costituisce, spesso, un forte catalizzatore per attività residenziali ed economiche e per servizi di interesse generale. Alcuni studi sulle esperienze realizzate in Giappone, ad esempio, sottolineano che la messa in esercizio della linea ferroviaria ad Alta Velocità (il primo treno risale al 1964) ha prodotto sia un aumento consistente della popolazione nelle città-nodo dell'Alta Velocità, che un significativo incremento dei valori immobiliari degli spazi ad uso commerciale che ha raggiunto anche il 67% (Nakamura e Ueda 1989).

Alcuni degli studi condotti sull'esperienza francese riportano che la realizzazione del collegamento ad Alta Velocità TGV (1981) ha prodotto redistribuzione degli abitanti, rilocalizzazione di molte imprese e, quindi, anche aumento dei valori immobiliari residenziali e commerciali nelle aree contermini alle stazioni come, ad esempio, nei casi di Parigi e Lione (AA.VV. 2005).

L'esame dei dati, riportato nelle pagine che seguono, mette in evidenza che tale ultima affermazione, soprattutto se rapportata alla situazione urbana complessiva, va ridimensionata notevolmente.

Infatti, anticipando sinteticamente quanto più diffusamente si può leggere nel se-

guito, risulta, ad esempio, che nel X *arrondissement* di Parigi, sia in occasione dell'arrivo del TGV nel 1994 alla *Gare du Nord*, per il collegamento verso Londra, che dell'arrivo del TGV nel 2007 alla *Gare de l'Est*, per il collegamento con Strasburgo, i valori immobiliari hanno subito una crescita più contenuta rispetto all'andamento medio cittadino, tanto da registrare nel 1994 una variazione percentuale del -12,93% contro il -7,07% della media cittadina e nel 2007 una variazione percentuale del 2,18% contro il 4,06% della media cittadina.

Molti autori, italiani e stranieri, concordano nell'affermare che il valore di mercato dipende da numerosi fattori, tra i quali occupano un posto primario l'accessibilità, la densità di servizi presenti nelle vicinanze, la qualità dell'habitat (Curto

Negli studi e ricerche condotti sul Giappone emerge che l'apertura di stazioni dell'Alta Velocità ha generato un aumento della popolazione nelle città-nodo e, soprattutto, un incremento dei valori immobiliari nelle aree a queste limitrofe).





Secondo alcuni studi sull'esperienza francese, la realizzazione del TGV ha prodotto la rilocalizzazione di molte imprese e un aumento dei valori immobiliari nelle aree contermini alle stazioni, come nei casi di Parigi e Lione.

1993; AA.VV. 2002) e affermano che l'analisi del valore immobiliare può essere utile per valutarne l'apprezzamento sociale (Garrod et al. 1992).

La rendita fondiaria aumenta per effetto di alcune principali condizioni verificabili in un ambito urbano che Camagni (2007) individua in: dismissione di aree significative dal punto di vista dimensionale e funzionale, degrado cumulativo, urbanizzazione di aree agricole periurbane, processi di riqualificazione del centro storico, predisposizione di nuovi beni pubblici (metro, Alta Velocità, università, ecc.).

Nella maggior parte degli studi e report di ricerca, dunque, è condivisa la posizione secondo cui il servizio di collegamento su ferro, soprattutto ad Alta Velocità, offre un beneficio in termini di sviluppo sociale ed economico e di miglioramento della qualità della vita, il cui valore può essere capitalizzato nel prezzo delle proprietà immobiliari vicine (Bowes e Ihlanfeldt 2001).

A tale proposito, vale la pena, ancora una volta, anticipare uno dei risultati più avanti descritti.

L'indagine condotta, infatti, non smentisce in generale questa posizione ma i dati riscontrati lasciano trasparire che non sempre e non tanto il valore capitalizzato è connesso esclusivamente alla realizzazione di un nodo Alta Velocità; variazioni significative dei valori immobiliari, infatti, fanno riferimento ad un sistema di interventi articolato o ad un più complessivo processo di riqualificazione.

Ciò si legge nella maggioranza dei casi riportati nel seguito di questo articolo, sia che si tratti di città di livello mondiale, di città di livello europeo o di città di livello nazionale.

Unica eccezione è il caso di Ashford che, evidentemente, trova nel collegamento Alta Velocità la sua specializzazione funzionale.

Stazioni TAV e valori immobiliari: i criteri di lettura

Come già accennato, per individuare gli effetti prodotti sul mercato immobiliare dalla messa in esercizio dei collegamenti dell'Alta Velocità (con apertura di nuove stazioni o solo con la riorganizzazione di quelle esistenti) sono state esaminate alcune tra le esperienze europee e italiane più significative. Attraverso tale lettura si è giunti ad una classificazione dei diversi effetti registrati sul mercato immobiliare in ragione di alcune rilevanti caratteristiche connesse agli esempi presi in esame e relativi, in particolare, al rango e al ruolo territoriale delle città-nodo Alta Velocità e alle caratteristiche fisiche (centro-periferia) e funzionali del contesto urbano di riferimento di ciascuna stazione dell'Alta Velocità. La scelta dei casi riportata in questo articolo ha privilegiato

alcuni criteri che sembrano dare garanzia di rappresentatività alla varietà e alla molteplicità delle esperienze. In particolare, i criteri utilizzati sono stati i seguenti:

- criterio geografico della localizzazione della tratta;
- criterio dimensionale della città-nodo;
- criterio funzionale della città-nodo;
- criterio temporale di realizzazione della tratta.

In particolare, in riferimento al primo criterio si è cercato di selezionare casi con collocazioni geografiche differenti in modo da poter leggere le variazioni dei valori immobiliari per caratteristiche macroterritoriali, legate cioè a fattori culturali e socio-economici nazionali.

In riferimento al secondo e terzo criterio sono stati selezionati casi con differenti tipologie di città-nodo sia per dimensioni di popolazione che per specializzazione funzionale: mondiali quando riescono a inglobare tutte le specializzazioni funzionali urbane; con forte e specifica specializzazione funzionale quali, ad esempio, turistica, culturale o politica; a debole specializzazione funzionale.

In riferimento all'ultimo criterio sono stati selezionati i casi in ragione dello stato di avanzamento della realizzazione della tratta AV: completamente in esercizio, parzialmente in esercizio o non ancora in esercizio.

Inoltre, all'interno delle tratte selezionate, si è focalizzata l'attenzione sulle città che ospitano le stazioni di testa delle tratte e su quelle che ospitano stazioni intermedie che, nella generalità dei casi, sono centri urbani di medie dimensioni. Infine, a condizionare tale selezione, è stata la disponibilità di dati sull'andamento del mercato immobiliare e sulle caratteristiche socio-economiche, di contesto, funzionali delle aree urbane considerate, necessari per consentire la lettura e l'interpretazione del fenomeno.



La scelta delle linee ad Alta Velocità da esaminare è stata condotta in base a quattro criteri: localizzazione geografica della tratta, dimensione e specializzazione funzionale della città-nodo, stato di realizzazione della tratta.

Attraverso la lettura dei casi, quindi, si è tentato di comprendere gli effetti che l'AV ha generato sui valori immobiliari in diverse realtà urbane e di individuare i fattori territoriali più rilevanti che concorrono alla loro variazione.

I casi europei considerati sono:

- per la tratta Parigi-Strasburgo (*TGV Est-européenne*), in esercizio dal 2007 solo da Parigi a Lorraine, i nodi di Parigi, di Reims e di Strasburgo;
- per la tratta Londra-Parigi, in esercizio dal 2007, i nodi di Londra, Ashford e Parigi;
- per la tratta Madrid-Puertollano, in esercizio dal 1992, i nodi di Madrid, Ciudad Real e Puertollano.

I casi italiani considerati sono:

- per la tratta Torino-Milano, in esercizio dal 2006 solo da Torino a Novara, i nodi di Torino e Milano;
- per la tratta Bologna-Firenze, in via di realizzazione, i nodi di Bologna e Firenze;
- per la tratta Roma-Napoli, in esercizio dal 2005 a meno degli ultimi chilometri, i nodi di Roma e Napoli.

In particolare, per ciò che riguarda le stazioni europee queste sono tutte già in esercizio per il servizio Alta Velocità (tranne Strasburgo in cui la *LGV-Ligne à Grande Vitesse* non è stata completata).

Tra quelle considerate Parigi, Strasburgo, Londra e Madrid sono capolinea, mentre Reims, Ashford, Ciudad Real e Puertollano sono nodi intermedi.

Per ciò che riguarda le stazioni italiane, va evidenziato che:

- Torino Porta Susa è in via di realizzazione ex novo e rappresenta nodo di testa all'interno della propria tratta;
- Roma Tiburtina è in via di realizzazione come nodo di porta;
- Milano Centrale, nodo di testa, è in attesa del completamento della tratta ad Alta Velocità;
- Firenze Belfiore e Bologna Centrale sono nodi di testa in fase di progetto;
- Napoli Centrale, nodo di testa in esercizio per l'Alta Velocità, è in fase di realizzazione.

Per consentire una lettura semplice ed immediata dei casi selezionati e facilitare così il confronto tra questi, la descrizione di ciascun caso si articola in:

- descrizione sintetica delle caratteristiche del tratto di linea ad Alta Velocità;
- descrizione delle caratteristiche principali delle città che rappresentano i nodi delle tratte selezionate, con particolare riferimento alla gerarchia urbana, alla vocazione prevalente, alle caratteristiche principali dimensionali (superficie, numero di abitanti) e funzionali;
- individuazione delle caratteristiche del contesto urbano circostante il nodo ferroviario, con particolare riguardo alla localizzazione e al ruolo all'interno del sistema urbano;
- definizione della misura della variazione dei valori immobiliari per effetto dell'arrivo dell'Alta Velocità nell'ambito urbano.

I casi europei

La tratta Parigi-Strasburgo

Nel giugno 2007 è stato inaugurato un primo tratto della linea ad Alta Velocità (LGV-Ligne à Grande Vitesse) *Est-européenne*, che rientra nel più ampio progetto della linea ad Alta Velocità *Magistrale européenne*, che collega Parigi e Budapest, attraverso la Germania, l'Austria e la Slovacchia. La linea *Est-européenne*, che collega Parigi a Strasburgo, serve i principali centri urbani nel nord est della Francia.

Il primo tratto messo in esercizio si sviluppa per 300 km e collega Parigi, Reims, Meuse e Lorraine; il secondo tratto, da Lorraine a Strasburgo, si prevede sia terminato entro la fine del 2014.

Sono parte del progetto, inoltre, il potenziamento delle stazioni esistenti di Parigi (*Gare de l'Est*), Reims, Nancy, Metz e Strasburgo e la realizzazione di nuove stazioni a Champagne-Ardenne (a 5 km da Reims), Meuse e Lorraine.

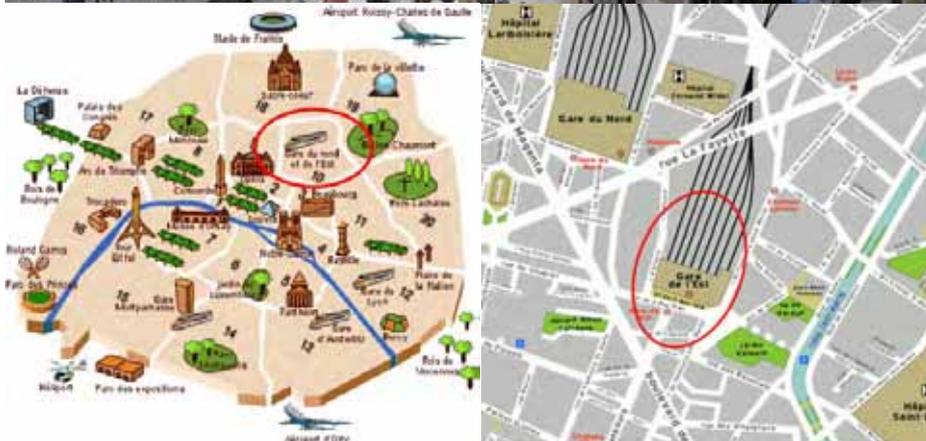


La linea ad Alta Velocità *Est-européenne* Parigi-Strasburgo serve i principali centri urbani del nord est della Francia. Il primo tratto, inaugurato nel giugno 2007, si sviluppa per 300 km e collega Parigi, Reims, Meuse e Lorraine. Il secondo tratto, fino a Strasburgo, sarà terminato entro il 2014.

L'inaugurazione della linea *Est-européenne*, ha reso possibile il collegamento in tempi molto rapidi tra Parigi e le città dell'area nord est francese: 45 minuti per raggiungere Reims e, attualmente, 2h20 per raggiungere Strasburgo (con il completamento del secondo troncone, i tempi del collegamento Parigi-Strasburgo scenderanno a 1h50). Parigi, come noto, è un centro culturale, politico ed economico di livello internazionale e rappresenta un importante nodo di

traffici a livello europeo. Da Parigi hanno origine altre linee dell'Alta Velocità ferroviaria realizzate tra il 1981 ed il 1992: la linea Sud Est Parigi-Lione-SudEst francese, la linea *Atlantique* Parigi-Le Mans-Tours e la linea Nord Parigi-Lille-Arras, che si dirama nelle due direzioni verso il Belgio e la Gran Bretagna.

Nodo parigino della linea *Est-européenne* è la *Gare de l'Est*, edificata nel 1849 nel X *arrondissement*, antistante al *boulevard de Strasbourg*. È una delle più grandi stazioni parigine capilinea di uno dei rami della rete SNCF (Società Nazionale delle Ferrovie Francesi) e, nel 2006, è stata oggetto di un'operazione di rinnovo e poten-



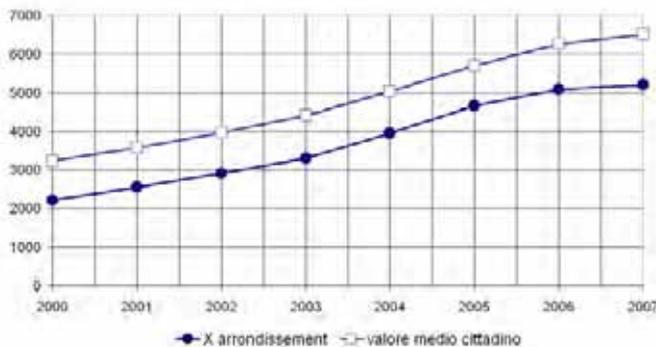
La *Gare de l'Est* di Parigi è stata rinnovata nel 2006 per accogliere i treni dell'Alta Velocità. La stazione è localizzata nel centralissimo X *arrondissement*, caratterizzato dalla presenza di attività terziarie, culturali e sanitarie.

ziamento per accogliere i treni dell'Alta Velocità TGV. Tuttora sono in corso i lavori di riqualificazione degli spazi pubblici intorno alla stazione per migliorarne l'accessibilità e gli scambi intermodali.

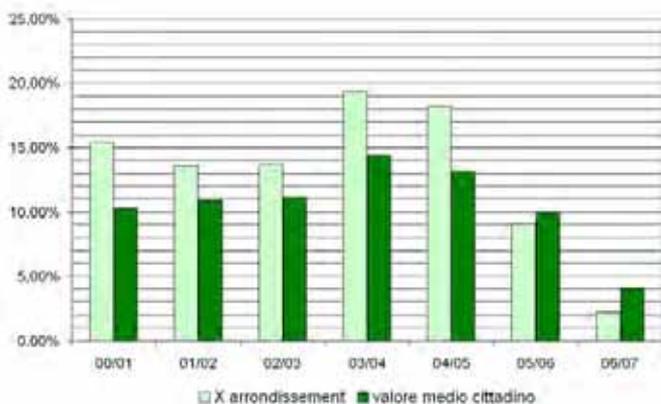
Il X *arrondissement*, che si trova sulla riva destra a nord est di Parigi, si caratterizza per la sua popolazione multi-etnica e per la presenza di numerose attività terziarie (soprattutto pubblicitarie e legate alla moda), culturali e sanitarie di prestigio (*Saint Louis*, *Fernand-Widal*). Il X *arrondissement*, oltre ad essere ben servito dai servizi di trasporto pubblico locale (autobus e metropolitana), accoglie un altro importante nodo storico ferroviario, divenuto stazione di testa della linea dell'Alta Velocità Parigi-Londra: la *Gare du Nord*. Per valutare l'effetto dell'entrata in esercizio del collegamento dell'Alta Velocità alla *Gare de l'Est*, sono stati confrontati l'andamento dei valori immobiliari nel X *arrondissement* con l'andamento medio cittadino tra il 2000 ed il 2007, utilizzando i dati della *Chambre des Notaires de Paris-Ile de France*, e la variazione percentuale annuale dei valori immobiliari registrata nel quartiere con quella dell'intera città nello stesso arco temporale. Dal primo confronto



L'arrivo del TGV a Strasburgo ha rappresentato l'occasione per potenziare la Stazione Centrale, ubicata nel centro della città, e per riqualificare la grande piazza antistante.



L'andamento dei valori immobiliari nel X *arrondissement* segue quello medio cittadino nel periodo 2000-2007.

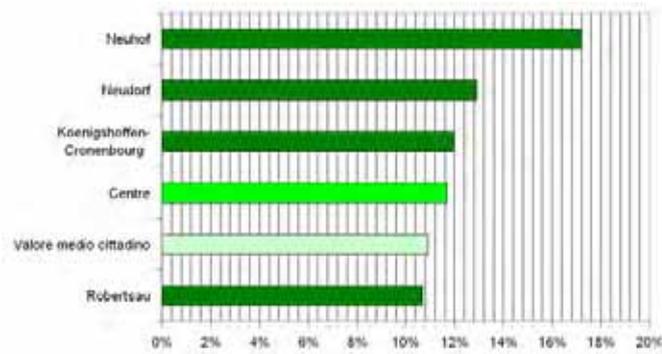


Nel X *arrondissement* la variazione percentuale annuale dei valori immobiliari è più bassa del valore medio cittadino nel 2007, anno dell'arrivo del TGV.

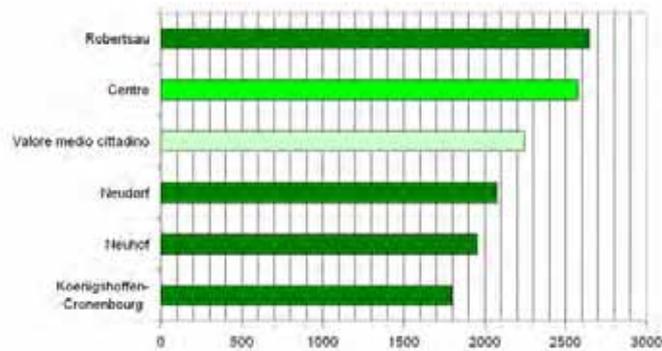
risulta che nel X *arrondissement* il valore immobiliare ha un andamento che mantiene pressochè costante nel tempo lo scarto rispetto al valore medio cittadino, tranne che negli ultimi due anni. La variazione percentuale annuale del quartiere, dopo una lunga fase di crescita maggiore rispetto a quella media cittadina, ha registrato, negli ultimi due anni di rilevazione, una crescita inferiore rispetto alla media annuale in città. In particolare, tra il 2006 e il 2007 (anno di inaugurazione della linea *Est-européenne*), nel X *arrondissement* si registra una variazione percentuale dei valori immobiliari del +2,18%, valore più basso tra le variazioni percentuali verificatesi nel lustro precedente che avevano toccato punte del +19,35% nel 2003-04.

Strasburgo, città della Regione dell'Alsazia, sorge sulla riva destra del Reno. Settima città della Francia per popolazione (prima nel nord est), è uno dei principali poli economici della regione, distinguendosi nel settore industriale e nel settore terziario essenzialmente rivolto ad attività finanziarie, di ricerca e di servizi alle imprese. Inoltre, Strasburgo è sede di importanti istituzioni internazionali: il Consiglio d'Europa, nato nel 1949, e il Parlamento europeo, istituito nel 1981. Il nodo cittadino della *LGV Est Européenne* è la Stazione Centrale, ubicata nel quartiere *Centre*.

Per accogliere il TGV la Stazione di Strasburgo ha subito un intervento di trasformazione radicale, adeguando la propria



La variazione percentuale dei valori immobiliari residenziali nel quartiere **Centre** in cui sorge la Stazione di Strasburgo è di poco superiore alla media cittadina tra il 2006 e il 2007.

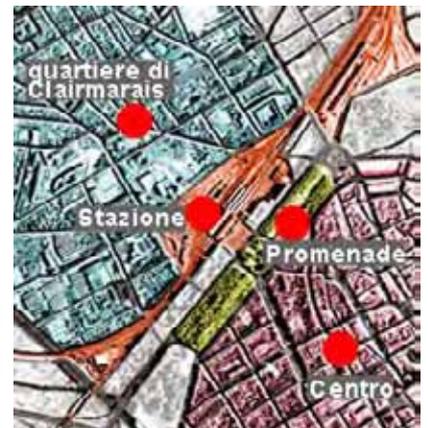


Centre è storicamente tra i quartieri più cari della città e mantiene questa caratteristica anche nel 2007, anno dell'arrivo del TGV.

struttura al nuovo flusso di viaggiatori e assolvendo, così, al ruolo di polo multimodale.

Questo intervento, iniziato nel 2005 e terminato a giugno 2007, è stato occasione anche per riorganizzare la piazza antistante alla stazione, ripensata come spazio di incontro e di scambio.

La Stazione di Reims agli inizi del 2007 è stata riqualificata per l'arrivo del TGV. Essa sorge a **Clairmarais**, quartiere interessato dal 2004 da interventi di riconversione di numerose aree industriali dismesse.



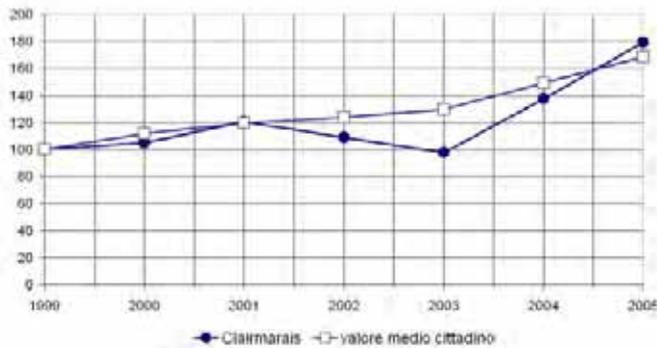
Dai grafici sulla variazione percentuale dei valori immobiliari residenziali nella zona in cui sorge la stazione, tratti dal *Dossier Special Immobilier 2007* del quotidiano francese *L'Express*, si registra un aumento dei valori tra il 2006 e il 2007, del 11,7%, di poco superiore alla media cittadina. D'altronde, **Centre** è storicamente tra i quartieri più cari della città (insieme a **Robertsau**) e mantiene questa caratteristica anche nel 2007. Altri quartieri, come **Neuhof** nella periferia nord est della città, pur mostrando valori immobiliari tra i più bassi della città hanno registrato percentuali di variazione nel periodo 2006-2007 più elevate (17,20%).

Questo fenomeno, con buona probabilità, è da attribuire agli interventi di riqualificazione e riorganizzazione urbanistica, che saranno conclusi nel 2009, e al miglioramento dell'accessibilità operato in queste ultime aree (grazie anche alla realizzazione di una nuova linea tranviaria di collegamento con il centro).

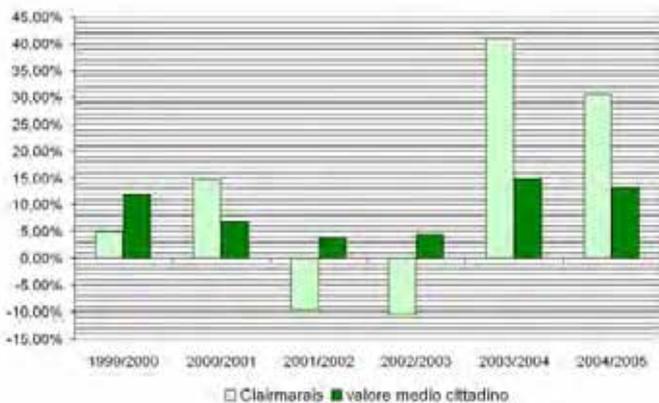
Secondo Marie Pellefigue (*Nouvelle Observateur* del 30 agosto 2007) «l'arrivo del TGV e la fine di alcuni grandi interventi urbanistici dovrebbe creare nuove opportunità nel mercato immobiliare di Strasburgo, senza provocare una fiammata dei prezzi. Tra 2000 e 2005, infatti, il mercato immobiliare di Strasburgo ha già raggiunto valori elevati, con un aumento dei prezzi dell'ordine del 60%. Il 2006 ha segnato una pausa, poiché il rialzo è rallentato. Ancora, nel primo semestre 2007, il rialzo medio dei prezzi registrati a Strasburgo è in media del 3,5%, secondo il gruppo *Orpi Strasbourg*, contro il 7% dell'anno precedente».

Reims è uno dei più importanti poli economici della regione di Champagne Ardenne (dipartimento della Marna), nella parte nord est della Francia, soprattutto grazie alla sua eccellente produzione di vini. Con 187.206 abitanti, è la tredicesima città francese per popolazione ed è il comune più popolato del nord est della Francia, dopo Strasburgo.

La Stazione di Reims occupa una posizione privilegiata nel centro della città. L'ingresso sud si apre sulla *Place d'Erlon*,



Il valore immobiliare (posto l'indice 1999=100) nel quartiere di Clairmarais supera il valore medio cittadino fra il 2004 e il 2005, periodo in cui si avvia la riconversione delle aree dismesse.



La variazione percentuale annuale dei valori immobiliari di Clairmarais, tra il 2003 e il 2005, risulta sia superiore al valore medio cittadino che a tutte quelle registrate nel quartiere tra il 1999 ed il 2005.

il luogo più animato della città, e l'ingresso nord nel quartiere di Clairmarais. Questo quartiere, storicamente caratterizzato dalla presenza di attività industriali e ferroviarie, offre oggi importanti opportunità di sviluppo per la disponibilità di aree dismesse.

La Stazione Centrale di Reims ha subito, agli inizi del 2007, lavori di potenziamento in previsione dell'arrivo del collegamento dell'Alta Velocità ferroviaria, con l'adeguamento dei servizi esistenti e la realizzazione di nuovi parcheggi e di una stazione di autobus. In questo quartiere l'Amministrazione cittadina aveva già avviato, nel 2004, il progetto per la realizzazione di un polo di attività terziarie, commerciali e residenziali con relativi servizi e di un nuovo collegamento pedonale tra il quartiere e il centro cittadino, i cui lavori termineranno nel 2010.

I dati sui valori immobiliari, di Perval-Notaires de France, organizzazione professionale francese, mostrano nel quartiere di Clairmarais un andamento discontinuo fino al 2003 per poi tendere ad aumentare con continuità, fino a superare il valore medio cittadino fra il 2004 e il 2005. Tale anda-

mento potrebbe essere riferito all'avvio della fase di progettazione e realizzazione del polo terziario e delle strutture commerciali e residenziali, alle spalle della stazione.

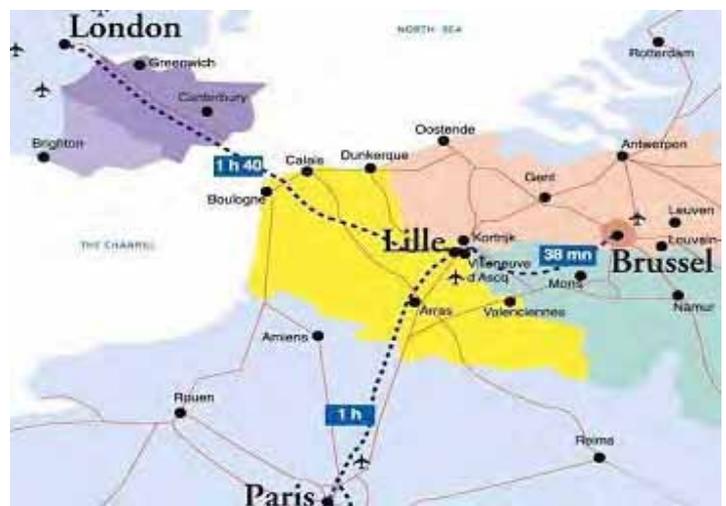
La variazione percentuale dei valori immobiliari di Clairmarais, inoltre, dal 2002, risulta essere superiore rispetto alla media cittadina, registrando un aumento del 40,82% nel periodo 2003-2004 e del 30,52% nel periodo 2004-2005. In sintesi, «i prezzi dell'immobiliare a Clairmarais, quartiere alle spalle della stazione di Reims, hanno subito la più forte progressione tra il 2004 e il 2005. Questa constatazione può essere il segno di un certo interesse per il quartiere che accoglie la stazione, assicurando il collegamento ferroviario ad Alta Velocità con Parigi. Inoltre, questo quartiere beneficerà di una serie di interventi urbanistici legati alla messa in servizio del TGV. Queste evoluzioni sono dunque capitalizzate nei prezzi immobiliari, il che può spiegare in parte la progressione dei prezzi immobiliari in questo quartiere» (Bazin et al. 2007).

La tratta Londra-Parigi

Il tratto della linea ferroviaria ad Alta Velocità Londra-Parigi che percorre la Gran Bretagna, denominato *High Speed 1*, collega Londra al Channel Tunnel attraverso il Kent. L'ultima sezione di questo collegamento, che arriva alla stazione di Londra St. Pancras International, inaugurata a novembre 2007, garantisce il collegamento tra Londra e Parigi in 2 ore e 15 minuti. Tra il Channel Tunnel e Parigi, la linea, che prende il nome di *LGV Nord*, è operativa dal 1994.

L'intera tratta Londra-Parigi, oltre a collegare due tra le maggiori capitali mondiali, tocca anche quattro città medie (Ebbsfleet, Ashford, Calais e Lille).

La linea dell'Alta Velocità Londra-Parigi garantisce il collegamento tra le due città in 2h15. La tratta congiunge le città di Ebbsfleet ed Ashford, in Inghilterra, e le città di Calais e Lille, in Francia.



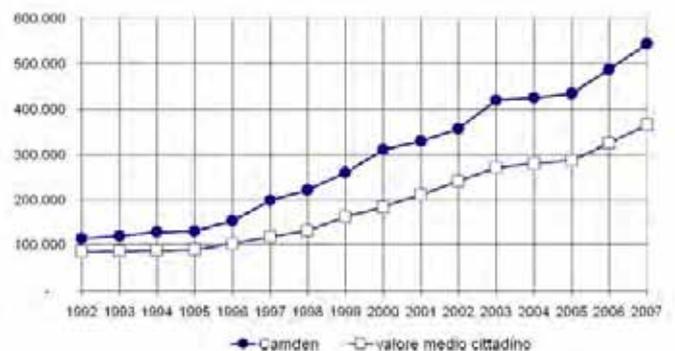


La stazione *St. Pancras International* di Londra, inaugurata nel 2007, è ubicata nella zona di *King Cross* (borough di *Camden*); il progetto di rinnovo e ampliamento necessario per accogliere i treni dell'alta velocità ha dato notevole impulso alla riqualificazione di tutta l'area.

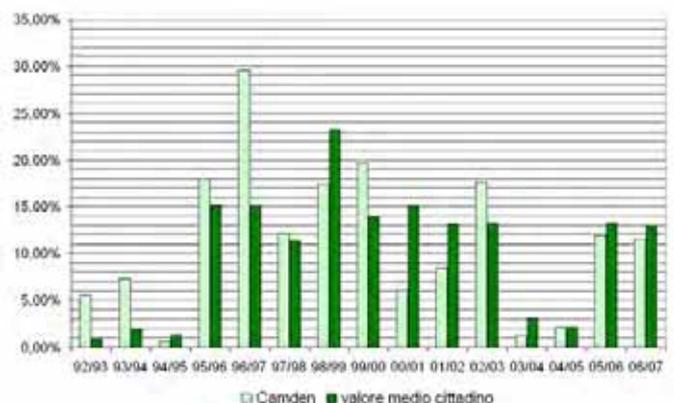
Londra, come noto, esercita enorme influenza mondiale dal punto di vista economico, finanziario, politico, turistico, culturale e della comunicazione e produce ogni anno beni e servizi per 365 miliardi di dollari, ovvero il 17% del PIL di tutto il Regno Unito (*Oxford Economic Forecasting* 2005). Londra è anche la città più popolata dell'Unione Europea, con 7,5 milioni di abitanti che risiedono nel territorio della *Great London*, costituito dalla *City of London* e da trentadue distretti in cui si suddivide la città. La città è il maggiore snodo del traffico aereo mondiale, con cinque aeroporti internazionali, e costituisce uno dei nodi ferroviari più importanti del Regno Unito. Inoltre, il trasporto pubblico urbano, che comprende la *London Underground* (metropolitana, con dodici linee e 274 stazioni), la *London Overground*, la *DLR*, il *Tramlink* e i servizi autobus e fluviali urbani, è noto per la sua efficienza.

La linea dell'Alta Velocità si attesta alla stazione di *St. Pancras International*, inaugurata nel 2007. La stazione è ubicata nel cuore di Londra, nella zona di *King Cross* all'interno del quartiere di *Camden*. Modificando il progetto originario (che voleva una nuova stazione nell'area sud est di Londra) e in linea con la sopraggiunta esigenza di riqualificazione del settore est della città, il progetto ha puntato sul riuso della stazione di *St. Pancras* come nodo di testa londinese dell'Alta Velocità, garantendo anche l'interscambio con la *Nord London Line*.

Il progetto di rinnovo e ampliamento della stazione per accogliere l'Alta Velocità ha dato notevole impulso all'azione già intrapresa dal Governo cittadino per la riqualificazione e rivitalizzazione della zona di *King Cross*, per molti anni carat-



L'andamento dei valori immobiliari residenziali nel quartiere di *Camden* tende ad aumentare e risulta sempre superiore all'andamento del valore medio cittadino.



La variazione percentuale annuale nel quartiere di *Camden* mostra valori in ripresa tra il 2005 e il 2007, in concomitanza con l'apertura della stazione di *St. Pancras International*.

terizzata da elevati livelli di degrado e criminalità. Il progetto di riqualificazione di quest'area risale agli inizi degli anni Novanta, ma solo nel decennio successivo, con la scelta di *St. Pancras* come terminal dell'Alta Velocità, cominciano ad essere realizzati i primi interventi nell'area.

In seguito alla realizzazione di uffici e hotels, all'apertura del *London Canal Museum*, della *British Library* (1997) nei pressi della stazione di *St Pancras*, l'area è divenuta luogo per incontri culturali.

Inoltre, a rivalutare l'intera area concorreranno la realizzazione della nuova stazione di *St. Pancras* e la riqualificazione dell'area circostante.

Come emerge dal *Wealth Report 2007*, realizzato dall'agenzia immobiliare *Knight Frank* e dalla *City Private Bank*, Londra si colloca al primo posto per costo degli immobili, a cui seguono il principato di Monaco, New York e Hong Kong. Ma nonostante i prezzi, il mercato immobiliare tiene ancora, anche se il costo del denaro, la domanda meno forte e l'offerta più abbondante vengono indicati come eventuali possibili cause di rallentamento. Il mercato immobiliare non è più in espansione, ma volge verso un consolidamento, nonostante ci siano ancora diverse opportunità di crescita. In riferimento al quartiere di *Camden*, l'andamento dei valori immobiliari residenziali, riportati dalla società finanziaria inglese *HBOS*, dopo un periodo di stasi tra il 2003 e il 2005, tende ad aumentare per quanto risulti comunque superiore alla media cittadina nell'arco temporale che va dal 1992 al 2007. I valori più elevati si riscontrano nel periodo 2005-2007 in cui si registra una variazione percentuale che sfiora il 12%. In ogni caso, al 2007 *Camden* si colloca tra i quartieri più cari della città, dopo *Kensington* e *Westminster*.

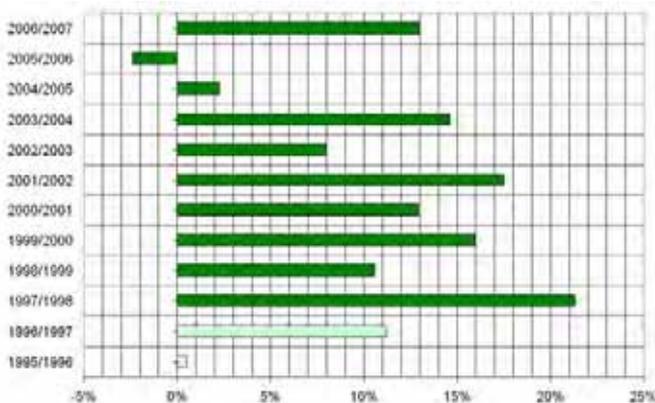


Dal 1996 la nuova stazione di Ashford International accoglie i treni del collegamento veloce Parigi-Londra. Questa è collegata alla vecchia stazione, nodo dei treni regionali e locali.

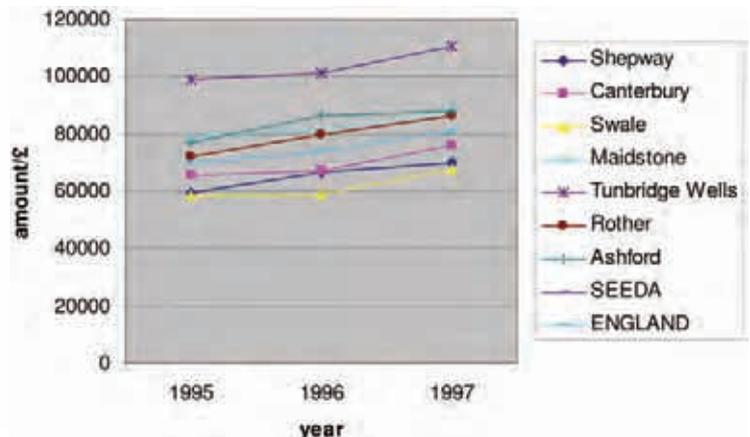
Ashford, con una popolazione di circa 102.661 abitanti (incluso i distretti circostanti), è una città media dell'Inghilterra, localizzata nella parte est della regione del Kent, a 80 km da Londra. La città è un nodo ferroviario e un centro siderurgico storico. Attualmente, la città, grazie alla sua ubicazione strategica, è caratterizzata da una fiorente attività commerciale, testimoniata dalla presenza di numerose aziende e parchi commerciali.

Dal 1996, Ashford è servita dai treni del collegamento veloce Eurostar, con otto servizi giornalieri di collegamento da/per Parigi e da/per Bruxelles. Nel 1996, infatti, si è inaugurata la stazione di *Ashford International*, nella prima sezione della *High Speed 1* (allora chiamata *Channel Tunnel Rail Link*), adiacente alla vecchia stazione ancora attiva per i collegamenti nazionali e locali.

Per quanto riguarda il mercato immobiliare cittadino, emerge chiaramente che la variazione percentuale dei valori immobiliari residenziali medi in città, desunti da *PROVISER* (servizio on-line della società inglese *TSI Consulting Ltd*), ha subito un notevole incremento nel 1996, anno di apertura della stazione. La percentuale di variazione infatti pas-



La variazione percentuale dei valori immobiliari ad Ashford ha subito un notevole incremento nel 1996, anno di apertura della stazione, passando dall'1% all'11%.



I valori immobiliari, nel 1996, crescono tanto da collocare Ashford in posizione elevata rispetto alle altre città del Kent.

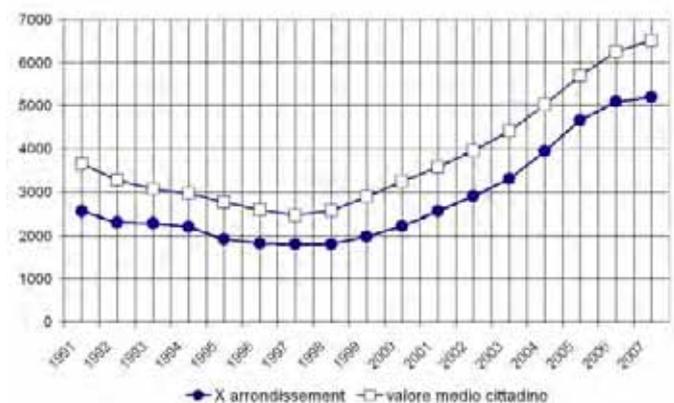


La **Gare du Nord**, dal 1994 capolinea per i treni TGV, si trova nel X arrondissement, vicino alla **Gare de l'Est** da cui dista poco più di 500 m.

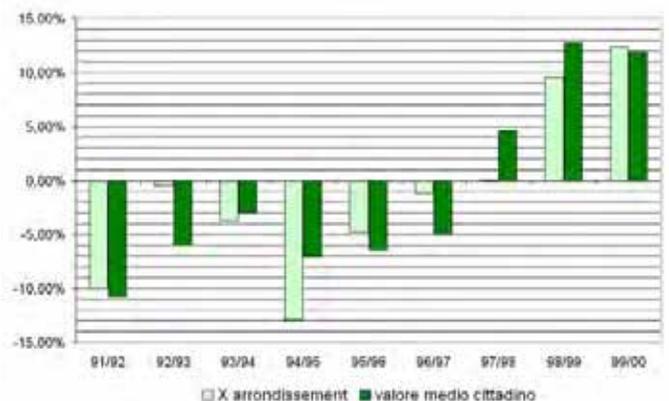
sa dall'1% del 1995 ad oltre l'11% del 1996. Anche in confronto alle altre città della regione, i valori immobiliari ad Ashford mostrano un andamento che colloca la città, nel 1996, in posizione dominante (Preston et al. 2006). Dall'analisi, seppur mascoscopica e condotta utilizzando il solo valore medio cittadino, sembra quindi inconfutabile l'effetto prodotto sull'aumento dei valori immobiliari dall'apertura della stazione in città.

A Parigi, come già detto, nel 1994, giunge la linea dell'Alta Velocità **LGV Nord**, che arriva al **Channel Tunnel** via Lille, diramandosi poi nella due direzioni verso il Belgio e verso l'Inghilterra. Fino al 2007, il treno Eurostar diretto in Inghilterra percorreva il rimanente tratto fino a Londra sulla linea tradizionale, condividendo i binari con il traffico locale.

Il nodo cittadino della **LGV Nord** è la **Gare du Nord**, una delle principali stazioni ferroviarie cittadine e capolinea di uno dei rami della rete nazionale **SNCF**, con 180 milioni di viaggiatori l'anno. La **Gare du Nord** è anche tra le prime stazioni ferroviarie d'Europa e, molto probabilmente, la terza nel mondo per il traffico passeggeri. La stazione, edificata nel 1865 sulla **rue de Dunkerque** nel X arrondissement, è vicina alla **Gare de l'Est**, da cui dista poco più di 500 m. Il X arrondissement, come già detto in precedenza, si trova nella zona nord est di Parigi, un'area ben servita dal trasporto pubblico locale e caratterizzata, oggi, dalla presenza di numerose imprese, soprattutto pubblicitarie e legate alla moda e ad attività di servizio. L'andamento dei valori immobiliari, desunti dalla *Chambre des Notaires de Paris-Ile de France*, in quest'area, tra il 1991 e il 1999 (a cavallo dell'entrata in esercizio della **LGV Nord**), mostra un andamento decrescente. La variazione percentuale è pari al -3,77% tra il 1993/1994 e al -12,93% tra il 1994/1995, arrivando già nell'anno successivo al -4,81%.



L'andamento dei valori immobiliari nel X arrondissement di Parigi segue quello medio cittadino e non sembra essere influenzato dall'arrivo del TGV (1994) alla **Gare du Nord**.



La variazione percentuale annuale dei valori immobiliari nel X arrondissement risulta inferiore alla variazione media cittadina nel periodo 1993-1995.

Questo fenomeno va rapportato all'andamento più generale dei valori immobiliari nella città, che mostra tra il 1994 e il 1995 una diminuzione dei valori immobiliari in tutti gli arrondissement cittadini.

La tratta Madrid-Siviglia

Il primo collegamento ferroviario ad Alta Velocità in Spagna è stato quello tra Madrid e Siviglia, inaugurato nel 1992, con tre fermate intermedie: Cordova, Ciudad Real e Puertollano.

Nello stesso anno e sullo stesso collegamento è stato inaugurato un ulteriore servizio regionale ad Alta Velocità, denominato *Lanzadera*, che da Madrid, toccando Ciudad Real, giunge a Puertollano, per rispondere alla elevata domanda di spostamento tra queste città.

Madrid è la terza città dell'Unione Europea per numero di abitanti (3.092.759 abitanti su di una superficie di 667 kmq) dopo Londra e Berlino. La sua crescita economica ha subito una forte spinta a partire dalla metà del secolo scorso, quando, divenuta il centro amministrativo del paese, ha registrato un forte sviluppo industriale, soprattutto nei settori chimico e metallurgico. Negli ultimi anni l'economia cittadina è stata vivacizzata, oltre che dalle tradizionali attività amministrative e finanziarie, anche da attività legate al turismo, alla cultura ed al divertimento.

La stazione di *Atocha*, principale e più antico nodo ferroviario cittadino, nel 1992 grazie ad un intervento di potenziamento e di riorganizzazione degli spazi, è stata trasformata in un terminal ferroviario più moderno e adatto ad accogliere i treni *AVE (Alta Velocidad Española)* provenienti dal sud della Spagna (da Siviglia e da Lleida). La stazione si trova nel distretto di *Arganzuela*, che confina con il centro storico cittadino e ne rappresenta il naturale prolungamento.

Nel quartiere, storicamente connotato dall'insediamento di attività industriali e di mercati generali, negli ultimi decenni



La stazione *Atocha* di Madrid, trasformata nel 1992 per accogliere i treni *AVE* provenienti da sud, si trova ad *Arganzuela*, distretto centrale che ha subito negli ultimi anni un processo di riconversione di molte aree industriali dismesse.

del secolo scorso è stato avviato un processo di sostituzione di molte attività industriali con parchi e centri culturali. Ciudad Real, capitale dell'omonima provincia e principale città della comunità autonoma di Castiglia-La Mancia, è un centro urbano di medie dimensioni con quasi 70.000 abitanti. Dagli anni Ottanta sede centrale dell'Università di Castiglia-La Mancia, oggi ospita nell'area sudorientale un grande campus che accoglie più di 10.000 studenti e che, si ritiene, deve il suo sviluppo anche alla realizzazione della vicina stazione dell'*AVE*, inaugurata nel 1992. Questo intervento ha favorito anche la crescita economica della città, facendo leva sullo sviluppo delle attività terziarie che si stavano affermando in quel periodo.

La stazione *AVE* di Ciudad Real è localizzata nella periferia sud-est, caratterizzata da un tessuto urbano piuttosto rado.

Sulla linea *AVE* Madrid-Siviglia, inaugurata nel 1992, è stato attivato il servizio *Lanzadera*, che collega solo Madrid, Ciudad Real e Puertollano, per rispondere alla elevata domanda di spostamento tra queste città.





Intorno alla stazione AVE di Ciudad Real, localizzata nella periferia est della città, è sorto un nuovo quartiere con un grande parco urbano e numerose strutture universitarie.

Qualche anno dopo la costruzione della nuova stazione, grazie anche al riutilizzo delle aree dismesse dai vecchi binari ferroviari, è stato realizzato un nuovo quartiere, un nuovo

Il collegamento dell'Alta Velocità utilizza il tracciato ferroviario tradizionale per giungere nella nuova stazione di Puertollano, ubicata nel centro storico.



parco urbano (*parque del Pilar*) e l'ampliamento delle strutture universitarie, già presenti nell'area.

In merito agli effetti dell'apertura della stazione sul mercato immobiliare, si può far riferimento ad uno studio condotto dall'*Universidad Politécnica de Madrid* (2000) sugli impatti economico territoriali dell'Alta Velocità in Spagna², elaborato sulla base di dati desunti da periodici di settore e da interviste ad agenzie immobiliari.

Lo studio ha evidenziato che a Ciudad Real, in coincidenza dello arrivo del collegamento AVE, l'incremento più elevato dei valori immobiliari si è registrato nel centro storico e nella zona vicina alla stazione (135.000 pts/mq nel centro storico e 132.000 pts/mq nell'area della stazione AVE), con una zona di transizione tra queste.

Si è notata, in altre parole, una rottura nell'andamento dei valori immobiliari, tradizionalmente caratterizzato da un gradiente negativo dal centro verso la periferia; infatti, lo studio mette in evidenza che il normale andamento si interrompe nella zona della stazione AVE, per subire un salto tale da avvicinare i valori immobiliari di questa zona a quelli del centro storico.

Bisogna, comunque, tener presente che, in questa zona, i valori possono aver subito un incremento grazie anche alla presenza dell'Università e all'apertura del raccordo anulare sudorientale.

La città di Puertollano è un centro di 50.470 abitanti, situato nella provincia di Ciudad Real (comunità autonoma di Castiglia-La Mancha). L'economia cittadina, tradizionalmente legata al settore industriale che ha sfruttato le risorse del bacino carbonifero presente sul territorio, è tutt'oggi legata alla spiccata vocazione industriale.

Nel 1992, la linea AVE Madrid-Siviglia ed il servizio regionale della *Lanzadera*, già citati, hanno reso molto più efficiente e rapido il collegamento di Puertollano con Madrid e con Ciudad Real (1h10 per raggiungere Madrid, 20 minuti per Ciudad Real). La morfologia montuosa del territorio ha con-



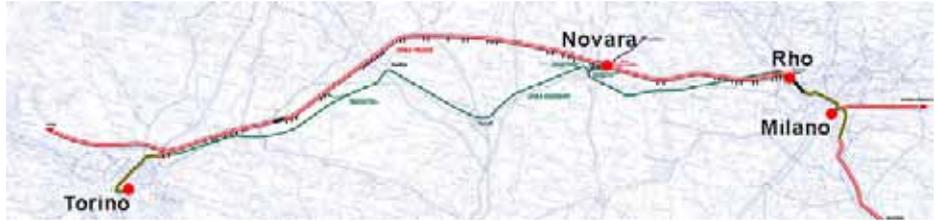
dizionato lo sviluppo urbano della città ed ha obbligato il passaggio della linea ferroviaria per il centro cittadino, in un piccolo passo della Sierra Calatrava. Il collegamento ad Alta Velocità utilizza il tracciato ferroviario tradizionale, giungendo in una nuova stazione ferroviaria realizzata ad hoc, inaugurata nel 1992, nel centro storico della città, a circa 200 m dalla stazione ferroviaria tradizionale.

Nello studio realizzato dall'*Universidad Politécnica de Madrid* anche nel caso di Puertollano si apprezza un gradiente negativo nell'andamento dei valori immobiliari via via che dal centro si passa alle zone periferiche con una brusca variazione in corrispondenza dell'area in cui sorge la stazione, che risulta connessa meglio al centro cittadino che all'area ovest della città, anche a causa della barriera fisica prodotta dal tracciato ferroviario. La differenza di *precio/mq* tra l'area centrale e quella ad ovest della ferrovia, infatti, è di 2,5 punti. Per comprendere la grandezza di questo scarto, bisogna tener presente che a Ciudad Real, la differenza tra la zona più costosa e quella più economica è di 1,3 punti.

I casi italiani

Progettate nell'ambito dei piani comunitari di sviluppo della rete europea ad Alta Velocità per promuovere il trasporto su ferro di passeggeri e merci, le linee italiane hanno adottato una formula diversa rispetto agli altri paesi che prende il nome Alta Velocità/Alta Capacità e si distingue, sostanzialmente, per caratteristiche tecnico-ingegneristiche adottate nel trasporto di viaggiatori e merci e per la stretta integrazione con le linee ferroviarie esistenti.

All'interno della rete europea di treni veloci, le linee italiane giocheranno un ruolo fondamentale e costituiranno parte



Il completamento della linea Torino-Milano, lunga circa 125 km, è previsto nel 2009. Dal 2006 è in funzione il tratto Torino-Novara.

essenziale di alcuni grandi Corridoi Trans europei: il Corridoio I, Palermo-Berlino; il Corridoio V, Lisbona-Kiev; il Corridoio VIII, Bari-Varna; il Corridoio dei due mari, Genova-Rotterdam.

La tratta Torino-Milano

Parte dell'asse strategico della Rete ferroviaria europea che prende il nome di Corridoio V, Lisbona-Kiev, la tratta Torino-Milano ha una lunghezza di circa 125 km. Su questa tratta è stata realizzata una stazione intermedia a Novara, che consente il collegamento ferroviario del Piemonte occidentale con l'aeroporto di Malpensa.

Attualmente è in funzione la sub-tratta Torino-Novara, entrata in esercizio nel 2006 in occasione delle Olimpiadi Invernali di Torino; nel tratto Novara-Milano i lavori sono iniziati nel febbraio 2005 e il loro completamento è previsto per il 2009.

Una volta in esercizio l'intero collegamento, lo spostamento tra Torino e Milano, i due poli urbani più importanti dell'Italia nord occidentale, avverrà in 50 minuti, a fronte di un tempo medio attuale di 1h e 50 minuti.

Torino è la quarta città italiana per popolazione (dopo Roma, Milano e Napoli) e, secondo uno studio economico del Censis del 2006, è il terzo polo economico. Inoltre, secondo lo studio effettuato in fase di redazione del Piano Strategico della città, Torino è una «città europea di terzo rango, cioè una capitale regionale connotata da una forte specializza-



La nuova stazione Porta Susa di Torino, in corso di realizzazione, è ubicata nel quartiere di Cit Turin. Tale intervento è parte del più ampio piano di riassetto urbanistico della città che prevede, tra l'altro, la riconversione di numerose aree dismesse.



zione in un settore, alla stregua di città come Bilbao, Lione, Tolosa, Marsiglia, Dresda, Glasgow, Manchester. Quasi tutte vivono o hanno da poco superato una congiuntura assai difficile, conseguente alla necessità di riconvertire spazi e funzioni, prima dedicati a settori che attraversano una fase di declino o di forte ristrutturazione»

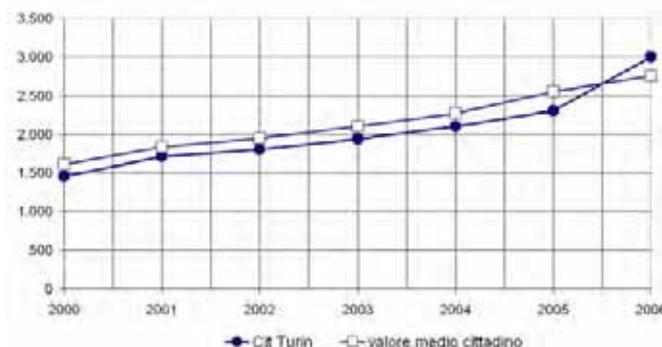
(Torino Internazionale 1998). A partire dagli anni Ottanta, infatti, il sistema produttivo torinese è stato interessato da un processo di transizione, orientato ad indirizzare l'economia cittadina verso il settore dei servizi e della ricerca. Il tratto urbano della linea ad Alta Velocità, che interessa la città di Torino, è sostanzialmente costituito dal passante ferroviario. Il progetto, in parte già realizzato (nel 1999 è stato attivato il collegamento da Porta Nuova a Porta Susa), sarà terminato entro il 2011, con la nuova Stazione di Porta Susa per i treni dell'Alta Velocità, i cui lavori sono cominciati nell'aprile 2006. La stazione di Porta Susa si trova nel quartiere di Cit Turin, all'interno della cosiddetta Spina Centrale (più precisamente nell'area denominata Spina 2), un viale di 12 km che corre in direzione nord-sud, realizzato grazie all'interramento della lunga linea ferroviaria che divideva la città in due parti. Il progetto della nuova stazione rientra nel più ampio piano di riassetto urbanistico della città. La realizzazione del grande viale urbano, insieme alla riconversione di numerose aree dismesse prospicienti la linea ferroviaria, promuoverà la localizzazione di insediamenti produttivi, servizi ed attività culturali e per il tempo libero.

Il quartiere di Cit Turin, confinante con il centro storico, è un quartiere residenziale da sempre considerato di prestigio anche per la presenza di un importante mercato cittadino e per le sue strade commerciali.

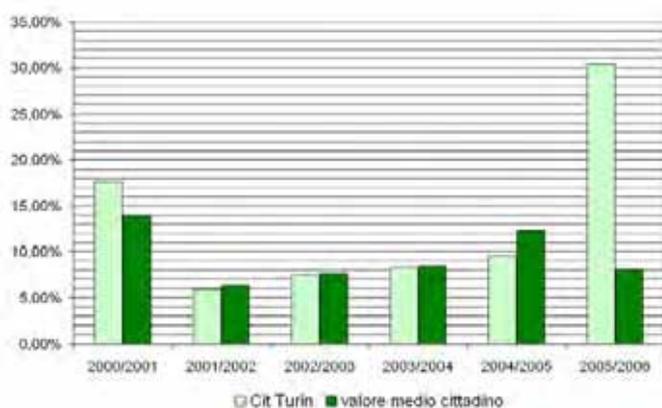
La nuova stazione, ubicata a corso Venezia quasi al confine con il centro storico, si caratterizza per una fusione dei ruoli di "stazione porta" e di "stazione urbana", che in molte città europee ed italiane sono distinti ed alternativi. La nuova stazione, di oltre 15.000 mq, sarà costituita da un fabbricato viaggiatori, da un edificio alto più di 100 m che ospiterà centri direzionali, alberghi e spazi per il commercio e sarà integrata con la linea 1 della Metropolitana e con gli altri collegamenti ferroviari (compreso quello con l'aeroporto). Nell'area circostante la stazione il Piano Regolatore prevede una serie di interventi che connoteranno l'area in chiave prevalentemente culturale, quali l'ampliamento della Galleria d'arte moderna e del Politecnico, la biblioteca civica, un nuovo teatro ottenuto dal parziale recupero di un edificio dismesso dall'uso industriale.

Torino costituisce, dopo Milano e Roma, la terza piazza immobiliare italiana come testimoniato dal numero di compravendite annuali, che si aggira intorno al 5% delle compravendite nazionali, e dall'incremento medio annuale degli acquisti di abitazioni, che si aggira intorno al 6%.

Il motivo di questo dinamismo è anche attribuibile alla circostanza che «negli ultimi anni l'attività edilizia ha ripreso vigo-



I valori immobiliari della zona di Cit Turin seguono l'andamento cittadino fino al 2005, anno in cui si nota un brusco aumento dei valori che superano quelli medi cittadini.



La variazione percentuale annuale nella zona di Cit Turin aumenta bruscamente nell'anno di avvio del cantiere della stazione (2006), risultando la più elevata nel periodo 2000-2006.

re: la spinta della domanda continua a sostenere le costruzioni di nuove abitazioni; infatti, nel periodo 2002-2004 si è registrato un picco con circa 2.401 nuove abitazioni, per rimanere comunque ancora elevato nel periodo 2005-2006, che ha registrato un incremento di circa 2.000 nuove costruzioni» (Scenari Immobiliari 2007).

Al fine di leggere l'effetto dell'apertura dei cantieri della stazione di Porta Susa (avvenuta nell'aprile 2006) sull'andamento dei valori immobiliari nel quartiere di Cit Turin, si sono confrontati i valori immobiliari del quartiere con i valori medi cittadini, nell'arco temporale 2000-2006, utilizzando i dati di Scenari Immobiliari (2007).

Si nota che i valori nel quartiere di Cit Turin seguono sostanzialmente l'andamento di crescita che si riscontra in città fino al 2005. In questo anno, si nota infatti un brusco cambiamento: i valori aumentano fino a superare, a metà del 2005, il valore medio cittadino, passando da un incremento percentuale annuale del 9,52% del 2005, ad un incremento percentuale annuale del 30,43% nel 2006. D'altro canto, confrontando la variazione percentuale dei valori immobiliari di Cit Turin con quella delle altre zone cittadine,



Dal 2005, la stazione di Milano Centrale, ubicata al margine del centro cittadino, è interessata da importanti lavori di restauro e riqualificazione, gestiti da Grandi Stazioni-Gruppo Ferrovie dello Stato.

emerge che, nell'intervallo temporale 2004-2006, il quartiere presenta l'incremento più alto, pari al 42,86%.

Nel leggere questi dati bisogna considerare che l'area della Spina è la zona urbana con il più elevato grado di trasformazione fisica e funzionale, in cui si stanno realizzando molti altri interventi quali la riconversione di oltre 340mila mq di aree dismesse ad attività di alta formazione, culturali, di servizio tecnico-amministrativo, residenziali e la costruzione della nuova metropolitana che attraversa Cit Turin e che nel 2009 arriverà nel centro della città.

Milano, con 1.303.670 abitanti, è la seconda città italiana per popolazione (dopo Roma), con una densità di poco inferiore a quella di Napoli.

Il tessuto urbano travalica i confini comunali, inglobando il territorio a nord e a est e costituendo un'area urbana, anche detta Grande Milano, che conta circa 3.900.000 abitanti. Capitale economica e finanziaria del Paese (ospita, infatti, la maggiore Borsa Valori italiana), Milano ha sviluppato un'economia prevalentemente orientata al terziario avanzato in diversi settori: la finanza, i commerci nazionali ed internazionali, l'editoria, il design industriale, la pubblicità, l'informatica, il marketing e la multimedialità, divenendo anche capitale mondiale della moda insieme a Parigi.

Attualmente, la città è oggetto di diversi interventi che puntano al rinnovamento architettonico e urbano. Sono, infatti, in cantiere numerosi progetti volti sia alla riqualificazione di intere zone, che al rilancio della sua immagine come città europea e mondiale (tra questi la nuova Fiera di Milano, la fiera urbana e il Progetto *CityLife*, il quartiere S.Giulia, Garibaldi-Repubblica). Milano è, inoltre, un nodo principale di comunicazione nazionale ed internazionale, con un sistema aeroportuale (costituito dai tre aeroporti di Malpensa,

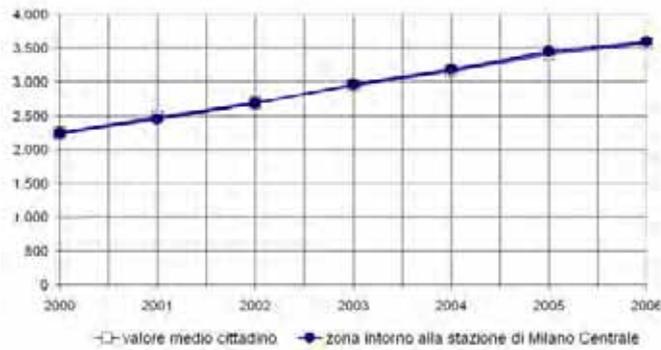
Linate e Orio al Serio) in cui si concentra la maggior parte del traffico aereo italiano (ISTAT 2007) e con il più importante sistema ferroviario del nord Italia, dotato di 22 stazioni cittadine. A Milano si incrociano tre linee dell'Alta Velocità: Milano-Roma-Napoli, Torino-Milano-Venezia e Milano-Genova, che confluiscono nella stazione di Milano Centrale, unico punto d'incrocio cittadino tra le tre linee. Le altre stazioni AV saranno Milano Rogoredo, sulla linea sud Milano-Roma-Napoli, Milano/Rho Fiera, sulla linea ovest Torino-Milano, e Pioltello, sulla linea est Milano-Venezia.

In particolare, il progetto definitivo prevede che il tratto urbano dell'Alta Velocità proveniente da Torino avrà una stazione a Rho, in corrispondenza della Fiera (a 14 km da Milano), con il ruolo di stazione "di porta", e giungerà a Milano Centrale, stazione "di testa" della tratta.

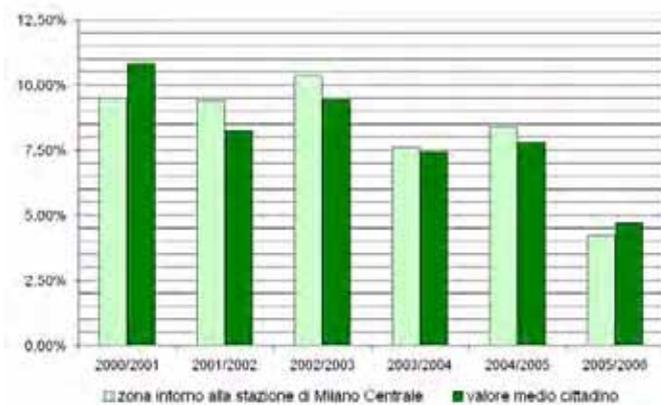
La stazione di Milano Centrale, con un flusso giornaliero di 320.000 passeggeri, è fin dagli inizi del secolo una delle principali stazioni europee per il traffico ferroviario internazionale, nazionale, regionale e interregionale, urbano e metropolitano.

La stazione è ubicata in zona 2 (una delle nove suddivisioni amministrative di Milano), e confina con la parte nord est del centro cittadino. Dal 2005, la stazione è interessata da importanti lavori di restauro e riqualificazione, che rientrano nel più generale progetto di riqualificazione di Grandi Stazioni-Gruppo Ferrovie dello Stato e che dovrebbero concludersi nel 2008.

Milano e la sua provincia rappresentano la piazza immobiliare più importante in Italia per volume e dinamiche. «La complessità del suo sistema urbano, la pluralità di domanda espressa, parallelamente alle iniziative immobiliari sviluppate, sono di riferimento per l'intero mercato nazionale che



L'andamento dei valori immobiliari nella zona della stazione di Milano Centrale si sovrappone all'andamento dei valori medi cittadini.



L'arrivo dei treni AV nella stazione di Milano Centrale non sembra aver avuto ricadute sul generale rallentamento della variazione percentuale dei valori immobiliari nell'area negli ultimi anni.

storicamente ne segue il modello» (Scenari immobiliari 2006). Il mercato residenziale cittadino è solido e cresce stabilmente. Alla fine del 2005, infatti, si è registrato un numero di compravendite pari a 13,8 miliardi di euro, in aumento del 6,5% rispetto al 2004. La prima parte del 2006 ha registrato un primo rallentamento nel ritmo di crescita, che comincia a stabilizzarsi su variazioni più contenute, dopo sette anni di crescita continua, registrando una lieve diminuzione degli scambi a Milano città e un parallelo aumento in provincia.

Per quanto riguarda i valori immobiliari in città, «a fine 2005 c'è stata una variazione del +6% rispetto al 2004 (era cresciuto dell'11% l'anno precedente) solo nei contesti di pregio all'interno della cerchia dei Navigli e nelle più recenti realizzazioni sorte anche esternamente alle circoscrizioni (l'area ex OM, Parco Maserati,

Milano Certosa, Lorenteggio). Occorre, tuttavia, considerare anche le aree interessate da vasti piani di trasformazione che hanno registrato, negli ultimi 18 mesi, trend di crescita consistenti. Tra questi, l'area di Rogoredo con il progetto Santa Giulia (+14%), la zona di piazzale Martini (+19%) con il PII di Porta Vittoria e l'area Garibaldi (+18%) con il progetto Garibaldi-Repubblica» (Scenari immobiliari 2006).

In particolare, in riferimento alla zona della stazione di Milano Centrale (che coincide con le aree di corso Venezia, corso Buenos Aires, Città Studi, Centro Direzionale), l'andamento dei valori immobiliari residenziali dal 2000 al 2006, desunti dal Rapporto di Scenari immobiliari (2006), segue sostanzialmente l'andamento del valore medio cittadino. Anche la variazione percentuale annuale dimostra che in questo quartiere i prezzi, sebbene mantenuti su livelli medio-alti, seguono un fenomeno di rallentamento che si verifica in tutti i quartieri storicamente di pregio, passando dal +8,41% tra il 2004-2005 al +4,72% dal 2005-2006. In altre parole, almeno per il momento non sembra si risenta l'effetto dell'arrivo dei treni dell'Alta Velocità ferroviaria, che saranno in pieno esercizio a partire dal 2009.

La tratta Bologna-Firenze

Sulla linea dell'Alta Velocità ferroviaria Milano-Roma-Napoli, che costituisce il tratto italiano del Corridoio Transeuropeo I Palermo-Berlino e attraversa l'Italia da nord a sud toccando le maggiori città (Torino, Milano, Bologna, Firenze, Roma, Napoli), è attualmente in fase di realizzazione la tratta tra Firenze e Bologna. I lavori per la realizzazione del tracciato, lungo 78,5 km, sono cominciati nel 1996 e la sua inaugurazione è prevista per il 2009. Una volta operativa, la tratta, su cui non sono previste fermate intermedie, collegherà le due aree urbane in 30 minuti, metà del tempo impiegato oggi dalla linea tradizionale. A poco più di 100 km di distanza, le due città rivestono entrambe un ruolo di notevole importanza nell'economia italiana per le funzioni che vi sono insediate (Bologna è importante nodo di trasporto, logistico e fieristico; Firenze è anch'essa centro di attività produttive, ma soprattutto turistiche e culturali). Nonostante le esigue dimensioni demografiche (si collocano al settimo e all'ottavo posto tra le città italiane) e urbane di entrambe,

La tratta Bologna-Firenze, lunga 78,5 km, è in fase di realizzazione ed entrerà in esercizio nel 2009.





La stazione di Bologna Centrale, sarà trasformata per ospitare l'AV. Il progetto si estende anche su parte dell'area di Bolognina, la cui valorizzazione finanziaria la realizzazione della nuova stazione.

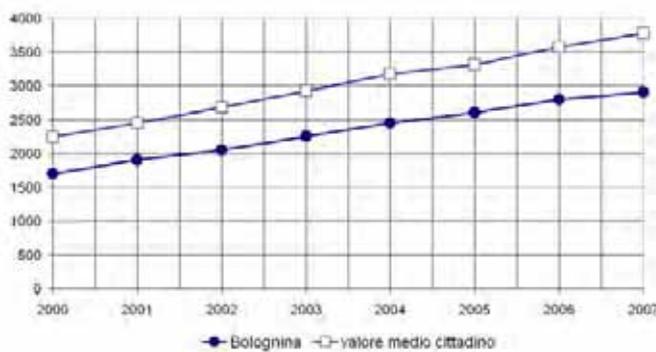
le dinamiche sociali e territoriali che le riguardano interessano un bacino molto più ampio. Già uno studio del DATAR (*Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale*), del 1989, in cui era proposta una classificazione delle città Europee per grado d'importanza, le collocava allo stesso livello di metropoli più grandi e popolose per il rilievo culturale ed economico.

Bologna, ubicata al margine meridionale della Pianura Padana, si colloca al settimo posto tra le città italiane per popolazione con 373.026 abitanti. Bologna è un importante centro universitario, economico e logistico nell'Italia centro-settentrionale. È infatti la seconda città fieristica italiana, accoglie un'importante piattaforma logistica (uno dei maggiori Interporti d'Italia, un grande centro agroalimentare ed uno dei maggiori centri commerciali all'ingrosso d'Europa, il Centergross) ed è sede di una delle più antiche università d'Europa, che richiama studenti da molte parti d'Italia e rappresenta il secondo ateneo italiano dopo La Sapienza di Roma, sia per numero di studenti iscritti che per laureati.

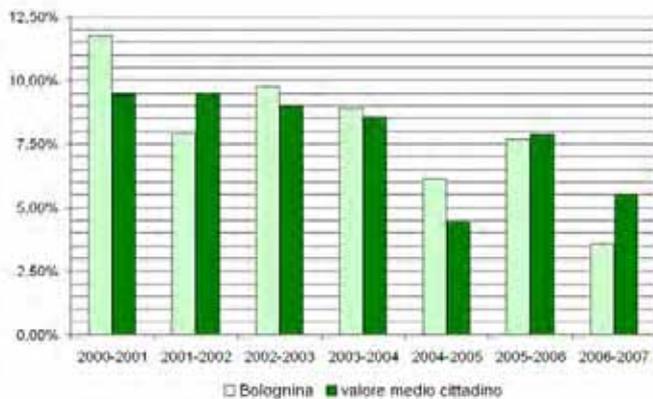
Secondo lo studio del DATAR (1989), già alla fine degli anni Ottanta, la città e la sua area metropolitana rivestivano un'importanza molto superiore rispetto a quanto espresso dal semplice parametro demografico sia in ambito nazionale che europeo. Lo studio, che formulava una classificazione per grado d'importanza delle città con più di 200.000 abitanti in quattordici Stati Europei, classificava Bologna, con Firenze e Venezia allo stesso livello di metropoli assai più popolose (ad es. Glasgow, Edimburgo, Oslo, Vienna, Lisbona, Marsiglia, Siviglia, Valencia) per la sua rilevanza culturale ed economica.

La sua posizione baricentrica rispetto alle direttrici ferroviarie e autostradali dell'Italia centro settentrionale l'ha resa un importante nodo di comunicazione. Inoltre, con il completamento del progetto Alta Velocità e la realizzazione delle due tratte ferroviarie che la collegheranno con Milano e Firenze, Bologna sarà rispettivamente a 55 e 30 minuti dalle due città.

Nodo ferroviario dell'Alta Velocità sarà la stazione di Bologna Centrale, che sarà interessata da importanti trasformazioni, sia sotto l'aspetto architettonico che tecnologico, per farne un nodo integrato in cui convergono l'Alta Velocità, i traffici nazionali e internazionali, quelli regionali e metropolitani e il trasporto pubblico urbano. Attualmente si sta espletando il concorso internazionale di progettazione per il nuovo complesso integrato, che ha avuto inizio nel 2007 e si dovrebbe concludere entro aprile 2008 con la scelta del vincitore. Il progetto per la nuova stazione prevede una struttura multipiano che comprenderà la stazione sotterranea per l'Alta Velocità, quella meno profonda per il Servizio Ferroviario Metropolitano e una terza di superficie per i treni locali e a lunga percorrenza. Su un'area di 350mila mq saranno edificati 42mila mq per servizi di stazione e 120mila mq per funzioni urbane commerciali, direzionali e ricettive. Il progetto, inoltre, si estenderà per altri 36 ha sull'area urbana circostante (denominata Ravone), che sarà oggetto di un'ampia opera di riqualificazione e la cui valorizzazione è destinata a finanziare in parte la realizzazione della nuova stazione (Nomisma 2007).



L'andamento dei valori immobiliari nella zona di Bolognina segue l'andamento medio cittadino, mantenendosi sempre inferiore.



L'avvio della fase progettuale della stazione AV (2007) non risulta influire sulla variazione percentuale annuale nella zona di Bolognina che tende a diminuire.

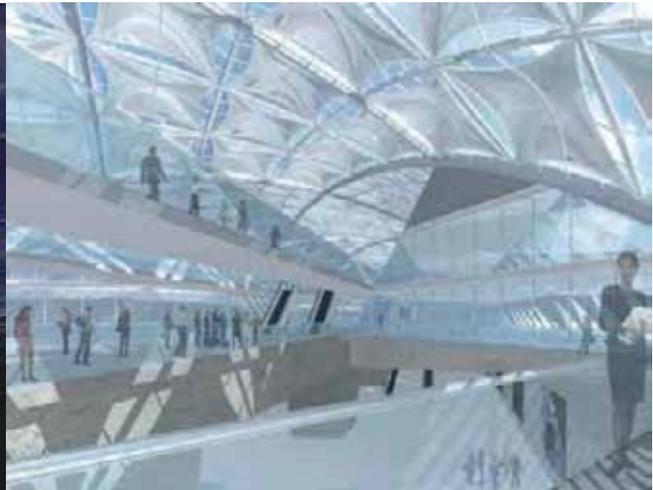
La stazione sorge nel quartiere di Navile, nella zona di Bolognina, al confine con il centro storico della città; le due zone, attualmente separate dal fascio dei binari, saranno riconnesse grazie al progetto della nuova stazione che prevede l'interramento dei binari.

In relazione al mercato immobiliare bolognese, negli ultimi anni l'andamento delle compravendite è stato sostanzialmente stabile. Diverso invece l'andamento dei prezzi, che ha registrato una costante crescita, sebbene non omogenea. Tra il 2000 ed il 2007 le zone centrali della città sono quelle che hanno registrato complessivamente gli incrementi di prezzo più consistenti, rispetto a quelli delle periferie storiche (Bolognina) e di quelle più recenti. Nei prossimi anni a condizionare in positivo il quadro dei valori del mercato bolognese ci saranno gli effetti di riqualificazione e di modificazione degli assetti funzionali legati ai grandi progetti urbani in programma (Scenari Immobiliari 2007). Per individuare l'effetto prodotto del previsto arrivo della linea AV in città (2009) sui valori immobiliari, è stato confrontato l'andamento del valore immobiliare medio cittadino con quello del quartiere Bolognina, nel periodo 2000-2007, utilizzando i dati di Scenari Immobiliari (2007). Dal confronto emerge che l'andamento dei valori nel quartiere segue sostanzialmente l'an-

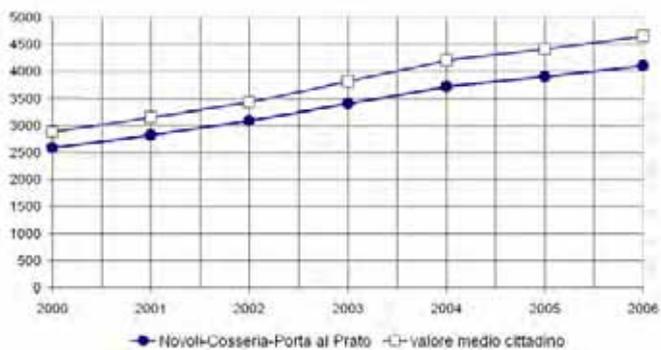
damento del valore medio cittadino, sebbene si mantenga sempre inferiore. Inoltre, a Bolognina, la variazione percentuale annuale tende a diminuire, soprattutto negli ultimi anni (a partire dal 2005), e il dato di variazione 2006-2007, pari al 3,5%, è il più basso raggiunto dal 2000 ad oggi. D'altronde, anche rispetto agli altri quartieri cittadini, la percentuale di variazione 2006-2007, si mostra tra le più basse. In sintesi, il previsto arrivo dell'Alta Velocità (2009), che porta con sé i progetti di potenziamento della stazione e di riqualificazione urbanistica dell'area, non sembra almeno per il momento generare effetti sul mercato immobiliare locale. Firenze, con 366.488 abitanti, è la città più grande e popolosa della Toscana, nonché il suo principale fulcro storico, artistico ed economico-amministrativo. Nonostante l'esiguità della popolazione residente, le dinamiche sociali e territoriali della città riguardano un bacino assai più vasto (Scenari Immobiliari 2007). La città, infatti, ha un'economia diversificata attiva soprattutto nel settore terziario, ma è anche sede di attività industriali meccaniche, chimiche, chimico-farmaceutiche, di lavorazione del cuoio e dell'abbigliamento. Altra sua importante risorsa è l'attività turistica, con un numero di presenze che arriva a sfiorare i 10 milioni all'anno (Regione Toscana 2006).

Il nodo cittadino della linea AV sarà la stazione Belfiore, che sorgerà nell'area nord est della città, tra viale Belfiore e viale Redi (a breve distanza dalla stazione di Santa Maria Novella, il principale nodo ferroviario attuale), nel quartiere Rifredi. Questo quartiere, che è il più esteso della città, comprende le zone di Novoli, Careggi, Castello e la zona di Rifredi, che per la sua importanza ha finito per dare il nome all'intero quartiere. Sede dell'omonimo ospedale e di diverse sedi dell'ateneo fiorentino, il quartiere di Rifredi ha una passata vocazione prevalentemente industriale. La presenza della ferrovia e dell'omonima stazione hanno determinato infatti l'insediamento di diverse attività industriali (l'Istituto Chimico Farmaceutico Militare, la Fiat), che negli ultimi anni hanno subito un fenomeno di dismissione e riconversione. Rifredi, infatti, oggi è interessata da diversi progetti di trasformazione urbanistica, tra cui i progetti di Novoli e Piana di Castello. Questi progetti rientrano nel più ampio processo di governo delle trasformazioni a Firenze, che ha l'obiettivo principale di riorganizzare l'attuale assetto cittadino, utilizzando le grandi aree dismesse per spostare dal centro alcune importanti funzioni direzionali e di servizio, e di ristrutturare il sistema della mobilità (Alta Velocità ferroviaria, sistema tramviario, autostrada). Il progetto di Novoli (area ex Fiat) costituisce il principale intervento di sviluppo immobiliare in corso di realizzazione a Firenze e interessa una superficie di circa 32 ha. Il progetto prevede un grande parco urbano, il nuovo Palazzo di Giustizia di Firenze, il Polo universitario delle scienze sociali, residenze, uffici, servizi e negozi, con nuove strade, piazze, percorsi pedonali e due grandi parcheggi sotterranei.

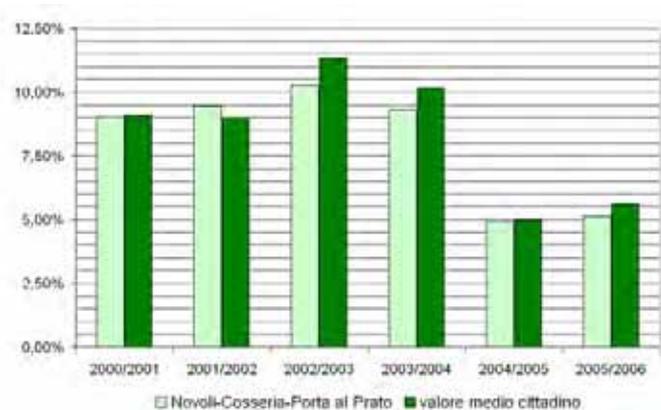
La futura stazione di Firenze Belfiore sarà il nodo cittadino dell'AV. Il progetto interessa un'area di oltre 45mila mq a nord est della città. L'entrata in esercizio della stazione è prevista per il 2009.



Una prima parte di questo piano si è conclusa nel gennaio 2004, quando è stata ultimata la parte di edilizia residenziale ed inaugurato il nuovo polo universitario di Firenze e attualmente sono in fase di realizzazione (fine lavori prevista per il 2008), il nuovo Palazzo di Giustizia e le strutture collegate, gli uffici, le attività commerciali, i parcheggi e il parco



Nella zona della futura stazione di Firenze Belfiore, i valori immobiliari mostrano lo stesso andamento di crescita cittadino dal 2000 al 2006.



La variazione percentuale annuale dei valori immobiliari intorno alla stazione di Firenze Belfiore mostra un brusco calo negli ultimi anni.

di 12 ha ubicato al centro dell'area. Al limite sud del quartiere Rifredi, a pochi passi dalla stazione di Santa Maria Novella, sorgerà la nuova stazione di Belfiore. Nel 2003, si è svolto il concorso internazionale di progettazione per questa stazione, che è stato vinto da Norman Foster.

Il progetto di Foster interessa una superficie di oltre 45mila mq, con una struttura che si sviluppa in profondità per accogliere i treni AV, e sul piano di campagna per accogliere i servizi della stazione, i parcheggi, le fermate degli autobus e della tramvia, di collegamento con la stazione di Santa Maria Novella e con il centro storico.

L'entrata in esercizio della nuova stazione sotterranea è previsto per il 2009, tempo necessario per completare i lavori per la realizzazione della linea, complicati dalla particolare morfologia del territorio.

Per quanto riguarda il mercato immobiliare cittadino, a Firenze sono concentrate circa il 45% di tutte le abitazioni della provincia; la sua caratteristica di città d'arte ad apertura turistico-internazionale ha determinato una domanda più variegata nei confronti del mercato abitativo, rispetto alla media delle città italiane. A fine 2006, i principali indicatori del mercato immobiliare residenziale fiorentino hanno registrato segno negativo, indicativo di un rallentamento del ciclo registrato a fine 2005. Infatti, l'alto livello dei prezzi

(che anche nel 2006 hanno segnato incrementi medi superiori al 6%) si ritiene sia alla base della flessione delle compravendite nel capoluogo (-5,8%). Indicativa di questa situazione è la crisi che ha colpito i bilocali del centro storico, fino a qualche anno fa molto richiesti e venduti a prezzi decisamente elevati, ma attualmente considerati economicamente inaccessibili e non adeguati alle esigenze della maggior parte dei potenziali acquirenti (Scenari Immobiliari 2007). Per quanto riguarda, in particolare, la zona dove sorgerà la stazione Belfiore, il mercato immobiliare residenziale chiaramente risente dell'andamento cittadino.

L'area di interesse, identificata nei grafici come Novoli-Cosseria-Porta al Prato, sembra mostrare sostanzialmente lo stesso andamento, costruito sui dati forniti da Scenari Immobiliari (2007), della media cittadina, dal 2000 al 2006, anche se la variazione percentuale annuale dei valori immobiliari mostra un brusco calo negli ultimi anni (dal 9,31% del 2003-2004 al 4,93% del 2004-2005), per poi riprendersi lievemente tra il 2005-2006 (di circa il 5,13%).

In conclusione, il mercato immobiliare nella zona della stazione di Belfiore mostra, al 2006, un lieve segnale di ricrescita che dovrebbe comunque continuare ad essere osservato nei prossimi anni, per poterlo attribuire al previsto arrivo dell'Alta Velocità (2009) e al progetto di riqualificazione dell'area.

Il caso Roma-Napoli

La tratta Roma-Napoli è parte della linea dell'Alta Velocità ferroviaria che congiunge Torino, Milano e Napoli e che costituisce il tratto italiano del Corridoio Transeuropeo I "Palermo-Berlino". Su questa linea, oltre al collegamento tra Roma e Napoli in esercizio dal 2005, che consente di percorrere 204 km in 1h20, è in esercizio anche il collegamento tra Torino e Novara (inaugurato nel 2006, in occasione delle olimpiadi invernali). Restano da completare gli ultimi 18 km verso Napoli (il tratto tra Gricignano d'Aversa e Afragola e quello di penetrazione nel nodo di Napoli), le nuove stazioni di Napoli Afragola e di Roma Tiburtina e l'adeguamento della Stazione di Napoli Centrale.

Con una popolazione di oltre 2.700.000 abitanti, Roma è il primo comune italiano per popolazione, oltre che per estensione, e rappresenta, insieme a Milano, il maggior centro economico italiano le cui attività (servizi, funzioni amministrative, edilizia, turismo) nel 2006 hanno prodotto circa l'8% del PIL

La stazione Termini è l'unico terminal romano dell'AV, fino al completamento della stazione Tiburtina nel 2009.



nazionale, più di ogni altra città del Paese (Censis 2006). La città è al centro di una struttura radiale di strade primarie che ripercorrono le direttrici delle antiche vie consiliari e, sia per posizione strategica che per dotazione di infrastrutture su ferro (passano per Roma la linea tirrenica Roma-Genova, la linea verso nord Roma-Firenze-Bologna, le linee verso l'Adriatico e le linee verso il meridione Roma-Napoli, lungo la via Appia, Roma-Caserta e la nuova linea dell'Alta Velocità Roma-Napoli, lungo la via Casilina), è il più importante nodo ferroviario dell'Italia centrale. La stazione Termini, che registra il più elevato numero di transiti giornalieri



La tratta Roma-Napoli, lunga 204 km, collega le due città in 1h20. In funzione dal 2005, è in fase di completamento l'ultimo tratto verso Napoli.

in Italia (circa 400.000), è attualmente l'unico terminal cittadino dell'Alta Velocità fino a quando non sarà completata nel 2009 la nuova stazione Tiburtina, ubicata nella zona nord est di Roma e destinata ad essere il nodo romano dell'Alta Velocità. Il disegno della nuova stazione (opera di Paolo Desideri) tenta di «ricucire i due quartieri storicamente divisi dal fascio dei binari, sia attraverso il sistema di servizi contenuti al suo interno, sia attraverso l'elemento del grande boulevard urbano, coperto e sopraelevato, che scavalca i binari» (RFI 2007).

Il manufatto della stazione rappresenta un ponte-galleria che assolve contemporaneamente alla funzione di stazione ferroviaria internazionale e di grande *Boulevard* urbano. Queste due funzioni trovano reciproca compatibilità grazie allo spazio interno a grande altezza e grazie alla completa disponibilità della quota impalcato alle più differenziate esigenze di allestimento. Una galleria totalmente libera da elementi strutturali garantirà una reale flessibilità

nell'utilizzazione dello spazio attraverso allestimenti liberi in grado di integrare concretamente, come nei grandi spazi aeroportuali, le aree destinate al commercio e quelle destinate alle sale attese (www.archiportale.com).

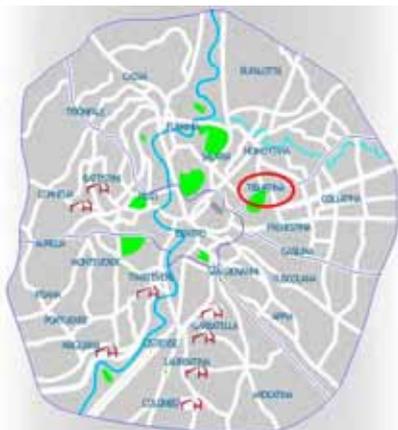
La realizzazione della nuova stazione è parte del più ampio Progetto urbano Pietralata-Tiburtina, che interessa un territorio di circa 200 ha. Tale progetto, approvato nel 1996, ha l'obiettivo di realizzare un nuovo sistema direzionale ad est della città. Nel quartiere di Pietralata, infatti, saranno localizzate sedi della pubblica amministrazione e un polo terziario intorno alla stazione Tiburtina. A questi interventi, si accompagna un'operazione di profonda riqualificazione del quartiere, proposta dal Piano particolareggiato per il comprensorio di Pietralata (2001), che si innesta su «il completamento delle infrastrutture viarie, la dotazione di parcheggi e di servizi, un sistema di parchi urbani e locali, la realizzazione di 900 nuovi alloggi e un polo artigianale (40 botteghe), un campus universitario, nuovi complessi scolastici, un mercato, un centro sociale, un centro parrocchiale, impianti sportivi e verde di quartiere» (Comune di Roma 2004). In altre parole, la strategia urbanistica dell'Amministrazione Comunale, puntando al decongestionamento del centro storico e alla riqualificazione della periferia, individua tra le nuove centralità urbane il quartiere di Pietralata, grazie anche alla sua buona accessibilità garantita dalla linea Metropolitana B e dalla stazione ferroviaria Tiburtina.

Il mercato immobiliare residenziale di Roma, negli ultimi anni, è stato sicuramente tra i più vivaci in Italia (OMI 2005). L'importanza del mercato immobiliare romano è evidente se si legge il dato relativo alla variazione del numero di transazioni rispetto a quello delle altre metropoli italiane.

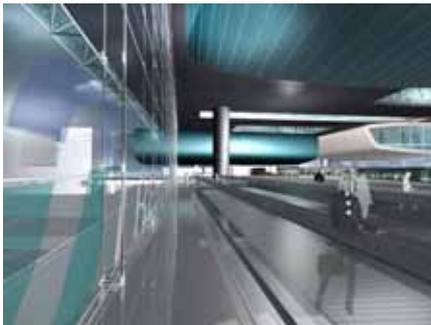
Secondo i dati OMI (Osservatorio sul Mercato Immobiliare dell'Agenzia del territorio) del 2005, Roma registra, infatti, il tasso medio di variazione del numero di transazioni, nel quinquennio 2000-2005, più elevato tra le grandi città (4,2%), cui seguono Genova e Palermo (2,5%); Milano, Torino e Napoli registrano tassi negativi che variano dal -0,3% di Milano al -5,5% di Napoli.

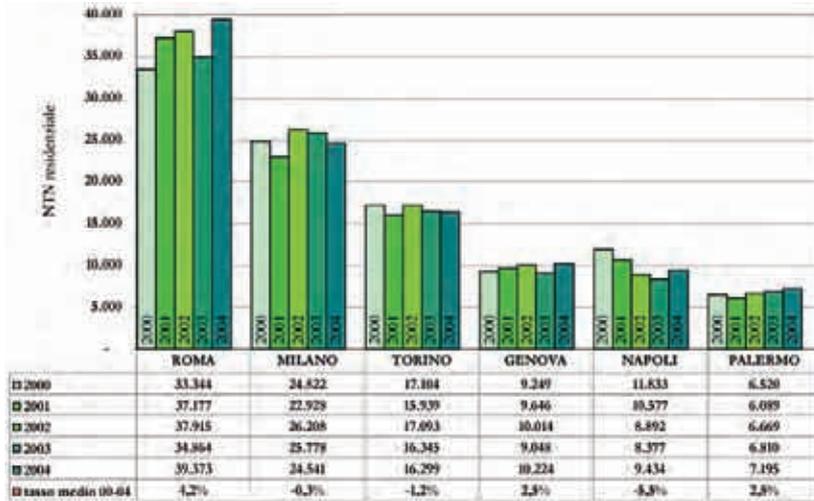
Tra i fattori che hanno contribuito al dinamismo del mercato immobiliare residenziale cittadino, l'incremento dello *stock* residenziale, realizzato tra il 2000 e il 2005, sicuramente ha giocato un ruolo determinante (OMI 2005).

In riferimento all'andamento dei valori immobiliari (costruito sulla base dei dati di Scenari Immobiliari 2006) nei quartieri che circondano la stazione, Pietralata e Nomentano, nel periodo 2000-2006 (di riferimento per poter leggere gli effetti conseguenti all'annuncio,

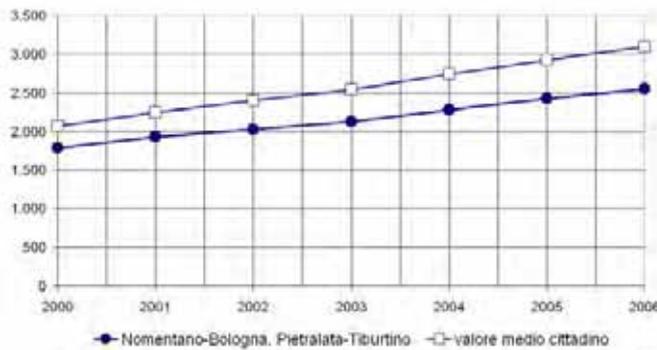


La nuova Stazione Tiburtina, in esercizio dal 2009, fa parte del più ampio Progetto Urbano Pietralata-Tiburtina, che interessa un territorio di circa 200 ha a nord-est della città e ha l'obiettivo di realizzare un nuovo sistema direzionale.

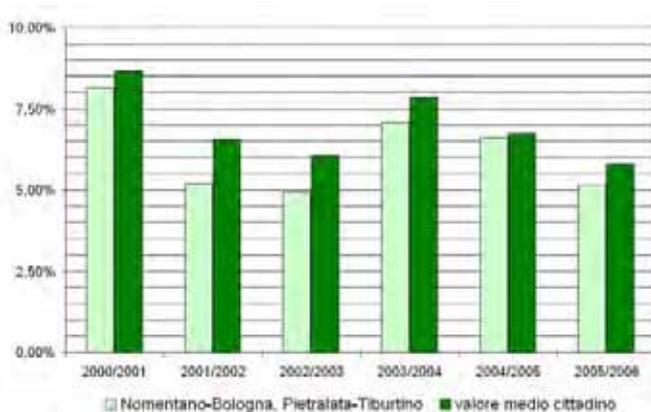




Il mercato immobiliare residenziale di Roma, negli ultimi anni, è stato tra i più attivi, registrando il numero di transazioni più elevato tra le metropoli italiane.



I valori immobiliari nei quartieri intorno alla nuova stazione Tiburtina mostrano un andamento in continua crescita, sebbene inferiore a quello medio cittadino.



La variazione percentuale annuale dei quartieri intorno alla stazione Tiburtina mostra valori decrescenti negli ultimi anni, denunciando una sostanziale indifferenza all'annuncio, nel 2004, dell'avvio del cantiere.

nell'agosto 2004, della prossima apertura dei cantieri della stazione ad Alta Velocità), si legge un aumento continuo di tali valori. Tuttavia questi si mantengono sempre al di sotto del valore medio cittadino. Rispetto alla variazione percentuale annuale si nota, inoltre, che questi quartieri registrano una variazione percentuale annuale che segue sostanzialmente l'andamento delle variazioni del valore medio cittadino. Negli ultimi anni, in particolare, i picchi di variazione percentuale nel quartiere si registrano tra il 2000/2001 (8,67%) e tra il 2003/2004 (7,86%), mostrando valori decrescenti tra il 2004-2005 e il 2005-2006 (infatti si è passati dal 6,59% al 5,15%).

La notizia dell'imminente apertura dei cantieri della stazione dell'Alta Velocità non produce, quindi, una significativa variazione dei valori immobiliari, pur registrandosi una riduzione della distanza rispetto al valore medio cittadino tra il 2004-05.

Non sembrano produrre un clima di fiducia (e, quindi, avere ricadute sulla valorizzazione immobiliare) sia l'aggiudicazione, nell'ottobre 2004, dei lavori per la realizzazione della tangenziale di collegamento tra la A24 e la Batteria Nomentana (uno degli interventi previsti dal Piano Particolareggiato per il comprensorio di Pietralata del 2001), che l'inaugurazione nel 2005 del collegamento Alta Velocità tra Roma (a Termini) e Napoli.

Terza città d'Italia per numero di abitanti (quasi un milione), dopo Roma e Milano, Napoli si colloca tra gli ultimi posti per crescita economica. Nonostante la presenza di attività produttive e imprenditoriali di rilievo, la città stenta a decollare. La situazione di Napoli città trova, peraltro, riscontro in un più diffuso malessere di livello regionale: le stime Istat del 2005 ci fanno comprendere che le province della Campania crescono meno delle altre province italiane (+1,5% appena, 0,7 punti in meno rispetto alla media del Sud Italia, inaspettatamente più attivo di Nord Est e Nord Ovest) e che, in particolare, la provincia napoletana è ferma allo 0,8%.

A Napoli nell'ultimo decennio si è dato inizio ad un ampio programma di trasformazioni della città, legato da un lato al ridisegno complessivo della città e dall'altro allo sviluppo del sistema di mobilità. In seguito all'approvazione del documento di Indirizzi per la pianificazione urbanistica, nel 1994, ha avuto inizio un processo di pianificazione che, di pari passo, ha condotto alla redazione dello strumento urbanistico comunale e degli strumenti della mobilità: il Piano Comunale dei Trasporti (1997), il Piano della Rete Stradale Primaria (2000) e il Piano delle 100 stazioni (2003) sono stati elaborati.

Nonostante la presenza di attività produttive e imprenditoriali di rilievo, la città stenta a decollare. La situazione di Napoli città trova, peraltro, riscontro in un più diffuso malessere di livello regionale: le stime Istat del 2005 ci fanno comprendere che le province della Campania crescono meno delle altre province italiane (+1,5% appena, 0,7 punti in meno rispetto alla media del Sud Italia, inaspettatamente più attivo di Nord Est e Nord Ovest) e che, in particolare, la provincia napoletana è ferma allo 0,8%.

A Napoli nell'ultimo decennio si è dato inizio ad un ampio programma di trasformazioni della città, legato da un lato al ridisegno complessivo della città e dall'altro allo sviluppo del sistema di mobilità. In seguito all'approvazione del documento di Indirizzi per la pianificazione urbanistica, nel 1994, ha avuto inizio un processo di pianificazione che, di pari passo, ha condotto alla redazione dello strumento urbanistico comunale e degli strumenti della mobilità: il Piano Comunale dei Trasporti (1997), il Piano della Rete Stradale Primaria (2000) e il Piano delle 100 stazioni (2003) sono stati elaborati.

rati contestualmente alla redazione del nuovo Piano Regolatore Generale, iniziata nel 1994 e conclusasi nel 2004.

A questo ricco ed articolato sistema di interventi che si innesta su una nuova visione per la città, si aggiunge anche il progetto dell'Alta Velocità delle Ferrovie dello Stato, che prevede la realizzazione di una nuova stazione di porta ad Afragola, e il progetto di Grandi Stazioni, che prevede il rinnovo ed il potenziamento della Stazione Centrale, nodo di testa dell'Alta Velocità.

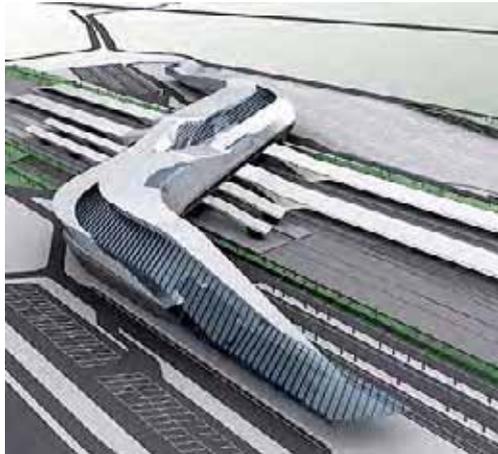
Nella stazione di Napoli Centrale, quindi, arrivano i treni veloci diretti in città, mentre nella stazione di Afragola, i cui lavori termineranno nel 2009, arriveranno i treni veloci diretti verso Battipaglia-Reggio Calabria e verso Napoli e sarà possibile effettuare lo scambio con i servizi ferroviari regionali e della circumvesuviana.

Napoli Centrale è il principale nodo ferroviario dell'Italia meridionale fin dagli inizi del Novecento ed il sesto nel sistema ferroviario nazionale per numero di viaggiatori, con circa 137 mila frequentatori giornalieri e 50 milioni l'anno. Tale nodo è articolato in una stazione di superficie destinata al traffico nazionale ed in una stazione sotterranea (Napoli piazza Garibaldi), destinata al servizio metropolitano (linea 2 della metropolitana, circumvesuviana) e parzialmente alla rete FS. La stazione è ubicata a sud est della città, al limite della zona industriale, tra i quartieri storici di Vicaria, San Lorenzo, Pendino e Mercato. Dal 2005, sono in corso lavori di potenziamento e di adeguamento della struttura, ormai fatiscente, alle sopraggiunte esigenze dei flussi di viaggiatori che qui si incrociano.

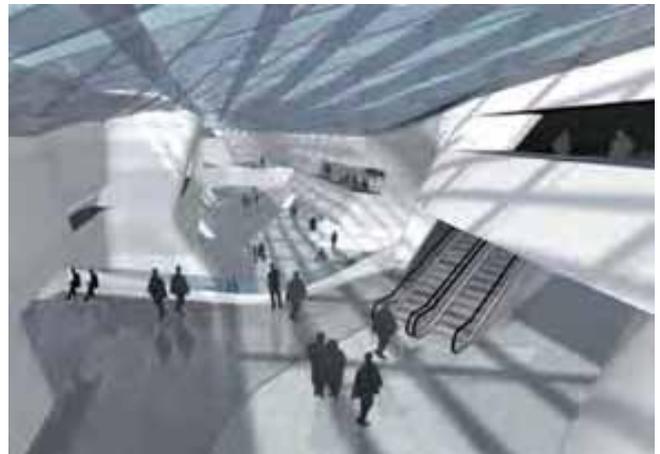
Il progetto è finanziato e gestito da Grandi Stazioni-Gruppo Ferrovie dello Stato, società che nasce nel 1998 con l'obiettivo di riqualificare le aree interne ed esterne delle dodici maggiori stazioni italiane.

I lavori per la ristrutturazione di questo nodo si inquadrano nel progetto di riorganizzazione della mobilità cittadina e regionale previsto dal Piano Regionale dei Trasporti della Regione Campania.

In particolare, la riorganizzazione della mobilità a livello cittadino è affidata al Progetto di Risistemazione di Piazza Garibaldi di Dominique Perrault, commissionato dalla Metropolitana di Napoli, che ha l'obiettivo di riqualificare l'area di piazza

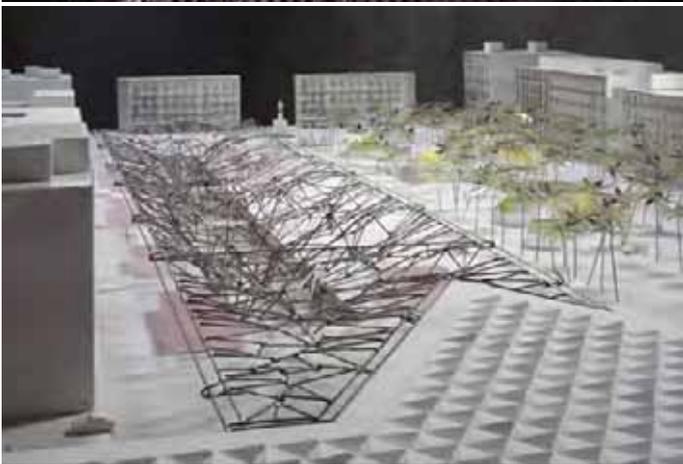
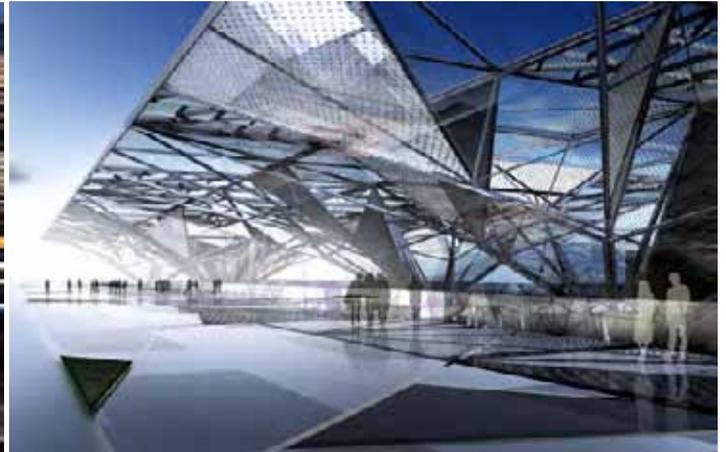


La stazione di Afragola funzionerà da nodo di "porta" per i treni veloci provenienti da Roma e diretti verso Napoli e verso Reggio Calabria, mentre Napoli Centrale serve i treni veloci diretti in città.



Garibaldi, riorganizzandone l'assetto complessivo, riordinando gli spazi per la circolazione veicolare e pedonale e potenziando le aree di sosta per i mezzi pubblici e privati. Il progetto prevede di riempire il vuoto urbano dell'area della attuale piazza Garibaldi inserendo nuove funzioni ma non nuovi volumi e articolando l'intero spazio in tre grandi piazze, ricche di giardini e spazi verdi, che connettono cinque stazioni. Uno snodo ferroviario strategico, quindi, in cui insisteranno la Stazione Centrale della Fs, la stazione dell'Alta Velocità, la Circumvesuviana e le due stazioni della linea 1 e della linea 2 del metrò. Si stima un transito giornaliero a regime di 260mila persone, ossia 75 milioni l'anno, contro gli 8 milioni del Porto e i 5 di Capodichino, oltre all'incremento di flusso dovuto all'Alta Velocità.

Per quanto riguarda il mercato immobiliare cittadino, come emerge dal Rapporto immobiliare 2005 dell'Osservatorio sul Mercato Immobiliare dell'Agenzia del Territorio, Napoli e la sua provincia presentano condizioni di scarsa flessibilità, che non rispondono alle esigenze di un moderno governo dei sistemi urbani. Sebbene Napoli abbia uno stock abitativo che si colloca tra i cinque maggiori del Paese e abbia una popolazione residente che la posiziona al terzo posto tra le città italiane, registra un fenomeno di riduzione del numero di transazioni, quantificabile intorno al -20% tra il 2000 e il



La stazione di Napoli Centrale, al limite del centro storico, dal 2005 è in ristrutturazione per l'adeguamento ai traffici AV, nazionali e del trasporto urbano. Il progetto prevede la riqualificazione non solo del nodo ferroviario, ma di tutta la grande piazza antistante.

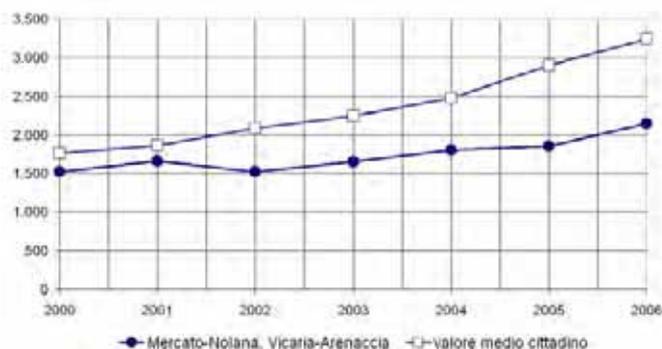
temente variabili e segmentati da zona a zona e all'interno della stessa zona.

È, questo, il risultato di un addensamento casuale dei processi edificatori realizzati al di fuori di qualsivoglia politica organica» (OMI 2005).

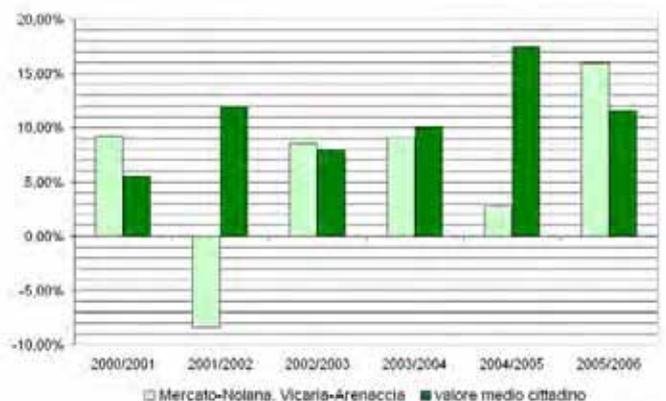
In particolare, focalizzando l'attenzione sui quartieri che circondano la stazione Centrale, si può osservare l'andamento dei valori immobiliari (costruito sulla base dei dati desunti da Scenari Immobiliari del 2006) rispetto al valore medio cittadino nel periodo 2000-2006, che comprende l'anno in cui è entrata in esercizio l'Alta Velocità ed in cui sono stati avviati i lavori di adeguamento e potenziamento della stazione. In questi quartieri i valori si mantengono sempre al di sotto della media cittadina, con andamento non sempre crescente. Dalla lettura della variazione percentuale annuale in quest'area, inoltre, emerge che questa cresce repentinamen-

2004. A questo decremento corrisponde un incremento delle transazioni nella provincia. «Ciò significa che la città, non riuscendo a dare una risposta alla domanda abitativa, subisce una decentralizzazione residenziale forzata verso i comuni limitrofi» (OMI 2005).

Un altro aspetto rilevante che il Rapporto mette in luce riguarda i prezzi degli immobili: «Essi risultano, a Napoli, for-



I valori immobiliari nell'area intorno la stazione di Napoli Centrale, pur mantendosi sempre al di sotto della media cittadina, presentano un andamento discontinuo.



La variazione percentuale annuale nell'area della stazione di Napoli Centrale registra un aumento tra il 2004 e il 2006, in concomitanza con l'arrivo dell'AV, superando la media cittadina.

te, passando dal 2,78% del 2004-2005 al 15,95% del 2005-2006, superando, così, anche il valore medio cittadino. Tale valore risulta significativo anche in confronto alle singole variazioni percentuali degli altri quartieri di Napoli.

Infatti, questo si colloca in posizione mediana all'interno del range di variazione che va dal 31,15% (Arenella-Rione Alto) al -7,50% (Zona Industriale).

AV, tipologie e caratteristiche urbane e variazioni immobiliari

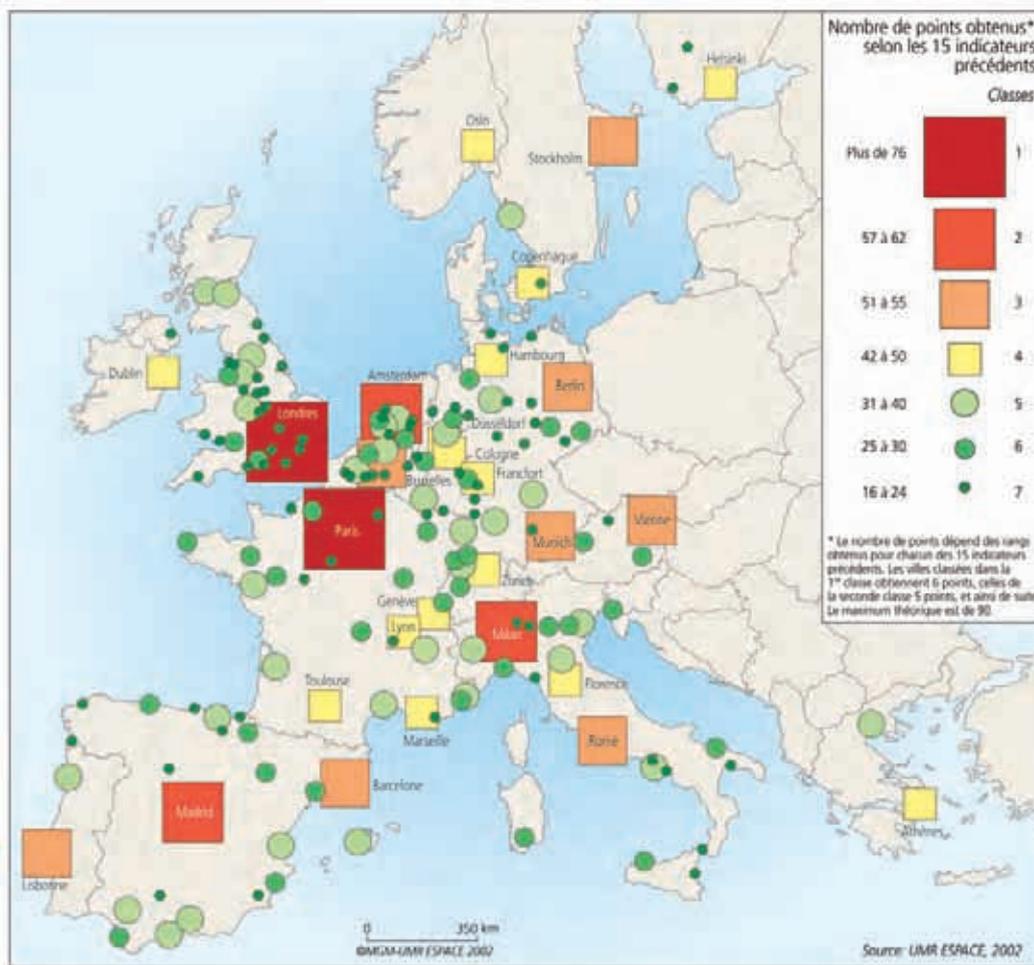
La lettura dei casi selezionati, come in parte descritto nei paragrafi precedenti, consente di rilevare che variazioni significative dei valori immobiliari connesse all'arrivo dell'Alta Velocità nel contesto urbano di riferimento si registrano prevalentemente nelle seguenti circostanze:

a. quando l'apertura della nuova stazione o l'adeguamento di una esistente per accogliere l'Alta Velocità costitu-

- isce uno degli interventi di un più ampio processo di riqualificazione di una zona urbana con elevati livelli di degrado fisico e sociale in città di rango molto elevato;
- b. quando l'arrivo dei treni ad Alta Velocità avviene in un'area centrale della città in radicale trasformazione fisica e funzionale conseguente ad un diffuso e massiccio fenomeno di dismissione industriale;
- c. quando l'apertura di una nuova stazione dell'Alta Velocità investe una città di dimensioni medio-piccole e con scarsa caratterizzazione funzionale.

Il verificarsi di tali circostanze possono essere lette esplicitamente all'interno dei grafici e della tabella che seguono, anche se bisogna comunque tener conto della situazione socio-economica più generale che caratterizza il particolare contesto urbano. Nei primi due grafici di questo paragrafo, costruiti anche sulla base dei criteri utilizzati (vedi pag. 43) nella scelta dei casi campione contenuti in queste pagine, sono messe a confronto le variazioni percentuali dei valori immobiliari nell'anno di apertura della stazione o di avvio del cantiere tra raggruppamenti di città definiti sulla

scorta delle classi individuate nelle analisi comparative sulle città europee della Datar (2003) e tra raggruppamenti di città con diversa localizzazione geografica e, quindi, sociale ed economica. Nel terzo grafico, il confronto è articolato in ragione della tipologia di trasformazione avviata nell'area di stazione e nel suo intorno urbano; dalla lettura dei casi emerge, infatti, che gli effetti della realizzazione di nodi ferroviari dell'Alta Velocità sui valori immobiliari possono variare anche in ragione delle tipologie di intervento urbano messe in atto nelle aree di stazione. Nel primo grafico, quindi, è rappresentata la variazione percentuale dei valori immobiliari nell'anno di apertura della stazione o di avvio del cantiere per città, raggruppate in funzione della classe individuata della Datar nel 2003. Lo studio della Datar, infatti,



La lettura degli effetti sui valori immobiliari connessi all'arrivo dell'AV è stata condotta, in primo luogo, in relazione al rango delle città, per il quale si è fatto riferimento alla classificazione proposta dalla Datar nel 2003.

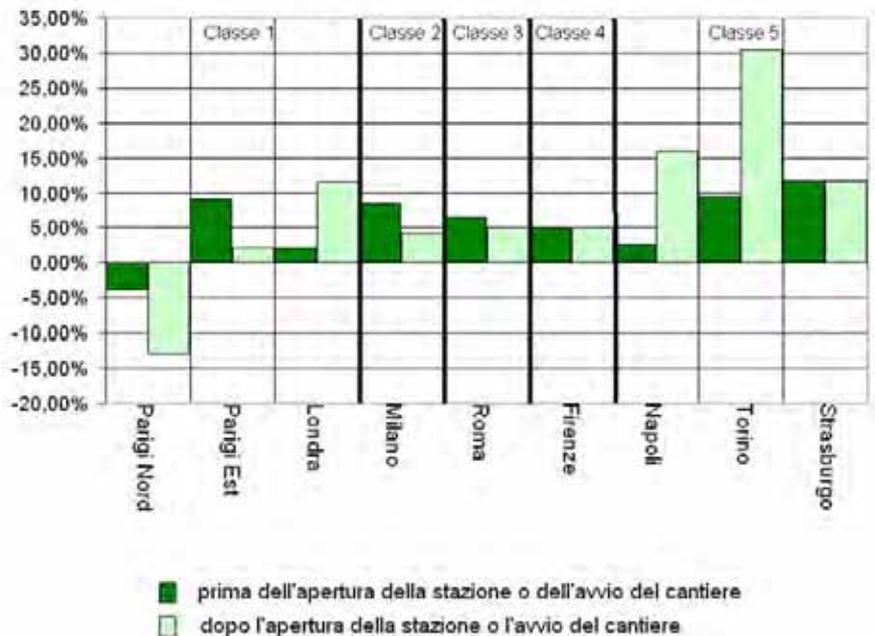
rappresenta il riferimento per tutti gli studi successivi che propongono una classificazione delle città europee per funzioni svolte e per dimensione demografica. In particolare, le classi cui si fa riferimento nel grafico e nella tabella sono definite in ragione del ruolo mondiale e europeo che le città occupano nel contesto internazionale. La classe 1 è l'unica di livello mondiale e le classi da 2 a 5 sono di livello europeo.

In sintesi, si riporta la definizione desunta dallo studio della Datar citato delle singole classi di città:

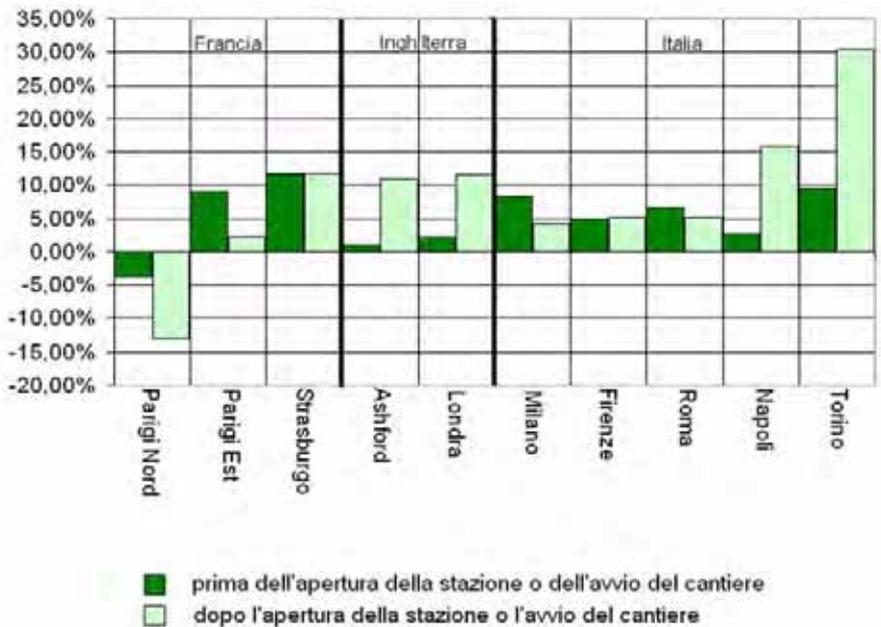
- classe 1: città con mix funzionali di livello mondiale (Parigi e Londra);
- classe 2: città con funzioni economico-finanziarie di livello elevatissimo (Madrid e Milano);
- classe 3: città con mix funzionali di alto livello (Roma);
- classe 4: città con forti specializzazioni funzionali (Firenze);
- classe 5: città con almeno una funzione di livello europeo (Torino, Bologna, Napoli e Strasburgo);
- classi 6 e 7: città con quasi nessuna connotazione di livello europeo (Reims).

Le città di dimensione medio-piccola selezionate in questo articolo non trovano collocazione nelle classi definite dalla Datar; tuttavia per Ashford va evidenziato il suo ruolo di rilievo nazionale di nodo commerciale e di snodo ferroviario; per Ciudad Real il ruolo universitario e per Puertollano il ruolo estrattivo e industriale di livello nazionale. Dalla lettura del grafico si riscontra che tra le città appartenenti alle prime tre classi, Parigi, Milano e Roma non sembrano risentire degli effetti del collegamento dell'Alta Velocità ferroviaria, mostrando anzi una diminuzione dei valori immobiliari nelle aree intorno alle stazioni.

Bisogna ricordare che, nei casi di Parigi e Milano, le stazioni sono ubicate nel cuore della città, in aree con livelli di qualità, di accessibilità e di valore immobiliare tra i più elevati. Va, comunque, tenuto in considerazione in tutti e tre i casi che la variazione negativa dei valori nel quartiere della stazione Alta Velocità risente del più generale andamento cittadino cui si allinea perfettamente.



Il confronto tra le città, raggruppate per le classi di livello europeo della Datar, letto in funzione delle variazioni percentuali dei valori immobiliari nelle aree di stazione mostra una indifferenza del mercato immobiliare alla dimensione e alla specializzazione funzionale.



La lettura della variazione percentuale dei valori immobiliari, in funzione della localizzazione geografica delle città, non sembra spiegare gli effetti dell'apertura delle stazioni AV sui valori immobiliari.

Anche nel caso di Roma, che presenta caratteristiche molto diverse dai casi di Parigi e Milano si riscontra una sostanziale "indifferenza immobiliare" all'arrivo dell'Alta Velocità. Infatti, il quartiere in cui è localizzata la stazione di Tiburtina, peraltro non ancora in esercizio per la linea Alta Velocità



tà, è parte della periferia consolidata ed è coinvolto in un ampio processo di rinnovo e riqualificazione che prevede la realizzazione del nuovo sistema direzionale a est di Roma. Tra queste città unica eccezione è Londra in cui i valori immobiliari hanno subito un notevole incremento rispetto agli anni precedenti all'apertura della stazione dell'Alta Velocità. La stazione che accoglie i treni dell'Alta Velocità è localizzata nel borough di Camden, quartiere che per molti anni è stato connotato da elevati livelli di degrado e criminalità e che oggi è interessato anche da un ampio intervento di riqualificazione urbanistica.

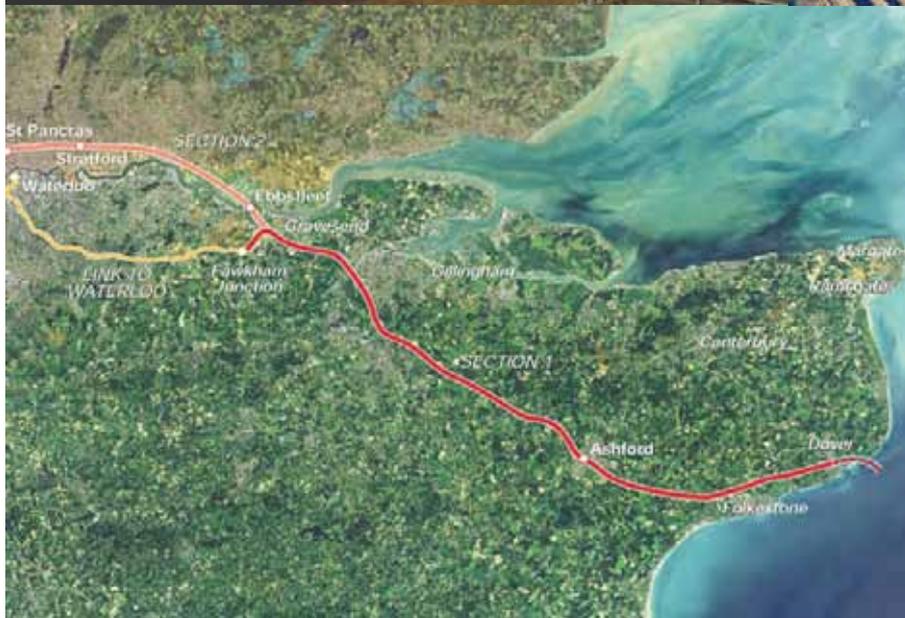
La variazione significativa dei valori immobiliari nel quartiere può essere, quindi, letta soprattutto come segno tangibile del ritrovato interesse verso il quartiere che, peraltro, occupa una posizione centrale all'interno della città.

Tra le città di classe inferiore alla terza, Napoli, Torino e Reims mostrano nelle aree intorno alle stazioni dell'Alta Velocità un sostanziale incremento dei valori immobiliari rispetto al periodo precedente alla messa in esercizio dell'Alta Velocità. In questi casi le stazioni sono ubicate in zone urbane centrali coinvolte in processi di riqualificazione che coinvolgono gli spazi circostanti (il caso di Napoli) o di riarticolazione e riassetto per la presenza di aree dismesse dell'intero quartiere (il caso di Torino ed il caso di Reims), come si può leggere anche nel terzo grafico. Nel quartiere della stazione di Strasburgo non si riscontra una variazione apprezzabile dei valori immobiliari, verosimilmente a causa della circostanza che la stazione è ubicata nella zona centrale in cui gli immobili hanno il valore più elevato della città. A Firenze in concomitanza con l'inizio dei lavori della nuova

stazione di Norman Foster, la cui entrata in esercizio è prevista per il 2012, si è registrata una lieve crescita dei valori immobiliari nell'area rispetto al trend registrato negli anni precedenti, probabilmente sostenuto dalla realizzazione del nuovo insediamento residenziale e terziario di Novoli sui suoli dismessi dalle industrie Fiat, che sarà completo nel corso del 2008.

Aumenti dei valori immobiliari si registrano quando il potenziamento di una stazione esistente per accogliere l'Alta Velocità è uno degli interventi di un più ampio processo di riqualificazione di un quartiere degradato. E', ad esempio, il caso del quartiere londinese di Camden con la stazione di St. Pancras.





Aumenti dei valori immobiliari si registrano quando l'apertura di una nuova stazione per l'Alta Velocità investe una città di dimensioni medio-piccole e con scarsa caratterizzazione funzionale. E', ad esempio, il caso di Ashford in cui nell'anno di apertura della stazione internazionale l'incremento di tali valori ha raggiunto l'11%.

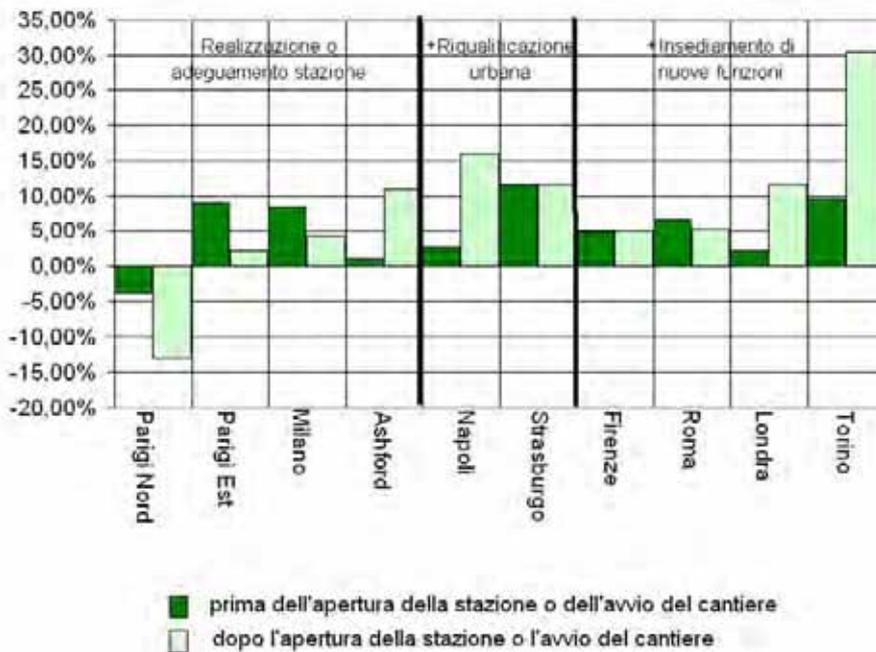
effetti sui valori immobiliari, diversamente dalle città inglesi che, per il brusco incremento dei valori nelle aree di stazione, sembrano aver decisamente subito l'effetto dell'apertura di tali stazioni. Nel terzo grafico, le variazioni immobiliari sono lette in relazione alle tipologie di trasformazioni urbane messe in atto nelle aree di stazione. Come negli altri casi, anche in ragione delle tipologie di trasformazione non

Infine, ad Ashford, città del Kent con il più alto tasso di crescita dell'intera Inghilterra, in continua espansione demografica, residenziale e infrastrutturale, si è registrato un notevole incremento dei valori immobiliari che è passato dall'1% tra il 1995-96 all'11% dell'anno successivo, in coincidenza dell'apertura della stazione, ubicata nel centro cittadino. Si è rafforzata, così, ulteriormente la sua vocazione di nodo commerciale e di comunicazione dovuto, principalmente, alla localizzazione geografica (la città si trova alla confluenza di due fiumi, l'Upper Great Stour e l'East Stour) e, dal XIX secolo, al ruolo di snodo ferroviario di primaria importanza che aveva avuto un ulteriore impulso in occasione della realizzazione della stazione internazionale della linea ferroviaria che collega Londra al tunnel sotto la Manica.

Il criterio di lettura geografico, al contrario del precedente, non sembra offrire spiegazioni utili ad interpretare gli effetti dell'apertura delle stazioni AV sui valori immobiliari. Tuttavia, dalla lettura del secondo grafico si riscontra che nelle città francesi la presenza di stazioni dell'Alta Velocità non genera

è possibile individuare una omogeneità di effetti sui valori immobiliari. Infatti, nel caso in cui l'intervento di trasformazione è stato circoscritto al potenziamento e/o adeguamento della stazione come a Parigi e a Milano, non si registrano variazioni significative dei valori, mentre ad Ashford, nonostante l'intervento sia circoscritto all'edificio della stazione, l'incremento dei valori immobiliari è notevole. Nel caso in cui la trasformazione coinvolga anche gli spazi circostanti la stazione con interventi di riqualificazione e di riorganizzazione della mobilità, si osservano consistenti aumenti dei valori immobiliari a Napoli ma non a Strasburgo probabilmente a causa delle differenti condizioni fisico-funzionali delle rispettive aree di stazione.

Infatti, a Napoli, in presenza di un'area caratterizzata da bassi livelli di qualità dell'habitat e di accessibilità, l'arrivo dell'Alta Velocità insieme all'avvio dei lavori volti alla riorganizzazione della circolazione veicolare e pedonale nella piazza antistante la stazione Centrale (piazza Garibaldi) e alla presentazione del progetto volto al più complessivo riasset-



L'ampiezza e la tipologia dell'intervento di trasformazione nelle aree di stazione non sempre hanno le ricadute attese sulle variazioni immobiliari, che possono dipendere anche da altri fattori quali la dimensione e la specializzazione funzionale soprattutto nelle città di medie dimensioni.

to fisico e funzionale dell'area, ha prodotto un aumento dei valori immobiliari in termini di variazione percentuale annuale di oltre il 15%. Anche nel caso di Strasburgo l'intervento di potenziamento della stazione è stato occasione per riorganizzare la piazza antistante, ma il livello di qualità fisica e funzionale dell'area e i prezzi degli immobili già elevati non hanno prodotto una crescita dei valori immobiliari. Infine, nel caso in cui l'intervento sulla stazione è parte di un più vasto progetto di trasformazione urbana, con l'insediamento di nuove funzioni, residenziali, culturali, terziarie, l'effetto positivo sui valori immobiliari emerge chiaramente nei casi di Londra e Torino ma non nei casi di Firenze e Roma. Infatti, a Londra e a Torino, le variazioni percentuali dei valori immobiliari raggiungono la quota, rispettivamente, del 12% e del 30%. A Firenze e a Roma i valori immobiliari non subiscono alcuna significativa variazione per

Aumenti dei valori immobiliari si registrano quando la realizzazione di una nuova stazione per l'Alta Velocità avviene in un'area centrale della città in radicale trasformazione fisica e funzionale conseguente ad un fenomeno di dismissione industriale. E', ad esempio, il caso della Spina a Torino.



Casi studio	Nodi ferroviari	Stato di realizzazione	Ruolo della città	Caratteristiche di contesto dell'area di stazione			Effetto sui valori immobiliari
				Ubicazione nel sistema urbano	Caratteristiche fisiche	Ruolo funzionale	
Torino-Milano	Torino Stazione Porta Susa	In fase di realizzazione	Classe 5	Centro	Area dismessa in trasformazione	Culturali/universitarie	+
	Milano Stazione Centrale	In fase di realizzazione	Classe 2	Centro	Tessuto storico	Diversificate	=
Bologna-Firenze	Bologna Stazione Centrale	In fase di progetto	Classe 5	Centro	Tessuto storico	Diversificate	=
	Firenze Stazione Beffiore	In fase di progetto	Classe 4	Periferia consolidata	Area dismessa in trasformazione	Universitarie/commerciali	=
Roma-Napoli	Roma Stazione Tiburtina	In fase di realizzazione	Classe 3	Periferia consolidata	Tessuto in trasformazione	Terziarie/amministrative	=
	Napoli Stazione Centrale	In fase di realizzazione	Classe 5	Centro	Tessuto storico	Ricettive/commerciali	+
Parigi-Strasburgo	Parigi Gare de l'Est	Completata	Classe 1	Centro	Tessuto storico	Culturali/terziarie	=
	Reims Gare de Reims	Completata	Classe 7	Centro	Area dismessa in trasformazione	Terziarie/commerciali	+
	Strasburgo Gare de Strasbourg	Completata	Classe 5	Centro	Tessuto storico	Diversificate	=
Londra-Parigi	Londra St. Pancras International	Completata	Classe 1	Semi-centrale	Tessuto storico	Culturali/ricettive/di servizio	+
	Ashford Ashford International	Completata	-	Periferia	Tessuto di recente formazione	Diversificate	+
	Parigi Gare du Nord	Completata	Classe 1	Centro	Tessuto storico	Culturali/terziarie	=
Madrid-Puertollano	Madrid Stazione di Atocha	Completata	Classe 2	Centro	Tessuto storico	Diversificate	-
	Ciudad Real Stazione di Ciudad Real Central	Completata	-	Periferia	Tessuto di recente formazione	Universitarie	+
	Puertollano Stazione AVE di Puertollano	Completata	-	Centro	Tessuto storico	Diversificate	+

Il confronto tra i casi studio è stato condotto in base a quattro fattori principali: stato di realizzazione della stazione, classe attribuita alla città dalla Datar, caratteristiche di contesto delle aree di stazione ed effetti sui valori immobiliari.

effetto delle ampie operazioni di trasformazione realizzate o in corso di realizzazione.

In conclusione, dalla lettura comparata dei casi, sintetizzata nella tabella, emerge che l'effetto derivante dall'apertura di stazioni dell'Alta Velocità ferroviaria sui valori immobiliari appare apprezzabile nei casi in cui questa contribuisce ad innalzare in maniera significativa il livello socio-economico e le condizioni di qualità degli spazi.

In altri termini, nelle città di classe elevata i casi più rilevanti sembrano, quindi, ascrivere a quelli in cui la stazione, sorgendo in quartieri degradati e malviventi, rappresenta l'occasione di rilancio socio-economico e riqualificazione fisica e a quelli in cui, sorgendo in prossimità o all'interno di aree dismesse dalle industrie, rappresenta un elemento importante nella definizione del nuovo ruolo urbano da attribuire all'area. Nelle

città di rango più basso, caratterizzate dalla scarsa presenza di funzioni urbane forti ma da un'economia cittadina comunque dinamica, l'effetto sui valori immobiliari è rilevante, pur in assenza di interventi più generali sul sistema urbano.

Note

- ¹ Pur nell'ambito di una riflessione congiunta, la stesura dell'articolo è stata curata da pag. 39 a 42 e da pag. 59 a 70 da Carmela Gargiulo; da pag. 43 a 58 da Fiorella de Ciutiis.
- ² Si tratta dello studio *Efectos territoriales de las infraestructuras de transporte de acceso controlado* (2000), di José Fariña, Francisco Lamiquiz, Julio Pozueta del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Universidad Politécnica de Madrid, pubblicato nella collana dei Cuadernos de Investigación Urbanística.

Riferimenti Bibliografici

- AA.VV. (2005), *L'impatto socio-economico delle grandi opere ferroviarie sulla città e sulla provincia di Milano*, Progetto di ricerca del CMRT-Centro di ricerca sui trasporti e le infrastrutture, Università Carlo Cattaneo.
- AA.VV. (2002), "La valutazione ex-ante degli effetti sul valore immobiliare di interventi di salvaguardia ambientale: un approccio edonico-gerarchico", in *Atti del XXXII Incontro di studio del CeSET*, Venezia.
- AA.VV. (2006), *La valutazione del miglioramento urbano nel centro di Venezia. Un Approccio edonico-gerarchico*, Fondazione Eni Enrico Mattei, Venezia.
- Bazin S., Beckerich C., Delaplace M. (2007), "L'évolution des marchés immobiliers résidentiels dans l'aire urbaine de Reims : un effet de la Ligne à Grande Vitesse Est-européenne?", *Congress of the European Regional Science Association and ASRDLF*, Parigi.
- Bowes D.R., Ihlanfeldt K.R. (2001), "Identifying the Impacts of Rail Transit Stations on Residential Property Values", in *Journal of Urban Economics*, n. 50.
- Camagni R. (2007), "Il finanziamento della città pubblica", in Baioni M. e Caudo G., *La costruzione della città pubblica*, Milano.
- Censis (2006), *La ricchezza del territorio italiano*, Roma.
- Comune di Roma (2004), Centralità direzionale Pietralata, http://www.urbanistica.comune.roma.it/urbaroma/pages/it/citta_nuova/citta_direzionale/centralita_direz_pietralata.
- Curto R. (1993), "Qualità edilizia, qualità ambientale e mercato immobiliare: un'applicazione della Multiple Regression Analysis (MRA) al caso della città storica", *XIV Conferenza di Scienze Regionali*, Bologna.
- DATAR-Reclus (1989), *Les villes Européennes*, La Documentation Française, Parigi.
- DATAR-Reclus (2003), *Les villes Européennes. Analyse comparative*, Parigi.
- Garrod G.D., Willis K.G. (1992), "Valuing goods characteristics: an application of the hedonic price method to environmental attributes", in *Journal of Environmental Management*, n.34 (January).
- Fariña J., Lamiquiz F.J., Pozueta J. (2000), "Efectos territoriales de las infraestructuras de transporte de acceso controlado", in *Quadernos de Investigación Urbanística*, n.29, Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Universidad Politécnica de Madrid.
- ISTAT (2007), *Statistiche del trasporto aereo (anni 2004-2005)*, Roma.
- Knight Frank (2007), *Wealth Report 2007*, Londra.
- Nakamura H., Ueda T. (1989), "The Impacts of the Shinkansen on Regional Development", *The Fifth World Conference on Transport Research*, Yokohama.
- Nomisma (2007), *Italia in sviluppo. Rassegna dei più significativi progetti di sviluppo del territorio*, Bologna.
- OMI Osservatorio Mercato Immobiliare (2005), *Rapporto Immobiliare 2005. Speciale Roma e provincia*.
- OMI Osservatorio Mercato Immobiliare (2005), *Rapporto Immobiliare 2005. Speciale Napoli e provincia*.
- Oxford Economic Forecasting (2005) *London's Place in the UK Economy, 2005-6*, Corporation of London, London.
- Preston J., Larbie A., Wall G. (2006), "The Impact of High Speed Trains on Socio-Economic Activity: The Case of Ashford (Kent)", *4th Annual Conference on Railroad Industry Structure, Competition and Investment*, Universidad Carlos III de Madrid.
- Regione Toscana (2006), "Ecco tutti i numeri sul turismo", *Conferenza regionale del Turismo, 6-7 giugno, Fortezza da Basso*, <http://primapagina.regione.toscana.it>
- RFI (2007), La futura stazione Tiburtina: cardine per la creazione di una nuova centralità urbana, http://www.ferroviedellostato.it/allegati/Nota_stampata_tiburtina.pdf
- Scenari Immobiliari (2006), *Il mercato immobiliare di Napoli; Il mercato immobiliare residenziale di Roma; Il mercato immobiliare residenziale di Milano*.
- Scenari Immobiliari (2007), *Il mercato immobiliare di Torino; Il mercato immobiliare di Firenze; Il mercato immobiliare di Bologna*.
- Stanghellini S. (2007), "Introduzione", in Mollica E., *Sistemi economici locali e mercati immobiliari. La misura degli effetti originati da interventi di trasformazione urbana*, Gangemi, Roma.
- Torino Internazionale (1998), *Verso il Piano. Informazioni di base e primi indirizzi strategici*, Torino.

Referenze immagini

L'immagine di pagina 41 è tratta da www.static.flickr.com; l'immagine di pagina 42 è tratta da marukosan.spaces.live.com; l'im-magine di pagina 43 è tratta da www.miol.it; le immagini di pagina 44 sono tratte da www.rmtbristol.org.uk e www.ferrovie dellostato.it; le immagini di pagina 45 sono tratte da www.bonjourlafrance.net, www.linternaute.com, www.wikitavel.org e www.sleepingparis.com; le immagini di pagina 46 sono tratte da www.justinfrance.org e travauxgare.strasbourg.fr; le immagini di pagina 47 sono tratte da www.ville-reims.it; l'immagine di pagina 48 è tratta da www.sjsu.edu; le immagini di pagina 49 sono tratte da www.staff.science.uva.nl e www.railway-technology.com; l'immagine di pagina 50 è tratta da www.ashford.towntalk.co.uk e il secondo grafico da Preston, Larbie, Wall 2006; le immagini di pagina 51 sono tratte da www.wikitavel.org e www.wikipedia.org; le immagini di pagina 52 sono tratte da www.lacomarcadepuertol-lano.com, e-global.es e www.farfanilla.wordpress.com; le immagini di pagina 53 sono tratte da personaloreto.inf-cr.uclm.es, fcmf.castillalamancha.es, chico.inf-cr.eclm.es; le immagini di pagina 54 sono tratte da www.ferroviedellostato.it, www.artesia.eu e www.lastampa.it; le immagini di pagina 56 sono tratte da www.alberghimilano.it e www.spazioblu.wordpress.it; l'immagine di pagina 57 è tratta da www.ferroviedellostato.it; le immagini di pagina 58 sono tratte da www.ferroviedellostato.it, maps.google.it e www.wikipedia.org; le immagini di pagina 60 sono tratte da informagiovani-italia.com e www.archimagazine.com; le immagini di pagina 61 sono tratte da www.alfonsomartone.it, www.allimages.it e www.ferroviedellostato.it; le immagini di pagina 62 sono tratte da www.home4student.com, www.archiportale.com e www.valeriani.info; il primo grafico a pag. 63 è tratto da OMI 2005; le im-magini di pagina 64 sono tratte da www.architetitalia.it; le immagini di pagina 65 sono tratte da www.perraultarchitecte.com; l'immagine di pag 66 è tratta da Datar 2003; le immagini di pagina 68 sono tratte da www.abtn.co.uk, graphics8.nytimes.com e it.londonessence.com; le immagini di pagina 69 sono tratte da hometown.aol.com.uk, www.grantrail.co.uk e [www.tunnelbuilder .it](http://www.tunnelbuilder.it); le immagini di pagina 70 sono tratte da www.treni-internazionali.com, www.skyscrapercity.com e www.spaziotorino.it.



Alta Velocità e attrattività turistica del territorio

EAST COAST
IT'S QUICKER BY RAIL

FULL INFORMATION FROM ANY L.N.E.R. OFFICE OR AGENCY

TeMA
01.08

Sperimentazioni

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9870
anno 1 - vol. 1 - marzo/2008 - pagg. 71-80

Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II

© Copyright dell'autore.

High Speed Train and Urban Tourism Attractiveness

Rosa Anna La Rocca

Laboratorio Territorio Mobilità Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: larocca@unina.it; web: www.dipist.unina.it

La città come meta turistica privilegiata

La città è diventata una delle destinazioni turistiche per eccellenza. La presenza della città nella "esperienza turistica" indica il mutamento dei gusti che sta caratterizzando, in maniera sempre più evidente, la domanda turistica attuale. L'attrazione crescente che le città esercitano su questa nuova tipologia di domanda non va attribuita esclusivamente alla presenza di elementi di pregio del patrimonio storico-artistico, bensì alla possibilità di fruire, in uno stesso luogo, di una varietà di elementi (monumenti, musei, piazze, panorami, negozi, servizi, eventi, ecc.) tutti in grado di accrescere la "esperienza turistica".

La destinazione città, infatti, si differenzia dalle altre mete turistiche non solo perché potenzialmente è sede privilegiata di tutti i fattori di attrazione, ma anche perché possiede componenti motivazionali in grado di rispondere a domande d'uso turistico differenziate.

A stimolare questo interesse crescente è soprattutto la possibilità che la città offre di poter fruire, nel contempo, sia di elementi di valore storico, artistico, architettonico, sia di elementi propri della cultura del luogo, sia di prendere parte ad eventi, consentendo al turista, utilizzatore temporaneo della città, di partecipare alla vita della città. Questo rinnovato interesse per la città da parte della domanda turistica costituisce uno degli elementi propulsori delle attuali strategie di promozione urbana. L'organizzazione di "grandi eventi" internazionali, ad esempio, rappresenta sia un mezzo per richiamare visitatori, sia, soprattutto, è divenuta un'opportunità per migliorare l'immagine complessiva della città e per legare a tale miglioramento le eventuali potenzialità di sviluppo.

La ricerca di un simbolo, di un oggetto, di un evento al quale associare, in positivo, l'immagine della città, per accrescerne le capacità attrattive e renderla maggiormente competitiva sul mercato internazionale, infatti, è una

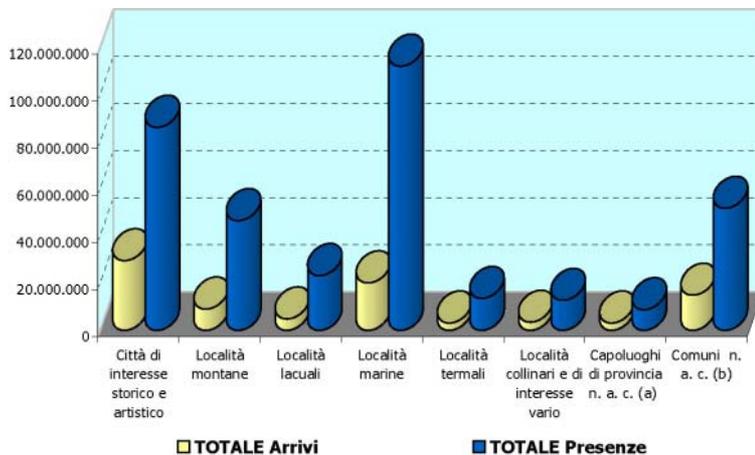
This work is targeted to check how the implementation of high speed rail has produced physical transformations in the organization of the urban areas involved by the new rail connection and how those transformations have been addressed also to increase tourist urban supply, both in terms of dedicated services and functions to increase the urban attractiveness. Urban tourist attractiveness is meant as the co-existence of several factors oriented to make "unique" a place, giving it a characteristic of "excellence". In this sense, the existence of a high speed rail connection could represent an accelerator of tourist development.

According to this target, this article has been divided into three main parts. The first part is oriented to define the characteristics of the high speed train users. By the support of some European studies and researches it is possible to attest that the users of high speed rail mainly are of tourist type. In the second part, by analyzing some European urban case it is possible to point out how urban transformations have been oriented to increase tourism attractiveness. The last part of this work is oriented to examine the chances relied to the high speed rail connection between Rome and Naples. The connection between these two international tourism destinations is not to be seen in terms of competitiveness but in relation to possible "complementarities" that HST link could produce. This would open some opportunities to define an integrated tourist system between Rome and Naples.

costante della maggior parte delle strategie urbane attuate o in corso di realizzazione nell'ultimo ventennio.

Ciò che accomuna la gran parte delle scelte di riqualificazione urbana attivate dalle città internazionali è il riconoscimento delle potenzialità del turismo, più che come fattore economico, come indicatore del livello della qualità urbana complessiva. Il rapporto tra turismo e rigenerazione urbana (la *urban regeneration* britannica) è sempre più diretto proprio se riferito alle scelte che le amministrazioni di diverse città, europee e non, hanno effettuato in questi ultimi anni.

Dagli interventi di riqualificazione dei *waterfront* (dapprima negli Stati Uniti e successivamente in Europa e in Asia) alle riconversioni delle economie urbane da Bilbao a Lione, da Torino a Glasgow, gli interventi sono stati mirati all'incremento dell'offerta di strutture e servizi per il turismo e per il tempo libero con l'obiettivo generale di migliorare la vivibilità urbana complessiva per soddisfare la domanda di qualità



Movimento turistico totale in Italia. Le città rappresentano la principale meta turistica per numero di arrivi

espressa sia dall'utenza residenziale che da quella turistica (Amendola 2001).

Nelle politiche urbane di nuova tendenza, dunque, il turismo è considerato come un acceleratore di effetti positivi duraturi, secondo una visione che non vede più contrapposte, bensì sinergiche, la città turistica con la città dei residenti. D'altra parte, proprio i grandi eventi e i finanziamenti che a questi si accompagnano hanno reso possibile la costruzione di opere urbane altrimenti non realizzabili.

Gli effetti positivi di tali realizzazioni, almeno in termini di attrattività turistica, consistono nell'aver tramutato gli elementi della trasformazione in fattori permanenti di vantaggio competitivo per la città.

Le infrastrutture di trasporto, in particolare quelle dedicate al trasporto collettivo su ferro, hanno avuto spesso un ruolo centrale all'interno dei processi di riqualificazione urbana, agendo talvolta come propulsori del processo stesso.

Il rapporto infrastrutture di trasporto/territorio, infatti, non è più di causa-effetto: la grande infrastruttura diventa occasione per avviare processi di interconnessione e territorializzazione rivolti a valorizzare e riqualificare i contesti locali alla ricerca delle possibili sinergie positive che la realizzazione dell'intervento può innescare.

È singolare osservare come nelle strategie di sviluppo delle città contemporanee e nelle scelte operate per la loro attuazione, gli interventi per il miglioramento, il potenziamento o la realizzazione ex novo di infrastrutture di trasporto siano una costante, non solo perché i sistemi di trasporto sono una condizione essenziale alla vita urbana, ma anche perché è sempre più diffusa l'opinione che il progetto, il disegno, la presenza delle infrastrutture per la mobilità su ferro rappresenti un'occasione di rilancio complessivo delle città attuali, soprattutto per la crescente domanda di spostamento dettata dai nuovi e sempre più frenetici stili di vita.

Proprio l'esigenza, forse meglio il desiderio, di contrarre al massimo i tempi dedicati allo spostamento, a prescindere

dalla sua motivazione, così come l'urgenza di trovare soluzioni efficaci ed efficienti alla congestione di cui tutte le moderne città soffrono possono essere indicati come "condizioni chiave" dello sviluppo dell'Alta Velocità come modalità di trasporto innovativa, in alternativa all'utilizzo del mezzo privato. Il tentativo di "leggere" la relazione tra la diffusione dell'Alta Velocità associata alle trasformazioni territoriali finalizzate all'incremento dell'attrattività turistica di un territorio rappresenta il principale obiettivo di questo articolo. A tal fine, nella parte iniziale si individuano le caratteristiche motivazionali dei potenziali utenti dell'AV con l'obiettivo duplice di evidenziare, da un lato, come tale utenza sia prevalentemente generata da motivi legati, direttamente o indirettamente, alla funzione turistica, dall'altro, come l'offerta urbana possa essere indirizzata al soddisfacimento della domanda espressa da questa particolare tipologia di utenza.

Nella seconda parte, si esaminano alcuni casi studio dove le trasformazioni territoriali, ma prima ancora le scelte che le hanno sostenute, sono state indotte dall'avvento dell'AV. L'articolo, infine, conclude con un riferimento al collegamento di Alta Velocità che collegherà Roma a Napoli in circa cinquanta minuti, nel tentativo di individuare elementi e caratteristiche per la definizione di un sistema turistico basato sull'integrazione dell'offerta delle due città.

Tipologie di domanda e caratteristiche dell'utenza dell'Alta Velocità

Gli studi finalizzati alla definizione delle tipologie di domanda (effettiva o ipotizzabile) interessata all'utilizzo delle linee di AV dimostrano che, nella maggior parte dei casi, la domanda di spostamento è generata da motivi legati al tempo libero (svago, shopping, visite ad amici e/o parenti, ecc.)¹. Tale risultato è piuttosto singolare se si pensa che il progetto dell'AV nasce dall'esigenza di offrire un collegamento, alternativo al mezzo proprio, in grado anche di ridurre la congestione che si verifica sulle tratte di rete ferroviaria convenzionale (Bugarin et al. 2005).

Alla base del progetto, infatti, vi è l'idea di fornire un servizio di collegamento in tempi rapidi e con elevati livelli di comfort, rivolto ad un'utenza di livello medio-alto che si sposta prevalentemente per motivi di lavoro. I tempi rapidi sono garantiti dalla possibilità di usufruire di linee nuove, in aggiunta a quelle tradizionali, dove viaggiano treni appositamente progettati per raggiungere velocità elevate (250–300 km/ora) con una frequenza tale da poter garantire costi contenuti.

Il successo dell'Alta Velocità, almeno da un punto di vista strettamente tecnico, sembra essere legato a questi tre



elementi. Anche se con circa un ventennio di scarto le prime due linee di Alta Velocità, rispettivamente in Giappone nel 1964 tra Tokyo ed Osaka (Shinkansen) e in Francia (TGV) nel 1981 tra Parigi e Lione, sono state realizzate per rispondere alle medesime esigenze, ovvero sopperire alla concentrazione di flussi di utenza tra due città, poli di attrazione di flussi di spostamento nel sistema territoriale di riferimento. Nella visione attuale, invece, l'idea alla base della diffusione di questa modalità di trasporto, perfezionata nelle caratteristiche tecniche, propone la realizzazione di una rete di collegamento tra le principali città, in Europa come in Giappone e nel resto del mondo industrializzato, a prescindere dal verificarsi di "condizioni di emergenza".

L'Alta Velocità, infatti, non è più solo un mezzo di trasporto ma un sistema di offerta di servizi che ha radicalmente modificato le modalità di spostamento degli individui; prima della sua diffusione, la contrazione spazio-temporale era resa possibile esclusivamente dal collegamento aereo; adesso, invece, si ridisegnano le mappe dei territori in funzione dei tempi di accesso al centro della città, sempre più rapidi, garantiti dai treni veloci sempre più sofisticati nel design, nel comfort e nella varietà dell'offerta di servizi a bordo.

Si innovano i mezzi tecnici (i treni) ma soprattutto si trasformano i nodi delle reti di connessione (le stazioni): da luoghi di passaggio fugace, punti di arrivo e/o di partenza, diventano luoghi simbolo del cambiamento, poli di erogazione di un'offerta di servizi sempre più differenziata, porte di accesso privilegiato alla città dalla quale sono, fisicamente e funzionalmente, sempre meno separati. Si modifica il loro ruolo e con esso il significato di tutta l'area della stazione che si trasforma in polo di eccellenza di erogazione di servizi



L'AV consente una contrazione spazio temporale all'insegna della velocità, del comfort e della varietà dell'offerta di servizi a bordo.

specializzati per rispondere alle esigenze delle diverse utenze che in questi luoghi si concentrano.

La definizione delle nuove domande d'uso è stata oggetto di alcuni studi svolti in ambito europeo nel periodo di maggiore diffusione dell'Alta Velocità come nuova modalità di trasporto. L'individuazione delle caratteristiche dell'utenza si rivela utile alla definizione di interventi anche in riferimento al nuovo ruolo assunto dalle stazioni come poli di offerta integrata. Al fine di delineare le principali peculiarità delle tipologie di utenza dell'AV, è stato analizzato il lavoro svolto da Buck Consultant International, nel 2004, dove vengono delineate anche indicazioni relative alle trasformazioni delle aree di stazione interessate dall'introduzione dell'AV. In particolare, mediante indagini dirette basate su appositi questionari, lo studio prende in esame un campione di viaggiatori, di differenti provenienze, lungo le linee veloci di collegamento Amsterdam-Francoforte; Brussels-Francoforte; Brussels-Londra. A supporto dell'analisi svolta, la ricerca pone una rassegna di altri studi condotti, nell'ambito di progetti europei², dai quali si evidenziano quattro principali tipologie di domanda, differenziate in ragione del motivo alla base dello spostamento:

- business/affari;
- lavoro;
- rapporti sociali (visita ad amici e/o parenti, shopping, commissioni, ecc.);
- svago.

La prima tipologia fa riferimento ad un'utenza che si sposta per svolgere un'attività lavorativa e/o professionale in concomitanza di particolari occasioni appositamente organizzate (p.e. convegni, fiere, convention, ecc.). La seconda tipologia, invece, fa riferimento ad un'utenza che compie lo spostamento quotidianamente per raggiungere la sede di lavoro (pendolari); la terza tipologia si riferisce ad

	AFFARI	LAVORO	SOCIALE	LEISURE
Comet Francia	9	32		59
Comet Germania	15	28		57
Comet Italia		53		47
Thalis 97		27	18	48
HST VEM 97	25	7		68
DB	29	12		59
Reinhold	38	7		55

Nello studio effettuato da Buck Consultant International sono stati confrontati i risultati di diverse ricerche europee sulle tipologie di utenza dei treni AV. I dati mostrano la prevalenza degli spostamenti per motivi di svago rispetto alle altre motivazioni.

un'utenza che si sposta per motivi occasionali differenti da quelli lavorativi; la quarta categoria fa riferimento in maniera più esplicita ad un'utenza di tipo turistico, per la quale il motivo prevalente dello spostamento è rappresentato dalla ricerca di condizioni differenti da quelle abituali. Tutte le tipologie evidenziate, ad eccezione della seconda (pendolari per motivi di lavoro) possono essere ricondotte a tipologie turistiche, anche in ragione dell'attuale concezione del fenomeno (Becheri, 2000; Simonicca, 2004; Sangalli, 2007). L'indagine evidenzia una prevalenza degli spostamenti per motivi di tipo sociale e o di svago (68%) soprattutto sulle linee che coprono un tragitto internazionale, mentre gli spostamenti per motivi di affari (38%) o di lavoro (28%) sono concentrati sulle distanze brevi.

Oltre al motivo dello spostamento, l'indagine individua una serie di attività connesse, definendo ulteriori categorie motivazionali.

È significativo notare che il dato relativo al turismo sia prevalente su tutte le tipologie di collegamento analizzate, nazionali o internazionali.

L'incremento degli spostamenti legati direttamente o indirettamente all'attività turistica, infatti, è uno degli effetti più spesso evidenziati negli studi sullo sviluppo dell'AV, a prescindere dal territorio interessato.

In Giappone, ad esempio, nel decennio successivo all'introduzione del collegamento veloce tra Tokyo e Osaka (*Tokaido Shinkansen*), è stato osservato, tra gli altri, un significativo incremento degli spostamenti per motivi di svago, dal 15% al 25% del numero di viaggi totali (i dati sono riferiti al 1975). Analogamente, anche se con alcuni anni di distanza, per effetto del collegamento veloce tra Parigi e Lione si è verificato un incremento dei viaggi per motivi di turismo e svago verso Lione, sebbene su questa linea siano tuttora prevalenti gli spostamenti per motivi di lavoro; in particolare, proprio questa tipologia di spostamento ha subito le maggiori modificazioni incidendo notevolmente sull'incremen-

to del pendolarismo. La contrazione dei tempi di percorrenza, resa possibile dall'introduzione dell'Alta Velocità, infatti, se da un lato ha incrementato il numero dei viaggi legati a motivi di lavoro o business, dall'altro ha reso possibile lo svolgimento delle attività legate a questo tipo di spostamento nell'arco della giornata (*daily trip*); ciò ha comportato una evoluzione sia nelle modalità di svolgimento di tali attività, sia nell'impostazione delle relazioni tra la sede centrale, ubicata nella città principale (per es. Parigi) e la filiale, ubicata nella città connessa alla rete Alta Velocità (per es. Lione).

Sulla breve distanza, (compresa entro un'ora), quindi, il collegamento veloce può incidere anche in maniera significativa sul mercato del lavoro. Gli studi sugli impatti economici della linea di collegamento veloce tra Stoccolma e Eskilstuna, attivata nel 1997, ad esempio, hanno evidenziato un incremento dal 6% al 30% degli spostamenti legati a motivi di lavoro. La possibilità di raggiungere la capitale in un tempo molto ridotto, infatti, ha avuto un effetto sia nelle scelte lavorative, sia sull'utilizzo del mezzo di trasporto, rappresentando un'efficiente alternativa al mezzo privato.

In Spagna, la realizzazione del collegamento veloce tra Madrid, Ciudad Real e Portolano (città intermedie della linea Madrid-Siviglia) ha inciso sugli spostamenti pendolari per motivi di lavoro e di studio, rafforzando il ruolo di città universitaria, per il primo nodo, e di città sede di attività lavorative, per il secondo nodo.

L'incremento degli spostamenti turistici, comunque, sembra essere uno dei principali effetti generati dal miglioramento dell'accessibilità dovuto al collegamento AV.

Tali spostamenti, non sono indipendenti dalla distanza.

Le analisi effettuate nello studio della Buck Consultant International, infatti, mostrano che all'accrescersi della distanza si intensificano gli spostamenti per motivi di svago, mentre gli spostamenti per motivi d'affari e business sono maggiori per le distanze percorribili in un tempo massimo di due/tre ore.

In prima approssimazione, anche sulla base di quanto analizzato, è possibile ipotizzare tre tipologie prevalenti di supporre

Gli spostamenti per motivi di svago (78%) contemplano diverse attività che fanno prevalentemente riferimento alla esigenza di incontrare persone oppure di effettuare visite turistiche.

Viaggiatori leisure	%
- visita ad amici / parenti	35
- visita per motivi di turismo	33
- sport	5.2
- leisure (combinazione)	5.2

%	Viaggiatori business
4.6	- lavoro (pendolare)
2.7	- meeting di lavoro
5.7	- meeting di lavoro e altro
4.2	- conferenze, fiere, mostre, ecc.
4.3	- altro

DISTANZA IN KM	AFFARI	SOCIALE/LEISURE
fino a 300	28.4	19.2
300 - 600	35.6	26.0
> 600	36.0	54.8

Le indagini condotte dalla Buck Consultant International, mostrano come all'accrescersi della distanza varino le motivazioni dello spostamento.

di domanda AV, riconducibili ad altrettante tipologie turistiche:

- turismo d'affari e congressuale;
- turismo di breve durata (week - end);
- turismo escursionista.

La prima tipologia interessa prevalentemente le aree urbane caratterizzate da un buon livello di accessibilità e dalla presenza diffusa sul territorio di elementi di attrazione culturali, paesaggistici, storici e architettonici. È possibile, infatti, che allo spostamento effettuato per motivi di lavoro, tale tipologia di utenza associ anche una parte di tempo dedicato ad attività culturali e di svago (p.e. visite a musei o shopping). La seconda tipologia individua una categoria di utenza che si sposta per motivi di svago concentrando il soggiorno in un tempo non superiore alle quarantotto ore. Tale tipologia turistica generalmente predilige le città d'arte e le capitali ed è particolarmente sensibile al costo del viaggio che rappresenta un parametro nella scelta della destinazione. La terza tipologia è attivata prevalentemente da motivi di svago in riferimento ad attività che possono essere svolte nell'arco della giornata, concentrandosi, generalmente, in occasione di particolari manifestazioni o di eventi di richiamo di varia natura (culturali, commerciali, sportivi, ecc.).

L'individuazione delle principali caratteristiche dell'utenza dell'Alta Velocità, oltre a costituire una indispensabile fonte di informazione per l'offerta del servizio di trasporto in sé, può essere finalizzata al miglioramento dell'offerta urbana di strutture e servizi a supporto dell'attività turistica.

Alta velocità, trasformazioni urbane, vocazione turistica del territorio

Si può dimostrare, attraverso l'analisi di alcuni casi, come all'avvento dell'AV siano corrisposte trasformazioni territoriali finalizzate ad incrementare l'offerta urbana di servizi destinati a particolari tipologie di utenza ipotizzate in crescita per effetto del nuovo collegamento veloce?

In particolare, se la presenza del collegamento ferroviario dell'AV rappresenta un fattore in grado di accrescere l'attrattività di una città, può anche essere un elemento che condiziona le scelte di governo delle trasformazioni urbane indirizzandole verso la realizzazione di aree ad elevato mix funzionale dove le attività per il tempo libero e per il turismo hanno un ruolo prevalente?

Il tentativo di dare risposta a tali interrogativi rappresenta l'obiettivo di questa parte dell'articolo.

Alcune considerazioni sono alla base di questa ipotesi.

In primo luogo, l'affermarsi della necessità di un'integrazione tra le trasformazioni urbane e il sistema dei trasporti e, in particolare, sul ruolo che le infrastrutture di trasporto possono svolgere all'interno dei processi di riqualificazione e rivitalizzazione urbana.

In secondo luogo, la concezione diffusa che il turismo sia un fenomeno in grado di risollevare le economie urbane e di restituire alla fruizione pubblica aree urbane precedentemente occupate da attività scarsamente compatibili con le attuali esigenze della città.

Il progetto dell'AV si inserisce in questo contesto e, alla grande scala, si pone come il risultato di una strategia globale di sviluppo e di rilancio delle città, secondo un disegno che persegue un obiettivo di integrazione in una rete di connessione estesa a tutto il territorio europeo.

Le chance di crescita e di sviluppo economico legate a questo disegno sono ampiamente documentate in letteratura, dove si evidenzia che l'appartenenza ad una rete di connessione, efficiente ed innovativa come l'AV, incide positivamente sui livelli di competitività e sul grado di attrazione delle città che diventano "sedi appetibili" di attività in grado di risollevarne le sorti economiche.

Non secondaria è la possibilità di rinnovare l'immagine della città secondo visioni che ne sottolineano la dinamicità e la capacità rigenerativa (Mannone 1997).

La possibilità offerta dalla rete AV viene riconosciuta, quasi unanimemente, come opportunità di integrazione anche delle scelte e delle politiche di sviluppo per territori sempre più estesi oltre i confini politici ed amministrativi.

La International Network of HST Urban Region, ad esempio, nasce proprio per promuovere le possibilità di connessione alla rete di Alta Velocità nelle regioni europee del nord ovest (NW European Countries) con l'obiettivo principale di "sfruttare" il collegamento ferroviario veloce sia come risorsa economica che come fattore di promozione territoriale, anche utilizzando il supporto di finanziamenti europei (European Community, European Regional Development Fund, INTERREG IIIB NWE).

Il progetto, denominato HST - Tourism, ad esempio, è incentrato sull'idea di promuovere la conoscenza del territorio attraverso l'utilizzo della rete dell'Alta Velocità (Interreg IIIB North West Europe Application 2004).

Se, dunque, ad una scala ampia, la rete AV costituisce, tra le altre, un'opportunità per proporre modi alternativi di conoscenza del territorio, alla scala urbana, la connessione a tale rete ha attivato interventi di ristrutturazione e rinnova-

mento urbano secondo una visione nuova che non si limita più all'intervento sul singolo nodo ma che interessa aree molto più vaste alle quali affidare il ruolo di "magneti urbani". L'aspettativa da parte di chi ha effettuato o ha pianificato le scelte per l'attuazione delle trasformazioni è quella di assistere ad un incremento del potere attrattivo della città in termini di nuovi investimenti, localizzazione di nuove attività urbane, accrescimento della popolazione residente, aumento dei flussi turistici e del conseguente indotto economico. Il filone di studi, prevalentemente di matrice olandese (Bertolini 1998, Van de Berg 2003, Pol 2007), che approfondisce gli aspetti pertinenti al rapporto tra la presenza di un nodo di AV e le dinamiche urbane, individua quattro elementi sui quali è necessario investire nel processo di trasformazione/sviluppo dell'area interessata dalla presenza del collegamento ferroviario (area di stazione): nodo, luogo, qualità, immagine.

Per il primo è necessario intervenire sull'ottimizzazione delle prestazioni tecniche, sulle condizioni di accessibilità al nodo e sulla sua organizzazione funzionale; per il secondo gli interventi attengono alla sfera del progetto urbano ovvero alla predisposizione di spazi e strutture per l'allocatione di nuove attività urbane; i livelli di qualità possono essere demandati ad aspetti relativi alla predisposizione di spazi pubblici e alle caratteristiche del progetto architettonico, mentre la promozione dell'immagine è connessa alla capacità di convertire gli interventi di trasformazione in fattori permanenti di vantaggio competitivo per la città.

Dalla disamina di alcuni esempi di trasformazioni attivate dal collegamento AV si possono individuare elementi che accomunano le strategie di riconversione attraverso la prevalenza di interventi destinati all'incremento dell'offerta urbana a fini turistici.

Lille (Francia) è forse l'esempio maggiormente significativo di come l'avvento dell'Alta Velocità abbia modificato lo sviluppo della città e le sue economie. La scelta della città come nodo strategico sull'asse di collegamento Londra-Parigi in prospettiva della realizzazione del *Channel Tunnel*, ha aperto nuove prospettive e possibilità di sviluppo. Radicalmente riconvertita da un'economia industriale in declino durante gli anni Settanta, attualmente la *Communauté*

Urbaine de Lille (con oltre 1.00.000 di abitanti) rappresenta una delle principali sedi dell'industria francese del turismo, delle comunicazioni e dei servizi internazionali.

La connessione sulla linea del TGV Nord ha agito da acceleratore della riconversione urbana e ha attivato un processo di riqualificazione urbana concretizzatosi nella realizzazione di un intero quartiere, Euralille, dedicato alle attività di servizio, di commercio e del tempo libero, compreso tra la preesistente *Gare de Flandres* e la *Gare d'Europe*, appositamente realizzata, nel 1994, per accogliere i treni di AV. Nell'attuale configurazione, il quartiere Euralille corrisponde all'idea di *European Business Center*, dove si concentrano spazi da destinare ad attività commerciali, congressuali, residenziali, ricettive e del tempo libero.

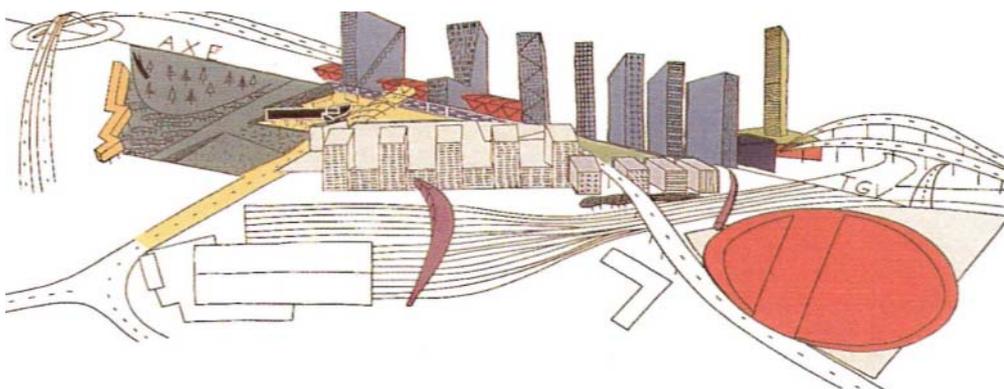
L'area dell'intervento ha interessato una superficie di circa 70 ettari sulla quale si collocano la *Cité des Affaires*, l'*Euralille Centre* e il *Grand Palais Congress Centre*. Il disegno urbano, successivamente modificato per rispondere ad esigenze maggiormente consoni alla vocazione della città, è stato curato dall'architetto olandese Rem Koolhaas e la gestione del progetto è stata affidata ad un'apposita società, *Société Anonyme d'Economie Mixte* (SAEM), a partecipazione pubblico-privata creata durante i primi anni Novanta³. Dall'iniziale idea di realizzare un quartiere d'affari internazionale, l'area è divenuta sede delle principali funzioni amministrative, commerciali e bancarie.

Come Lille, anche Rotterdam (Olanda) ha dovuto riconvertire la propria economia di città industriale in declino e, sebbene sia predominante il suo ruolo di città porto, la scelta di connettere la città alla linea di Alta Velocità tra Amsterdam e Parigi ha rappresentato l'opportunità di accelerare il processo di rivitalizzazione urbana.

Il Master Plan per il ridisegno della *Centraal Station* di Rotterdam è stato presentato nel 2001 e prevedeva la realizzazione entro il 2010 di un'area ad elevato mix funzionale. In realtà, le difficoltà a reperire finanziamenti per la realizzazione del progetto ha richiesto un ridimensionamento degli obiettivi e dell'area interessata dal progetto di rinnovamento.

Il fulcro del progetto è la stazione che assumerà un ruolo cardine nel sistema della mobilità urbana ed extraurbana.

Il progetto di Euralille nasce e si sviluppa per effetto del collegamento di Alta Velocità. Obiettivo principale è la creazione di un nuovo quartiere destinato ad accogliere attività di terziario avanzato, localizzato nei pressi della stazione.



AREA GEOGRAFICA	CITTÀ	TOTALE mq	DESTINAZIONI D'USO (% mq)		
			Residenze	Business	Leisure
FRANCIA	LILLE	800.000	21	40	39
PAESI BASSI	ROTTERDAM	220.000	59	27	14
GERMANIA	COLONIA	600.000	10	48	42

La città di Colonia (Germania) rappresenta un importante snodo della rete di Alta Velocità nella regione europea del nord ovest, in particolare del collegamento tra le direzioni Brussels-Parigi-Londra verso ovest, Francoforte-Monaco, verso sud, Amsterdam-Amburgo-Berlino verso nord.

L'intervento di riqualificazione dell'area della stazione centrale si è incentrato sulla realizzazione di una zona a destinazione d'uso mista con una prevalenza di attività connesse al tempo libero, al turismo e alla cultura.

È stata prevista anche la realizzazione di una nuova stazione, collegata all'esistente tramite un tubo in vetro per consentire il passaggio oltre il fiume Reno in prossimità del quale è ubicata l'attuale stazione. Annessa alla nuova stazione è prevista un'area destinata ad attività congressuali, espositive e ricettive.

A Lione (Francia), l'arrivo del TGV ha indotto la localizzazione di numerose imprese parigine interessate a captare il mercato del sud est; il prestigio del centro direzionale (Part-Dieu), le ottime condizioni di accessibilità generale, la diversificazione nel tessuto imprenditoriale locale e le misure prese a favore della metropoli lionese nel quadro delle politiche di *amanagement* del territorio sono stati fattori altrettanto determinanti per la scelta localizzativa.

Il caso lionese è dimostrativo di come la presenza del TGV possa influire sullo spostamento delle centralità nell'area di stazione, sebbene, come si è detto, la presenza del colle-

Negli interventi di trasformazione, alle attività turistiche e del tempo libero vengono destinate ampie quote di superficie.

gamento veloce, non sia stato il solo elemento ad incidere su tale spostamento.

Le trasformazioni sono in genere il risultato della sinergia tra politiche di trasformazione urbana, disponibilità fondiaria e buona integrazione dei trasporti pubblici a livello locale.

La realizzazione della nuova infrastruttura nel caso di Lione (Francia) ha attivato una serie di interventi di riqualificazione che hanno contribuito all'affermazione del ruolo della città come meta turistica. Tra i grandi progetti, la *Cité Internationale*, persegue l'obiettivo di rafforzare il ruolo della città come polo di attrazione di flussi turistici culturali e d'affari. L'ampliamento del centro di Congressi, unitamente alla realizzazione del nuovo anfiteatro, ad esempio, si inquadra in questo obiettivo.

In conclusione, pur riconoscendo la singolarità di ciascun intervento in ragione delle caratteristiche intrinseche dell'area, oltre che delle condizioni del contesto politico ed economico nel quale si innescano le trasformazioni, si possono riconoscere alcuni elementi "invarianti" che accomunano le diverse esperienze:

- la ricostruzione dell'immagine della città che in generale richiede la capacità di attuare una riconversione delle economie locali;
- la volontà da parte della classe politica di inserirsi in una rete di connessione;
- la realizzazione di spazi multifunzionali cui affidare un ruolo di "magneti urbani";
- la ricerca di un'integrazione tra elementi puntuali e contesto urbano ampio;
- l'attenzione agli aspetti paesaggistici ed ambientali;
- l'incentivazione all'uso turistico e ricreativo.

Le stazioni rappresentano attualmente i luoghi simbolo del cambiamento. Si è modificato il loro ruolo e con esso il significato di tutta l'area della stazione che si trasforma in polo di eccellenza di erogazione di servizi specializzati per rispondere alle esigenze delle diverse utenze che vi si concentrano.



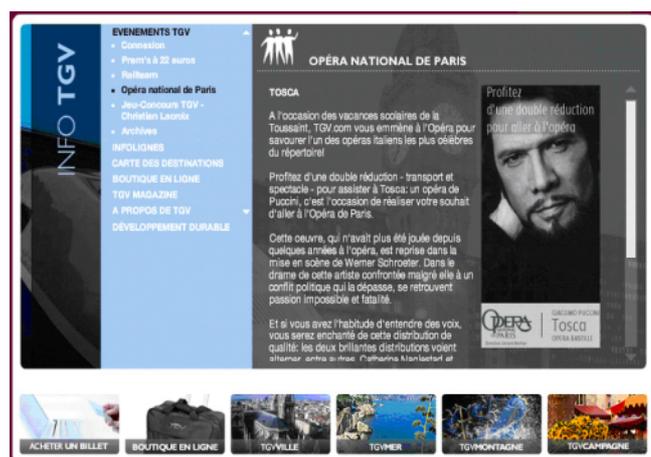
Le possibilità di successo dei singoli progetti sono necessariamente legate al verificarsi di particolari condizioni alle quali è necessario porre particolare attenzione. Anche in questo caso è possibile individuare alcuni punti comuni:

- la presenza di una leadership forte con autonomia di decisione;
- l'istituzione di un organismo autonomo, che può avere forme giuridiche differenti a seconda dei casi, incaricato di gestire il processo di riqualificazione in tutte le sue fasi;
- la capacità di coinvolgere le diverse parti sociali nel processo di riqualificazione;
- il contenimento dei tempi di realizzazione dei progetti;
- la volontà di impegnare risorse economiche pubbliche sul progetto soprattutto nella fase iniziale;
- la capacità di trovare le risorse finanziarie necessarie all'avvio del progetto;
- la creazione di partenariati istituzionali pubblico-privato;
- la convergenza di obiettivi tra amministrazioni

Pur nella loro singolarità, le diverse esperienze mostrano quanto sia indispensabile agire in condizioni di collaborazione tra tutte le parti coinvolte nel processo di rinnovamento.

Gli effetti dell'AV sul sistema turistico integrato Roma-Napoli

Il principale effetto territoriale della connessione AV sembra poter essere individuato nell'allargamento dei confini fisici delle città oggetto del collegamento che, supportato da una progressiva contrazione dei tempi di spostamento, può generare un *unicum* territoriale dove è possibile ipotizzare un'integrazione della modalità di fruizione delle risorse



Il collegamento AV può essere elemento di innesco anche per la promozione di attività culturali.

Nella foto il promo publicizza la possibilità di raggiungere il teatro dell'Opera di Parigi con il TGV proponendo l'integrazione tra il costo del viaggio e quello del biglietto d'ingresso. Nella parte inferiore, invece, gli spot per la promozione di differenti località raggiungibili con il TGV.

presenti in un polo o nell'altro. Si modifica, dunque, la maniera di intendere il collegamento AV esclusivamente in termini di accrescimento dei livelli di competitività, prefigurando la possibilità di innescare effetti di complementarità che potrebbero favorire la creazione di sistemi di offerta integrata in grado di accrescere le potenzialità di sviluppo del polo più debole.

Il rischio maggiore che può verificarsi quando due città gerarchicamente differenti si avvicinano per effetto di una connessione fisica (il collegamento ferroviario, in questo caso) è rappresentato dal rafforzamento del ruolo accentratore esercitato dal polo gerarchicamente più importante.

Si viene, cioè, a creare un effetto di dipendenza tra le due entità urbane. Esiste, però, la possibilità di convertire tale effetto attraverso la predisposizione di azioni in grado di promuovere una visione integrata del territorio.

Il tema della competitività e della cooperazione, d'altra parte, è al centro del dibattito politico così come di quello scientifico, sebbene la tendenza verso forme collaborative tese all'affermazione di un modello di coesione territoriale, rappresenti ancora più una sfida concettuale che uno strumento applicativo.

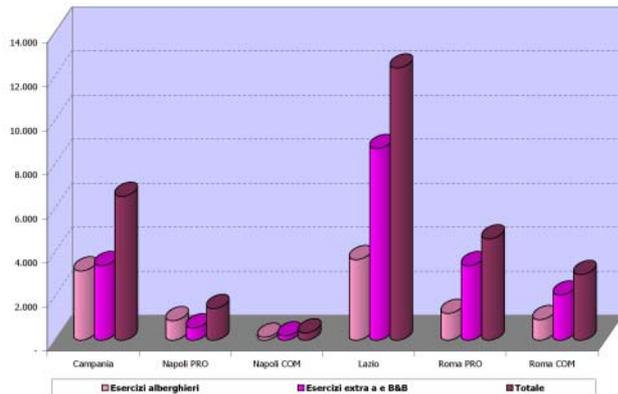
L'assenza di un coordinamento tra istituzioni (centrali, regionali, locali) è un forte deterrente alle possibilità di attuazione di un disegno unitario basato sulla possibilità di attivare "reti di fruizione" delle risorse paesaggistiche, storiche, architettoniche, culturali presenti su un territorio. Riferito al sistema turistico tale integrazione assume una rilevanza strategica anche in virtù della sua elevata intersettorialità. Esiste, dunque, un livello nel quale l'integrazione coinvolge necessariamente le istituzioni amministrative alle quali è demandata la gestione delle risorse territoriali che compongono il sistema dell'offerta turistica.

Nell'ambito europeo si possono ritrovare alcuni casi in cui tale integrazione ha già ottenuto risultati concreti.

L'esempio francese delle città di Lione e Marsiglia, collegate dalla linea del TGV Méditerranée, può essere significativo di come sia possibile attivare meccanismi di cooperazione al fine di promuovere un'offerta integrata di risorse per la fruizione turistica del territorio.

Le due città, infatti, hanno siglato, già nel 1997, un accordo (*Carte de Cooperation Lyon-Marseille*) finalizzato alla promozione delle iniziative culturali, anche attraverso l'attivazione di formule di accesso agevolate per i residenti della città partner. Particolarmente attenta alle politiche di cooperazione, Marsiglia ha rafforzato il suo ruolo centrale all'interno del sistema di città mediterranee del sud Europa attraverso una "Carta di Alleanza" (1998) con Barcellona, Genova e Lione finalizzata alla condivisione degli obbiettivi di gestione e promozione del patrimonio culturale, della sicurezza urbana, dei trasporti e delle comunicazioni.

In Spagna, invece, è stata creata una rete di città AVE (*Alta Velocidad Española*) alla quale partecipano nove città (Siviglia,



Cordova, Puertollano, Ciudad Real, Madrid, Guadalajara, Calatayud, Saragoza, Lleda) connesse dalla rete AV. Obiettivo principale della rete è la promozione del territorio sfruttando le possibilità offerte dal collegamento veloce, considerando in particolare le opportunità di uno sviluppo turistico congiunto delle città connesse alla rete.

La promozione del territorio anche per una fruizione turistica integrata, dunque, sembra costituire il punto di convergenza delle più recenti strategie di governo delle città.

La presenza della rete AV viene riconosciuta come un acceleratore dello sviluppo turistico più che un mero mezzo di trasporto. D'altra parte, gli esempi europei considerati nelle pagine precedenti mostrano, in maniera più o meno evidente, che negli interventi di trasformazione le scelte relative all'incremento delle infrastrutture e dei servizi per il turismo e per il tempo libero rivestono un ruolo non secondario.

La situazione italiana è sostanzialmente caratterizzata da una maggiore attenzione verso le possibilità di incrementare i livelli competitivi delle città connesse alla rete AV piuttosto che dalla ricerca di forme di cooperazione capaci di proporre la fruizione integrata delle risorse presenti sul territorio o anche di rafforzarne le specificità in una visione orientata alla creazione di una rete in grado di attivare sinergie positive.

La prossimità fisica tra Roma e Napoli, resa possibile dal collegamento AV in un tempo di spostamento inferiore ai 60 minuti potrebbe rappresentare l'occasione per aprire nuove prospettive di fruizione turistica.

È indubbio, infatti, che le due città, pur differenziandosi profondamente, rappresentano mete turistiche ambite, interessate da flussi turistici nazionali ed internazionali.

È altresì evidente la netta prevalenza della città capitale rispetto alla città partenopea in riferimento sia alla domanda che all'offerta turistica; ciò farebbe tendere verso una relazione di dipendenza della seconda rispetto alla prima. Tuttavia, il sistema turistico partenopeo si distingue sia per la singolarità, sia per la varietà degli elementi di attrazione presenti sul territorio.

La natura composita dell'offerta urbana a fini turistici, infatti, si presta al soddisfacimento di differenti tipologie di domanda turistica. Più settorializzata e specialistica si mostra, invece, l'offerta urbana a fini turistici presente sul territorio romano, dove si distinguono elementi di elevato valore storico,

L'analisi dei dati ISTAT, mette in evidenza la prevalenza di Roma rispetto a Napoli, sia per quanto concerne la domanda sia in relazione all'offerta turistica. Tale condizione farebbe tendere verso una relazione di dipendenza della città partenopea dalla città capitale.

ROMA		NAPOLI	
877	n. str alberghiere tot	120	
1.667	n. es. complementari	70	
88.872	posti letto disponibili alberghiere	10.113	
27.108	posti letto disponibili complementari	3,15	
95	costo medio di una doppia (€)	100	
55.895	addetti nel settore turismo (al + rist)	8.140	

artistico architettonico e culturale che per numero e densità territoriale superano abbondantemente il patrimonio pur cospicuo e non privo di eccezionalità presente sul territorio napoletano. Per quel che concerne le potenzialità di sviluppo turistico, dunque, il rischio che Napoli possa essere penalizzata dalla connessione veloce con la capitale esiste e non va sottovalutato, tuttavia si può cominciare a pensare in termini di complementarietà piuttosto che di competitività anche puntando sulle singolarità dei due sistemi e sull'opportunità offerta dalla connessione ferroviaria.

In via generale, per quanto concerne il settore turistico, i principali effetti dovuti alla connessione AV riguardano tre aspetti dell'attività turistica e in particolare:

- la permanenza;
- la concentrazione nelle aree urbane centrali;
- il "rimbalzo".

La connessione AV, dunque, comporterebbe un aumento dei movimenti pendolari ed escursionistici, modificando le modalità di svolgimento dell'attività turistica sul territorio che continuerebbe ad interessare prevalentemente le aree centrali della città nelle quali normalmente si verifica un'elevata concentrazione sia di elementi di attrazione sia di servizi di supporto. Il terzo aspetto, invece, potrebbe aprire prospettive interessanti rispetto alle possibilità di attivare meccanismi di fruizione integrata delle risorse presenti nelle due città connesse dall'AV.

L'effetto "rimbalzo", infatti, solitamente è generato da flussi turistici che si spostano da un luogo prescelto come meta turistica nel quale risiedono temporaneamente (per il periodo della vacanza) ad un altro per visitarlo.

La prossimità fisica resa possibile dalla connessione AV tra Roma e Napoli potrebbe incentivare questo tipo di scambio favorendo la possibilità di individuare modalità di fruizione integrata delle risorse presenti sul territorio delle due città. La connessione AV, in tale visione, costituisce la struttura portante per l'attivazione di tali scambi all'interno del territorio turistico allargato.

L'ipotesi che si viene a configurare, dunque, fa riferimento alla possibilità di proporre forme di fruizione integrata delle risorse presenti sul territorio romano e su quello partenopeo attraverso l'utilizzo dell'AV per effettuare lo spostamento da una meta turistica all'altra indistintamente.

In altri termini, non interessa tanto il senso di percorrenza dello spostamento turistico, quanto piuttosto la possibilità di poter promuovere la fruizione di risorse fisicamente localizzate su territori differenti anche nell'ambito di un soggiorno breve (week-end).

Tale ipotesi potrebbe fare riferimento, ad esempio, all'attivazione di percorsi tematici volti alla promozione delle peculiarità presenti nel territorio turistico integrato Roma- Napoli (RONA) ed in particolare:

- archeologia (Fori imperiali - Campi Flegrei);
- storico-religiosi (catacombe, cimiteri sotterranei necropoli romane);
- storico - architettonico (barocco, gotico, rinascimento)
- architetture contemporanee (grandi progetti);
- luoghi della trasformazione/riconversione e nascita di nuove centralità urbane (Bagnoli, Ostia);
- musei e luoghi della scienza "hands on";
- musei e luoghi dell'arte con-temporanea;
- luoghi della produzione cine-matografica.

Tali ipotesi devono necessariamente essere supportate dal verificarsi di condizioni in grado di garantirne l'attuabilità. Tra queste, in prima approssimazione, si possono indicare:

- volontà politica di attivare meccanismi di partenariato;
- capacità di coinvolgimento dei soggetti locali nel progetto di integrazione;
- promozione di forme di agevolazione delle visite (attivazione di specifiche card);
- coordinamento nelle attività di programmazione degli eventi di richiamo turistico;
- ottimizzazione delle condizioni di accesso agli elementi di offerta presenti sul territorio;
- presenza di una buona connessione al sistema di trasporto locale.

Le esperienze europee hanno mostrato come sia possibile guardare alla connessione alla rete dell'Alta Velocità come ad un'opportunità di sviluppo integrato.

Tale capacità può inaugurare una nuova stagione di governo sostenibile delle trasformazioni urbane.

Note

- 1 L'evoluzione del fenomeno turistico ha condotto ad una nuova visione secondo la quale l'attività turistica spesso è associata allo svolgimento di altre attività (commercio, sport, salute, culto, congressi, partecipazione ad eventi, avventura, ecc.). In tal senso, qualsiasi motivazione che dia origine ad uno spostamento di persone e di flussi monetari può dare origine ad una tipologia di turismo. Tale concezione supera anche la differenziazione, adottata in letteratura, tra *turismo proprio* (attivato per motivi di svago) e *turismo improprio* (lo svago è collaterale allo svolgimento di altre attività).
- 2 Lo studio fa particolare riferimento al progetto europeo HSR COMET, condotto nell'ambito del Quarto Programma Quadro, dove viene sviluppata un'approfondita analisi sulle caratteristiche dell'utenza dell'Alta Velocità.
- 3 La pianificazione di Euralille è avvenuta attraverso la procedura di ZAC (Zone d'Amenagement Concerté) che consente l'azione coordinata dell'attore pubblico e di quello privato e la costituzione di un ente apposito, (in questo caso la SAEM) al quale viene delegato l'intero processo di realizzazione. Nel caso di Lille l'azione di una leadership politica forte è stata determinante, all'ora sindaco, poi presidente della SAEM -Euralille e di Lille Métropole, (Pierre Mauroy) infatti, ha giocato un ruolo chiave riuscendo ad indirizzare le decisioni politiche a livello statale a vantaggio della città.

Riferimenti bibliografici

- Amendola G. (1999) " Il turismo urbano e le politiche per il cittadino" in Colantuoni M. (a cura di) (1999) *Turismo: una tappa per la ricerca*, Pàtron Editore Bologna.
- Becheri, E. e Deodato, G., (1994) "Il turismo, evoluzione storica e tendenze attuali", *Tecnologia 2000*, n. 9, Le Monnier, Firenze.
- Bertolini L., Spit T. (1998) *Cities on Rails: the Redevelopment of Railway Station Areas*, E&FN Spon, London.
- Bugarin M.R., Novales M. e Arcay A. (2005) "Alta velocidad y territorio. Algunas experiencias internacionales", *Ingeniería y Territorio* n. 70, *Alta velocidad en el transporte ferroviario*, indice SL, Barcelona.
- Buck Consultant International (2004) *HST Users: Profiles Explored, Draft Report*, available at <http://www.hst-network.net>
- Gruppo CLAS - Università Carlo Cattaneo LIUC (2006) *L'impatto socio economico delle grandi opere ferroviarie sulla città e sulla provincia di Milano*, available at <http://www.otinordovest.it/pagine/news.asp>.
- Mannone V. (1997) "Gare TGV et nouvelles dynamiques urbaines en centre ville: le cas des villes desservies par le TGV sud-est", in *Les Cahier Scientifique du Transport*, n. 31, available at <http://www.afitl.com/CST>
- Pol P.M.J. (2007), "HST station and urban dynamics: experiences from four European cities" in Bruinsma F. (eds), *Railway Development Impacts on Urban Dynamics*, physica-Verlag Amsterdam 2007.
- Pol P.M.J. (2004) "The Economic Impact of High Speed Train on Urban Region", *ERSA conference paper* available at <http://www.ersa.org/ersaconfs/ersa03/cdrom/papers/397.pdf>
- Simonica A. (2004) *Turismo e società complesse*, Meltemi editore, Roma.
- Sangalli F. (2007) *Le organizzazioni del sistema turistico*, Apogeo editore, Milano.

Referenze immagini

L'immagine di pag. 71 è tratta dal sito <http://www.balnea.net>; l'immagine di pag. 73 è tratta da http://elib.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/2004/1581/pdf/ch_01.pdf; l'immagine di pag.76 è tratta dal sito <http://www.OMA.eu>; le immagini di pag. 77 sono tratte dalla rivista *Technique et Architecture* n. 491/2007; le immagini di pagg. 73 e 78 sono tratte dal sito <http://www.tgv-europe.com>



Roma-Napoli ad Alta Velocità

Occasione per un riequilibrio modale

Rome-Naples High Speed Train: Impacts on Modal Split

Daniela Cerrone

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio, Piazzale V. Tecchio, 80
Università degli Studi di Napoli Federico II
Tel.: +39 081 7682319; Fax: +39 081 7682309
e-mail: cerrone@unina.it; web: www.dipist.unina.it

Accessibilità e infrastrutture di trasporto

L'accessibilità costituisce un fattore fortemente condizionante lo sviluppo economico, sociale e culturale di un territorio. Alla definizione del concetto di accessibilità concorrono molteplici settori disciplinari che vanno dall'economia alla geografia, dalle scienze sociali all'urbanistica e ai trasporti. A condizionare i livelli di accessibilità di un territorio concorrono molteplici elementi fisici ed immateriali (Litman 2007; Johnston et al. 2000).

L'accessibilità può essere definita, rifacendosi a Dalvi, come «la facilità con cui ciascuna attività territoriale può essere raggiunta da una località separata spazialmente usando un dato sistema di trasporto»¹.

La dotazione infrastrutturale è quindi tra i fattori fisici che maggiormente condizionano la capacità di un territorio di essere accessibile e quindi rappresenta un elemento fondamentale nella definizione delle potenzialità di crescita economica di un sistema locale.

Le prospettive di sviluppo economico di una regione dipendono quindi in larga parte dall'efficienza delle sue infrastrutture di trasporto e di comunicazione. In particolare, il potenziamento delle reti infrastrutturali quando:

- favorisce l'abbattimento dei costi di trasporto;
- crea maggiore certezza nei tempi di movimentazione;
- incrementa i livelli di comfort di viaggio per imprese e cittadini,

innalza il grado di competitività del sistema economico in quanto definisce livelli di comunicazione migliori e «le comunicazioni sono il necessario prodotto delle attività localizzate nello spazio e da esse dipendono per quantità, qualità, distribuzione e intensità» (Papa 1992).

Le comunicazioni si sono però concentrate, soprattutto in Italia, nell'ambito del traffico stradale di tipo prevalentemente privato, generando diseconomie, gravi problemi di congestione ed elevati costi per la società. Nel 2001, in

Region socioeconomic development perspectives mostly depend on the presence and the efficiency of transport and communication infrastructures. As regards interregional connections, the limits of air transport are increasingly evident and are strongly affected by the time to reach the airports, the check-in and boarding operations. On the other hand, territory has run out of its capacity of undergoing road traffic increase, especially near big cities and along the main directrices. The advent of the High Speed Transport can change the relative accessibility of urban region. In many European countries the data on the implementation of High Speed linkages and modal split show that the High Speed Rail networks represents a competitive alternative in comparison to air and road transport.

The data seem to demonstrate that the implementation of High Speed Railway infrastructures, on distances needing a traveling time lower than three hours, produces a considerable modal division as well as affects, sometimes in a strong way, the habits of work and residence.

In that scenario, the implementation of the first High Speed railway linkages in Italy seems to prefigure an ever-increasing use of HS services in comparison to other transport modes. This article is targeted to compare, in terms of costs, travelling time and travel comfort, the different transport modes on the Rome-Naples connection and aims at pointing out the possible elements affecting the modal re-balance of the already existing linkages between the two urban systems.

ambito europeo, le diseconomie esterne della congestione, legate al solo traffico stradale, venivano quantificate pari allo 0,5% circa del prodotto interno lordo. Secondo il Libro Bianco sui Trasporti della Commissione europea, in assenza di interventi correttivi, la crescita del traffico stradale prevista per il 2010 avrebbe comportato un aumento dei costi comunitari legati alla congestione stradale pari a circa l'1% del PIL dell'UE (più precisamente, un incremento dal 2001 al 2010 pari al 142% corrispondente ad 80 miliardi di euro all'anno).

Innumerevoli analisi evidenziano quanto sia forte la continua crescita di domanda di mobilità.

Dal 1970 al 2000, il trasporto passeggeri (in termini di passeggeri-km) è cresciuto del 126%; quello delle merci (in termini di tonnellate-km) è cresciuto del 120%. L'andamento dei dati relativi alla mobilità di persone e di



Gli impatti ambientali del trasporto su strada, in termini di inquinamento atmosferico e acustico, sono a tutti evidenti. Ciò che non è altrettanto noto è che il trasporto su strada incide per l'85% sui consumi di energia dovuti al settore dei trasporti.

merci fanno prevedere che, nei prossimi decenni, tale mobilità sia destinata ad un'ulteriore crescita non priva, se non si modificano profondamente le modalità con cui viene garantita, di conseguenze negative che si manifestano in termini di impatti ambientali, economici e sociali.

Pur costituendo uno dei fattori determinanti per lo sviluppo economico (in Europa, il settore dei trasporti ha un giro d'affari annuo di circa 1.000 miliardi di euro, pari ad oltre il 10% del prodotto interno lordo e dà lavoro a più di dieci milioni di persone) l'attuale distribuzione modale, fortemente sbilanciata verso il trasporto su gomma di tipo privato, determina una serie di impatti diretti e indiretti di segno negativo.

A fronte di una continua crescita di domanda di trasporto si riscontra infatti, un maggiore incremento del trasporto su strada rispetto alle altre modalità, con conseguenti elevati costi ambientali, economici e sociali legati all'inquinamento, all'incidentalità e al traffico con forti ripercussioni sul sistema produttivo e funzionale e ancora di più, sulla qualità della vita in senso generale.

In relazione al consumo di risorse energetiche da fonti non rinnovabili, ad esempio, i dati dimostrano che il settore dei trasporti risulta responsabile di una quota crescente dei consumi finali di energia (circa il 35%, di cui l'85% è attribuibile al trasporto stradale) per non parlare dell'inquinamento atmosferico (dovuto a monossido di carbonio, biossido di zolfo, ossidi di azoto, particolato ed altri composti nocivi) e all'inquinamento acustico soprattutto in ambiente urbano (Agenda 21 Terre di Siena 2003).

In ragione degli scenari che è possibile prefigurare a partire da questa serie di dati, obiettivo prioritario dell'Unione Europea per un incremento dell'offerta di trasporto è la riorganizzazione della distribuzione modale della doman-

da di trasporto al fine di incrementare l'accessibilità riducendo contestualmente i livelli di congestione.

Il perseguimento di questa riorganizzazione comporta una nuova politica dei trasporti accompagnata da una nuova politica urbanistica di riassetto spaziale degli usi del suolo tale da favorire l'uso del mezzo di trasporto collettivo.

Quello del riequilibrio tra le diverse modalità di trasporto diventa quindi un obiettivo strategico di primaria importanza ancora di più in uno scenario come quello italiano dove il trasporto di persone e di merci è ancora più sbilanciato verso il trasporto su strada rispetto alla media europea.

La domanda di mobilità in Italia

«Il bisogno di comunicazione ed il suo progressivo aumento sembra essere l'elemento caratterizzante l'attuale fase di sviluppo dell'economia dei servizi» (Tronconi 1993).

Quanto veniva affermato 15 anni fa risulta ancora più vero oggi che, nonostante l'introduzione di innovazioni tecnologiche finalizzate a favorire forme di comunicazione immateriale, l'esigenza di mobilità fisica di persone e merci tra luoghi dello spazio assume pesi ancora più significativi.

In Italia come in Europa infatti, la domanda di mobilità è in continua crescita.

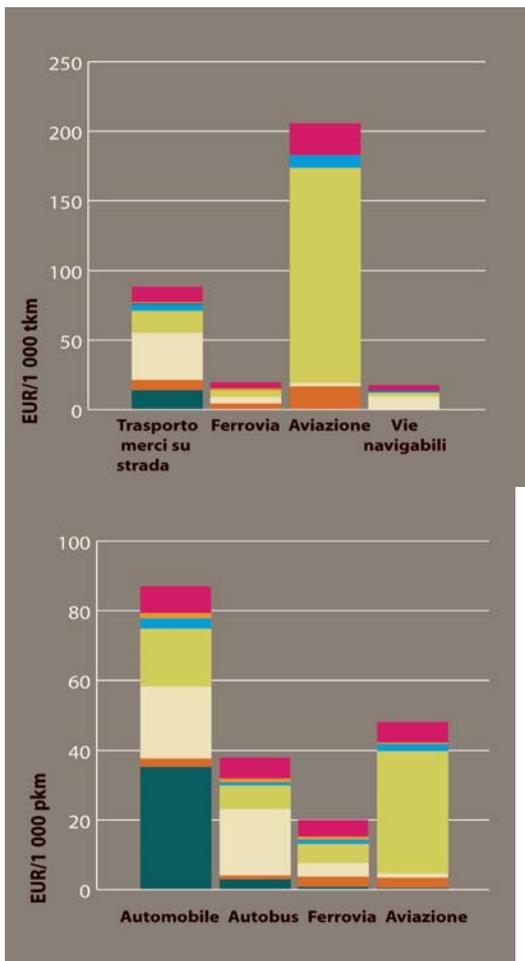
Da elaborazioni su dati MIITT risulta che dal 1990 al 2005 il numero di passeggeri (milioni di passeggeri-km) è passato da 727.934 a 956.474 con un incremento complessivo di circa il 31%.

In Italia, ancor di più che rispetto ai valori medi europei, la ripartizione modale continua ad essere fortemente sbilanciata. In particolare, si utilizza per:

- il 92,5% il trasporto privato su strada contro una media europea che a seconda delle fonti va da un minimo del 60% ad un massimo del 72%. Valore comunque molto più basso di quello italiano;
- il 5,8% le infrastrutture di trasporto su ferro;
- l'1,3 % il trasporto aereo;
- lo 0,4% il trasporto marittimo.

Anche per quanto riguarda i trasporti collettivi extraurbani, la strada, con 85.956 milioni di passeggeri-km (pari al 9% del totale) prevale sulle ferrovie (che assorbono una quota pari al 5,3%).

La sostanziale preferenza nel nostro paese più che altrove, per il trasporto privato su gomma è confermato dal confronto dei dati disponibili a livello europeo che registrano come, tra il 2001 ed il 2002, il traffico ferroviario in Italia, in termini di passeggeri, ha mostrato una crescita che non raggiunge il +2%, contro il +13,7% della Svezia, il +5,4% della Finlandia, il +4% della Spagna e il 3,4% dell'Irlanda.



Sui costi esterni connessi alle diverse modalità di trasporto incidono in modo determinante i costi dovuti agli incidenti e quelli relativi agli effetti sul clima. Su strada i costi esterni complessivi sono circa quattro volte più alti rispetto alla ferrovia.

modalità sono individuabili nella maggiore flessibilità ed adattabilità dell'uso dell'automobile alle esigenze individuali ma anche nella dotazione infrastrutturale complessiva fortemente sbilanciata a favore della strada (l'estensione delle sole tratte autostradali sommate alle altre strade di interesse nazionale ammonta ad oltre 23.000 km a fronte dei 16.000 km com-

pletivi della rete ferroviaria), anche se va però sottolineato che l'uso dell'automobile è cresciuto, come è ovvio che sia, ad una velocità di gran lunga superiore rispetto alle infrastrutture stradali con gli evidenti problemi di congestione soprattutto in prossimità dei poli urbani più forti.

In Italia nel 1985 circolavano circa 27 milioni di veicoli contro i quasi 44 milioni (+61%) del 2004 (ACI 2005). I livelli di congestione dovuti a questi incrementi, assumono valori tali, soprattutto in prossimità dei maggiori centri urbani, da condizionare sempre più spesso l'utilizzo dell'automobile per raggiungere determinate mete soprattutto per particolari ragioni di spostamento (lavoro e turismo).

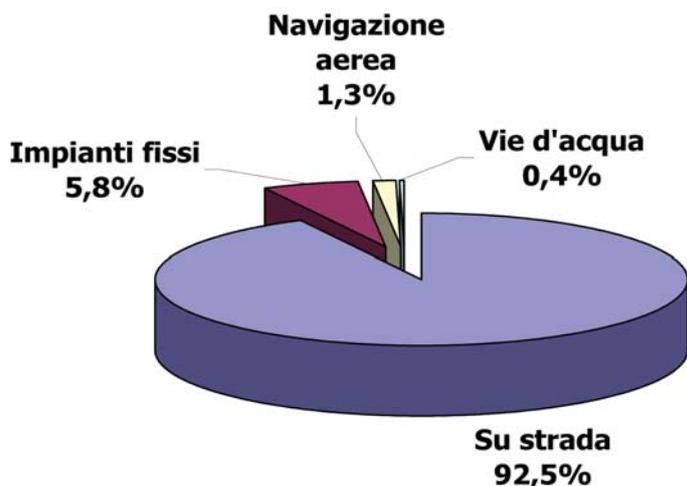
Considerato inoltre che negli ultimi 50 anni la mobilità strettamente legata al lavoro e allo svago ha subito –nei paesi maggiormente industrializzati– un incremento pro-capite da 1 a 3 del numero medio di viaggi giornalieri ed un incremento nelle distanze percorse, la domanda di mezzi di trasporto sempre più veloci ed efficienti può essere considerata in sostanziale crescita.

Anche in termini di passeggeri-km, nello stesso periodo di riferimento, a fronte di una flessione dell'1,7% in Italia, si rileva invece un aumento del 7,5 % per l'Irlanda, del 6,2% per la Svezia e del 5,1% per la Grecia.

I principali motivi alla base della indiscussa prevalenza della modalità del trasporto su gomma rispetto alle altre

Livelli di sicurezza del trasporto stradale e ferroviario nell'Unione europea.

	Numero di vittime di incidenti ferroviari, inclusi gli incidenti ai passaggi a livello	Numero di vittime di incidenti ferroviari	Vittime della strada: numero di decessi
1970	2 044	381	77 831
1980	1 395	318	64 237
1990	988	165	56 413
1996	861	93	43 626
1997	846	134	43 312
1998	953	186	42 643
1999	n.d.	122	41 672
2000	n.d.	n.d.	40 812



La ripartizione modale, in Italia ancor più che in Europa, è fortemente sbilanciata. Nel 2005 il 92,5% del traffico totale interno di passeggeri avveniva su strada.

In tale senso, la costruzione della rete ad Alta Velocità ad opera del Gruppo Ferrovie dello Stato, in linea con i piani comunitari di sviluppo di una rete europea ad Alta Velocità, rappresenta una significativa opportunità in termini di riequilibrio modale del sistema nazionale dei trasporti oggi fortemente sbilanciato verso il trasporto su gomma.

Roma-Napoli: modalità, tempi e costi di viaggio

Come già evidenziato, anche in Italia, a fronte di una sostanziale crescita della domanda di mobilità si registrano sempre più spesso forti disagi per chi si sposta sul territorio. Sembra oramai esaurita infatti la capacità del territorio di sostenere, soprattutto in prossimità delle grandi città e lungo le direttrici principali, ancora un aumento del traffico automobilistico.

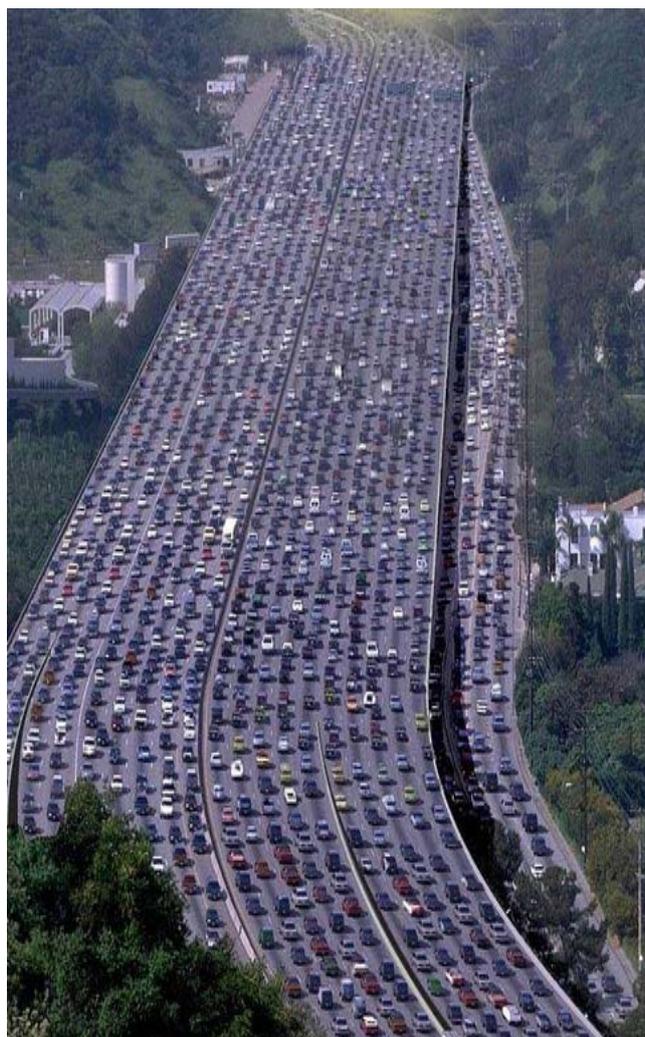
D'altra parte, sulle tratte nazionali, sempre più evidenti risultano i limiti del trasporto aereo sul quale, in modo determinante, incidono i tempi per raggiungere gli aeroporti, per



le operazioni di check-in e di imbarco. In tale scenario, la messa in esercizio delle prime tratte ferroviarie ad Alta Velocità, anche se in notevole ritardo rispetto ad altri paesi europei (Francia e Spagna), sembra prefigurare un sempre maggiore utilizzo di tali vettori a fronte di una sostanziale diminuzione del ricorso al trasporto aereo e soprattutto privato su gomma.

L'analisi presentata, finalizzata a comparare, in termini di costi, tempi di percorrenza, confort di viaggio, le diverse modalità di trasporto cui è possibile fare ricorso sulla tratta Roma-Napoli è tesa ad evidenziare i possibili elementi condizionanti in primo luogo, un riequilibrio modale dei flussi esistenti tra i due sistemi urbani, d'altro canto una variazione nell'intensità di tali flussi. La prima tratta entrata in esercizio in Italia (dicembre 2005) è stata la Roma-Napoli che collega i due sistemi urbani in meno di un'ora e venti minuti e si estende complessivamente per 204 km di cui, per ora, 186 su rete ad Alta Velocità e 18 km verso Napoli, sulla rete tradizionale preesistente.

Le alternative di trasporto per il collegamento Roma-Napoli sono quindi l'automobile –ad oggi la modalità più diffusa– il



servizio ferroviario tradizionale, l'Alta Velocità e l'aereo. Considerando, in prima istanza, esclusivamente i tempi di percorrenza, senza quindi i tempi "aggiuntivi" quali quelli necessari:

- al raggiungimento dei punti di erogazione del servizio (stazione ed aeroporto);
- per le operazioni di chek-in ed imbarco nel caso del trasporto aereo;
- i fenomeni di congestione in prossimità dei centri urbani per l'automobile,

è già possibile notare le forti differenze tra le tre modalità prese in considerazione.

Posto pari a 100 il tempo, il costo e la frequenza massima tra le diverse modalità di trasporto si registra che, a fronte di un tempo di viaggio minimo (inferiore del 58% a quello della TAV), il trasporto aereo prevede costi di gran lunga superiori sia al biglietto ferroviario (+356 %) sia al costo del trasporto privato su gomma (comprensivo di carburante e pedaggio autostradale).

Anche la frequenza (3 voli al giorno ed in particolare alle 6.15 alle 11.20 e alle 19.30 da Napoli verso Roma ad esempio) risulta di molto inferiore all'offerta della TAV che prevede 14 treni al giorno sulla tratta.

Il trasporto privato su gomma risulta ovviamente competitivo a livello di costi soprattutto per gruppi di 5 persone e per la flessibilità che consente in termini di maggiore adattabilità alle esigenze di chi si sposta. I tempi di viaggio invece, senza considerare i fenomeni di congestione in uscita ed in entrata dalla città, sono di gran lunga superiori (+75 % rispetto alla TAV, +176 % rispetto all'aereo).

Le differenze diventano ancora più marcate se si introducono alcune variabili quali i tempi e i costi accessori.



In particolare, nel caso del trasporto aereo, in modo determinante incidono:

- i tempi per le operazioni di chek-in e di imbarco;
- i tempi e i costi necessari per raggiungere gli aeroporti e da questi il centro città.

Per i voli nazionali, le principali compagnie aeree nella maggior parte dei casi, richiedono la presenza in aeroporto per le operazioni di check-in almeno un'ora prima della partenza prevista del volo anche se le operazioni di imbarco si chiudono in genere 4 minuti prima della partenza.

Ad incrementare i tempi di viaggio complessivo concorrono anche i ritardi che, a livello europeo, si attestano, per tratte di questo tipo, sui 15 minuti circa per il 30% dei voli.

Altri due elementi fortemente condizionanti il trasporto aereo sono funzione dell'ubicazione dell'aeroporto rispetto al centro città e dei collegamenti esistenti alla scala urbana, vale a dire quindi i tempi e i costi necessari a raggiungere l'aeroporto e dall'aeroporto il centro urbano.

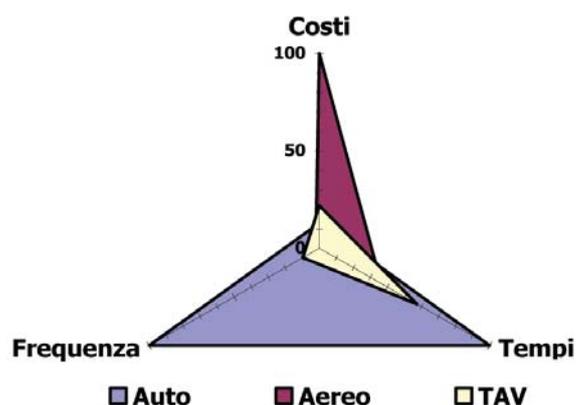
A Roma, l'aeroporto Leonardo da Vinci si trova a 32 Km dal centro ed è raggiungibile con auto o con taxi percorrendo l'autostrada Roma-Fiumicino o utilizzando le linee metropolitane urbane (il Leonardo express o la FM1).

Le compagnie di taxi e le tariffe applicate per il servizio di trasporto aeroporto-città sono due:

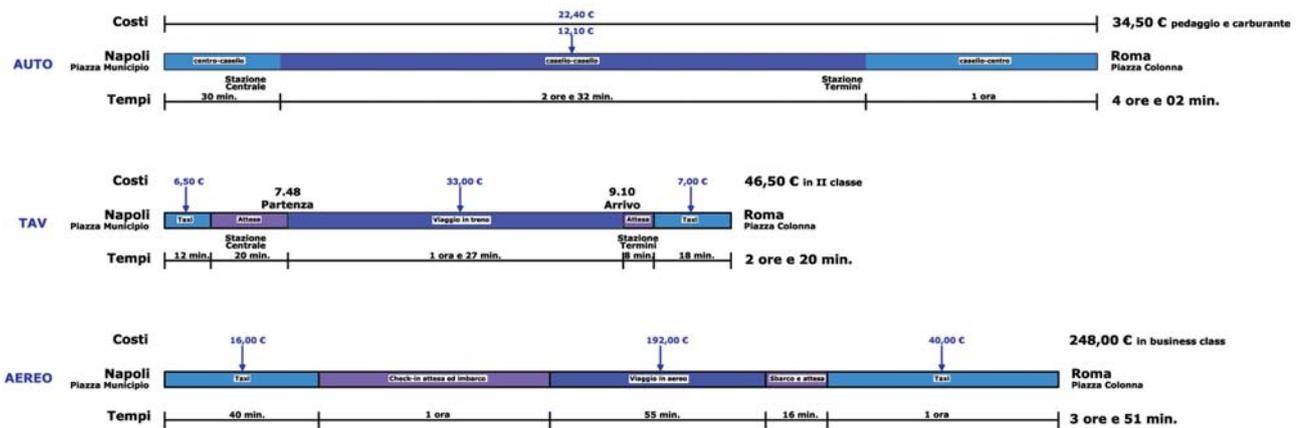
- i taxi del Comune di Roma che, per le destinazioni all'interno delle Mura Aureliane, fissano la tariffa in 40,00 euro, bagaglio compreso per un massimo di quattro passeggeri;

Sulla tratta Roma-Napoli, considerando solo i tempi e i costi di viaggio il servizio ferroviario ad Alta Velocità risulta molto competitivo rispetto al trasporto aereo. Non altrettanto competitivo rispetto all'automobile in termini di costo.

Modalità	Frequenza giornaliera	Costi (€)	Tempi (h.mm)
Auto	∞	25,37	2.32
TAV	14	43,00	1.27
Aereo	3	196,27	0.55



L'utilizzo della TAV, sulla tratta Roma-Napoli risulta vantaggioso in termini di costo rispetto all'aereo e in termini di tempi complessivi di viaggio sia sull'aereo che e sull'auto.



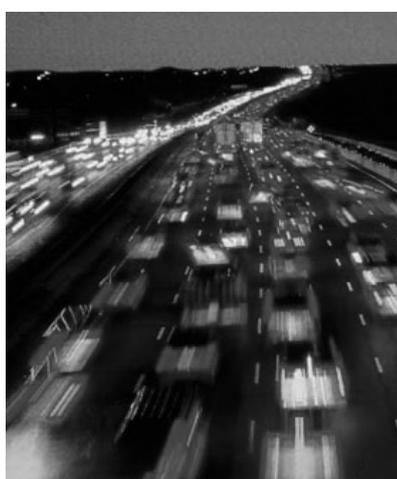
- i taxi del Comune di Fiumicino che, a parità di condizioni, applicano una tariffa di 60,00 euro.
- L'aeroporto è inoltre raggiungibile in circa 30 minuti anche con treno diretto senza fermate intermedie (Leonardo express ad 11 € a persona) e in circa un'ora con la linea FM1 ad un costo estremamente ridotto rispetto al servizio taxi.
- I treni del Leonardo express partono ogni ora ai minuti:
- 22 e 52 da Roma Termini per Fiumicino Aeroporto
 - 05 e 35 da Fiumicino Aeroporto per Roma Termini
- Per raggiungere invece, dal centro urbano l'aeroporto di Napoli e viceversa, l'unico mezzo di trasporto pubblico collettivo è l'autobus con linee che partono da piazza Garibaldi e piazza Municipio con una frequenza minima di 30 minuti.
- La maggior parte degli utenti utilizza però il taxi che a Napoli garantisce tariffe predeterminate dalle e verso le principali zone della città.

Dall'analisi delle tariffe risulta che il costo medio per raggiungere l'aeroporto in taxi è di circa 19,00 euro contro i 14,00 euro per raggiungere la stazione centrale accessibile inoltre, a differenza dell'aeroporto, con molti mezzi di trasporto pubblico (linea 2 della metropolitana, Circumvesuviana, autobus urbani e regionali).

Nel caso del trasporto ferroviario ad alta velocità infatti, la centralità della stazione rispetto al sistema urbano sia a Roma che a Napoli, consente una drastica riduzione dei costi e dei tempi di viaggio complessivi e la possibilità di fare ricorso ad una maggiore varietà di mezzi di trasporto locale.

In sintesi, con l'utilizzo della TAV, sulla tratta Roma-Napoli vengono a ridursi in modo considerevole i costi di viaggio strettamente legati al tipo di trasporto (43,00 € in prima classe TAV e 33,00 € in seconda contro i circa 192,00 € di una business class in aereo), i costi di trasporto per il raggiungimento della stazione, localizzata in area centrale sia a Roma che a Napoli e quindi i tempi e i costi complessivi di viaggio.

I fenomeni di congestione in entrata e in uscita dai centri urbani condizionano sempre più l'uso dell'automobile.



Il trasporto privato su gomma invece, ha l'indiscusso vantaggio legato ad esempio alla flessibilità degli orari di partenza, alla possibilità di utilizzo del mezzo per più spostamenti oltre a costi sicuramente inferiori considerato che con lo stesso importo possono viaggiare fino a cinque persone.

I problemi dovuti però ai fenomeni di congestione in uscita ed in ingresso ai centri urbani, alle politiche di riduzione dell'accesso veicolare in particolari aree della città (aree a traffico limitato, interdette alla circolazione, pedonali, ecc), alle politiche tese a disincentivare la sosta nel centro delle città, alla scarsa diffusione di strutture di parcheggio dedicate alla lunga sosta e il loro scarso collegamento con reti di trasporto locale, condizionano sempre più



In Italia, a differenza delle altre città europee, gli aeroporti pur essendo localizzati in aree urbane, hanno bassi livelli di accessibilità.

l'uso dell'automobile sulla tratta Roma-Napoli soprattutto in determinate fasce orarie e per distinte ragioni di spostamento (lavoro, studio, turismo, tempo libero). Sempre più spesso inoltre, la scelta della modalità di viaggio diventa funzione dei modi con cui tale viaggio si svolge e non è più quindi esclusivamente funzione dei costi e dei tempi complessivi di viaggio.

Al trasporto ferroviario di ultima generazione si associano alcune caratteristiche quali i livelli di comfort dei nuovi treni, i servizi offerti durante il viaggio, la possibilità di impiegare il tempo in attività di lavoro o ludiche, che possono influenzare ancora di più lo spostamento di utenza verso questa modalità di viaggio.

Rete AV e riequilibrio modale in Europa

L'entrata in esercizio delle prime tratte ad Alta Velocità spinge ad una riflessione sui possibili impatti che in Italia tale modalità di trasporto può indurre sulle abitudini di viaggio di chi

In molti casi europei l'entrata in esercizio delle reti ad Alta Velocità ha comportato una drastica riduzione del trasporto aereo. In Francia c'è stata una contrazione pari a -7%, in Spagna -51% (dal 1991 al 2000).



per lavoro, turismo, tempo libero e svago è solito spostarsi tra due città.

Alcune esperienze europee sembrano dimostrare infatti che l'entrata in esercizio di tale modalità di trasporto, su tratte che richiedono tempi di percorrenza inferiori alle tre ore, comporti una notevole redistribuzione modale tra le diverse offerte di trasporto (Air Transport Consultancy Services 2002) oltre che condizionare, in alcuni casi in modo notevole, le abitudini residenziali e di lavoro (Ribalaygua Batalla 2005). Molte analisi condotte su diversi paesi europei già da tempo dotati di reti ferroviarie ad Alta Velocità (Francia, Spagna, Germania) dimostrano che, con l'attivazione di tali reti, in ragione dei vantaggi in termini di risparmio di tempo, qualità, comfort e sicurezza di viaggio, si sono modificate profondamente le quote di mercato tra le diverse modalità di trasporto. In particolare, sui collegamenti che richiedono un tempo di percorrenza non superiore a tre ore, il trasporto ferroviario ad alta velocità è andato a sostituire il trasporto aereo.

Il TGV ha incrementato sulla tratta Parigi-Lione il traffico passeggeri del 18%, la Thalys che collega Parigi a Bruxelles, Amsterdam a Colonia ha incrementato il traffico passeggeri al 48%. La Ave in Spagna dal 33% del 1991 all'84% del 2000.





In Italia la prima tratta della rete ad Alta Velocità è stata inaugurata nel dicembre 2005 e ad oggi, ancora non sono disponibili dati che possano confermare lo spostamento di utenza da una modalità ad un'altra.

In altre realtà europee invece i dati relativi alle variazioni di ripartizione modale dovute all'entrata in esercizio dei collegamenti ad Alta Velocità mostrano quanto la ferrovia ad alta velocità rappresenti un'alternativa competitiva in primo luogo rispetto al trasporto su gomma.

Lungo il corridoio Parigi-Lione ad esempio, l'entrata in esercizio dei collegamenti ad alta velocità (TGV) ha comportato una sostanziale riduzione sia del trasporto aereo (-7%) che dell'uso dell'automobile (-11%) a fronte di un incremento del 18% del trasporto su ferro. Ancora, partendo da un 24% del 1994, la Thalys –che collega Parigi a Bruxelles, Amsterdam a Colonia– ha incrementato il traffico passeggeri fino al 48%. Anche la Ave in Spagna che percorre i 470 km che dividono Madrid da Siviglia in 2h15m ha incrementato la sua quota di mercato.

Nel 1991 le modalità prevalenti erano l'aereo e l'auto privata e la quota di mercato della ferrovia era pari a circa il 33%. Con l'entrata in esercizio dell'Alta Velocità invece la quota di mercato della ferrovia è salita nel 2000 all'84% (+51% in meno di 10 anni).

Conclusioni

L'esperienza, oramai ventennale in diversi paesi europei, dei collegamenti ferroviari veloci mostra come il treno tenda a sostituire l'aereo sui collegamenti che richiedono un tempo di percorrenza non superiore a tre ore (la quota di mercato del treno è del 97% tra Parigi e Bruxelles, del 90% tra Parigi e Lione, del 84% tra Madrid e Siviglia). Sulla tratta Roma-Napoli, si è evidenziato quanto incidano i tempi accessori rispetto ai tempi complessivi di viaggio. Utiliz-

zando la rete ad Alta Velocità il tempo necessario a raggiungere Roma da Napoli è inferiore alle 2h30m mentre in auto e aereo il tempo necessario è dell'ordine delle quattro ore.

I costi –monetari e in termini di tempo– e i livelli di comfort associati alle diverse modalità di trasporto, incidono sulle scelte degli utenti anche se con pesi diversi in ragione delle diverse categorie di utenza.

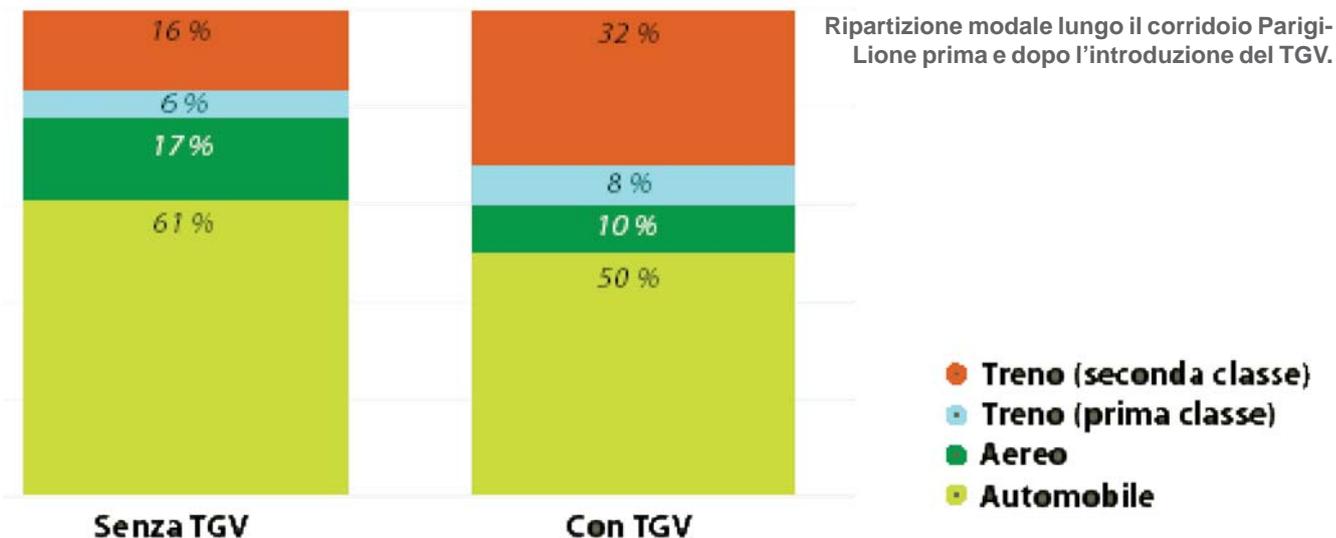
In particolare, nei paesi industrializzati, il valore economico associato al tempo è in continua crescita. Da qui la domanda crescente di infrastrutture e "modalità di collegamento" (materiali ed immateriali) sempre più efficaci, efficienti e veloci.

L'incremento dei livelli di accessibilità a costi inferiori associati all'Alta Velocità costituisce un elemento in grado di incidere sui livelli di competizione tra sistemi urbani.

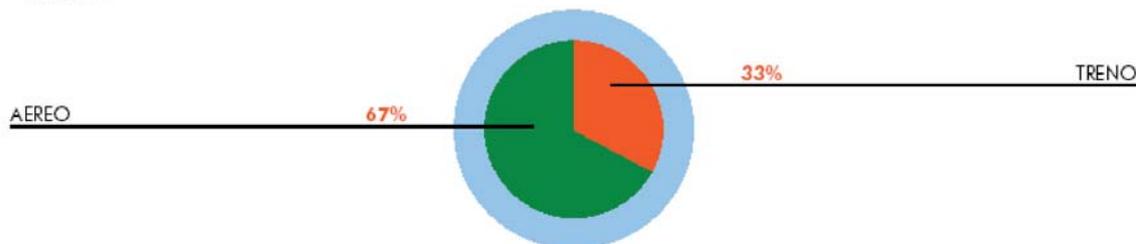
Alcune analisi, tra le quali quelle condotte dall'economista spagnola Mercè Sala Schnorkowsky, dimostrano infatti che l'introduzione dell'AV può condizionare le relazioni tra diverse città. In particolare, sembra che a beneficiare maggiormente –in termini di sviluppo complessivo– da un collegamento rapido con grandi città siano spesso i centri urbani "minori" che ricevono una decisa accelerazione nel proprio sviluppo.

È stato questo il caso di Le Mans e Tours rispetto a Parigi sulla Linea TVG, di Ciudad Real sulla linea AVE tra Madrid e Siviglia. La riduzione del tempo di percorrenza tra Ciudad Real e Madrid a 45 minuti sembra aver modificato addirittura le scelte lavorative e residenziali.

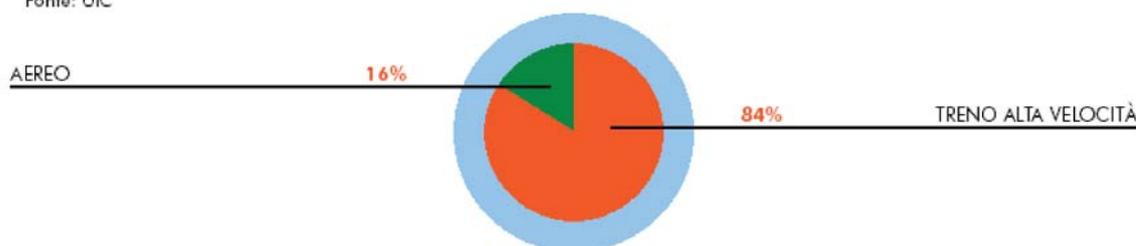
I dati sembrano quindi dimostrare che l'attivazione di reti ferroviarie ad Alta Velocità comporti variazioni anche considerevoli in termini di ripartizione modale tra le diverse offerte di trasporto ma sembra altresì dimostrare che comporti anche un notevole incremento dei flussi di spostamento.



Viaggio Madrid-Siviglia
Ripartizione delle quote di mercato prima dell'alta velocità (1991) %
Fonte: UIC



Viaggio Madrid-Siviglia
Ripartizione delle quote di mercato dopo l'avvio dell'alta velocità (2000) %
Fonte: UIC



L'abbattimento dei tempi di percorrenza e dei relativi costi può indurre infatti un incremento di flussi cui il sistema su ferro può dare risposta considerato che la capacità degli aerei sulle distanze medio-brevi va dai 50 agli 80 passeggeri, vale a dire, circa un decimo di quelli trasportati ad esempio su un TGV Duplex e considerato inoltre che l'offerta di collegamenti in termini di frequenza è di gran lunga superiore al trasporto aereo.

Considerazione analoga può essere fatta con il trasporto automobilistico in termini di occupazione di suolo.

A parità di utenti, il treno consente una occupazione di suolo notevolmente inferiore rispetto al numero di auto-

mobili necessarie con evidenti impatti positivi in termini di congestione ed inquinamento.

Interessante sarebbe approfondire, a partire da questi spunti, gli impatti che la realizzazione della tratta AV Roma-Napoli comporterà da un lato, sui processi di localizzazione e distribuzione di nuove attività sul territorio del nuovo sistema urbano Roma-Napoli dall'altro sulla variazione, in termini di intensità, dei flussi tra le attività già insediate.

Note

- ¹ Per una esamina delle diverse accezioni che il termine accessibilità può assumere e per le definizioni atte a quantificare gli indicatori di accessibilità relativi ad un determinato territorio in ragione delle sue dotazioni fisiche e funzionali si rimanda, tra gli altri, ad uno studio condotto da Todd Litman del Victoria Transport Policy Institute dal titolo *Evaluating Accessibility for Transportation Planning* e alla bibliografia in esso richiamata.

Riferimenti Bibliografici

- Agenda 21 Terre di Siena (2003) SCHEDA 7 Trasporti, *1° Forum Provinciale Certosa* di Pontignano, 8 febbraio 2003, http://www.agenda21.provincia.siena.it/upload_settori/SCHEDA%207%20Trasporti.pdf.
- Air Transport Consultancy Services (2002) *Air/Rail Intermodality Study*, Bruxelles.
- Cecilia Ribalaygua Batalla (2005) *Alta velocidad ferroviaria y ciudad: estrategias de incorporación de las nuevas estaciones periféricas francesas y españolas*, Instituto Juan de Herrera, Madrid.
- Johnston R.J., Gregory D., Pratt G., Watts, M. (2000) *The Dictionary of Human Geography*, Blackwell Publishing, Oxford.
- Kara Kockelman (1997) *Travel Behavior as a Function of Accessibility, Land Use Mixing, and Land Use Balance: Evidence from the San Francisco Bay Area*, Transportation Research Record 1607, TRB, <http://www.ce.utexas.edu/prof/kockelman>.
- Todd Litman (2007) *Comprehensive Transport Planning*, VTPI, <http://www.vtpi.org/comprehensive.pdf>.
- Todd Litman (2007) *Evaluating Accessibility for Transportation Planning*, presentato al European Science Foundation Exploratory Workshop "How To Measure Access: Definition, Measurement And Consequences Of A Changed Set Of Objectives In Transportation Designed To Meet The Needs Of People", Sept 27-28, Dresden, Germany, <http://www.vtpi.org/access.pdf>
- Rocco Papa (1992) *Pianificazione urbanistica e programmazione dei trasporti*, Relazione presentata al *13° Corso su Comunicazioni, trasporti e governo della mobilità, modelli, metodi e strumenti di supporto alle decisioni*, Consiglio Nazionale delle Ricerche-IASI
- Tronconi Oliviero (1993) *La città in rete*, *Nuovo Cantiere*, 4.

Referenze immagini

La fotografia a pagina 81 è tratta dal sito web www.flickr.com; le fotografie di pagina 82 sono tratte dai siti web www.europaallavagna.it e www.allaguida.it; le fotografie di pagina 84 sono tratte dai siti web www.solomotori.it; l'immagine di pagina 85 è tratta dal sito web www.edilio.it; l'immagine di pagina 86 è tratta dal sito web www.tropicalisland.de; le immagini di pagina 87 sono tratte dai siti web www.italianinnovation.it e www.ilquotidiano.it.

Le fonti dei grafici e delle tabelle sono: Libro bianco *La politica europea dei trasporti fino al 2010: Il momento delle scelte*, Commissione europea 2001; *Rilanciare le ferrovie europee. Verso uno spazio ferroviario europeo integrato*, Commissione europea 2003; Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Ufficio di Statistica.



Gli effetti socio-economici e spaziali del servizio Alta Velocità: due casi a confronto¹¹

High Speed Train Socio-economic and Spatial Effects: a Comparison of Two Case Study

Cristina Calenda* Loredana C. Travascio**

* Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente- TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: cristina.calenda@unina.it; web: www.dipist.unina.it

** Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente- TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: l.travascio@libero.it; web: www.dipist.unina.it

Introduzione

Il servizio ferroviario dell'Alta Velocità ha assunto nel corso degli anni un ruolo rilevante nel settore delle politiche e strategie dei trasporti, generando un grande interesse da parte degli operatori economici e delle amministrazioni che riconoscono in esso un'opportunità di sviluppo per il futuro. L'elevata velocità di spostamento (circa 350 km/h nei servizi più moderni) e la conseguenziale riduzione dei tempi di accesso ai principali centri urbani, senza penalizzare la sicurezza e la qualità del viaggio, la capacità di spostare un elevato numero di passeggeri, l'elevata frequenza dei treni sono tutti aspetti tecnici ed organizzativi che consentono all'Alta Velocità di rappresentare effettivamente una valida alternativa al trasporto privato, su brevi distanze, ed al trasporto aereo, per tragitti superiori.

Se si pensa alla consistenza delle nuove infrastrutture ferroviarie dell'Alta Velocità in Europa e nel mondo, sia in termini di estensione della rete globale sia di entità degli investimenti da parte dei governi, ed al relativo servizio di trasporto offerto appare evidente come l'Alta Velocità stia rivestendo un ruolo rilevante che, andando oltre la sola riorganizzazione del sistema dei trasporti, include un miglioramento delle opportunità di sviluppo della struttura fisica e funzionale del territorio. Di conseguenza, negli ultimi anni il tema relativo agli effetti economici, sociali e spaziali delle infrastrutture di trasporto ed, in particolare, di quelle dell'Alta Velocità ha assunto un interesse crescente ed è stato approfondito in diverse ricerche e studi, soprattutto internazionali.

La possibilità di muoversi in tempi brevi tra centri urbani, collocati anche a centinaia di chilometri gli uni dagli altri, genera il superamento delle distanze fisiche tra le città, determinando una contrazione dello spazio interessato dalle infrastrutture dell'Alta Velocità con conseguenze sul si-

The article analyses the high speed train from a spatial and social-economic point of view. It articulates in two parts. In the first, it focuses upon the effects of high speed line on organization of territory, both in terms of space-time convergence, placing particular emphasis on the tunnel effect, and in terms of the location of economic activities around the stations and variation of transport demand.

In the second part are proposed two cases of study: Spain and Japan, where the effects of high speed rail were very interesting. In Spain the launch in 1992 of high speed service of *Lanzaderas* that connects Madrid-Puertollano-Ciudad Real, has favored the increase of commuters that travel every day to go and work among the three cities and has changed the hierarchy between these towns. In fact, the high speed rail is contributing to improve the role of Ciudad Real in comparison to Puertollano and it's promoting a process of territorial integration between Madrid, Ciudad Real and Puertollano creating a discontinuous metropolitan area.

In Japan, the high speed line (*Shinkansen*) has produced the increase of population in the towns which are stations of high speed lines in comparison to the others in the proximities of the railway line and to national rate of growth; and the increase of rates of occupation in the trade and in industries ten years after the construction of high speed lines in comparison to the cities without a high speed station.

stema economico, sulla distribuzione della popolazione e sull'organizzazione territoriale.

Secondo alcuni autori (Puebla 2004) la contrazione dello spazio è un effetto dell'Alta Velocità che si verifica in modo differente a seconda delle specificità territoriali, interessando solo le "città-fermate" del collegamento e penalizzando i nuclei urbani che, pur essendo collocati lungo la linea, risultano in realtà isolati dalla stessa poiché il treno passa ma non si ferma (effetto tunnel).

Per tale ragione, l'Alta Velocità può essere considerata una modalità di trasporto "spazialmente selettiva" che collega le principali città, escludendo il territorio compreso tra le stazioni che diventa un semplice supporto all'infrastruttura e definendo, così, uno spazio discontinuo in cui aree più isolate si alternano a zone ad elevata accessibilità, per le quali

il collegamento con la linea rappresenta un'opportunità di coesione, integrazione territoriale e potenziamento del loro ruolo. Accanto agli effetti di carattere spaziale, altri autori (Rietveld et al. 2001) sottolineano l'importanza degli effetti economici derivanti dalla costruzione e, successivamente, dall'attivazione di una linea dell'Alta Velocità.

L'inserimento di una nuova infrastruttura sul territorio produce due tipi di effetti sul sistema economico: temporanei e permanenti. I primi cessano con la realizzazione dell'infrastruttura (come l'aumento dell'occupazione nel settore delle costruzioni); i secondi si manifestano con l'attivazione del servizio e, in particolare, possono determinare cambiamenti significativi nella struttura economica nazionale e regionale. Alla scala nazionale, la presenza di una linea dell'Alta Velocità migliora l'accessibilità delle aree da essa servite, e determina la progressiva localizzazione delle aziende nelle vicinanze dell'infrastruttura in virtù della facilità di collegamento tra i mercati che la stessa determina. Alla scala regionale, il servizio ad Alta Velocità conduce nel lungo termine ad una delocalizzazione sia delle aziende sia delle famiglie in prossimità dei punti di accesso alla rete, che per la loro migliore accessibilità risultano più attraenti rispetto ai punti che non sono collegati ad essa. Uno studio condotto dall'Università di Amsterdam mostra come la localizzazione delle imprese sul territorio regionale sia funzione di due fattori: il collegamento alla linea ferroviaria ad Alta Velocità, ed il sistema della domanda e dell'offerta di manodopera. In linea di massima, nelle aree collegate alla linea ferroviaria ad Alta Velocità (A e B), la domanda di manodopera aumenta; mentre, in quelle non collegate (C e D) tale domanda diminuisce.

In particolare, poi, nelle aree servite dall'Alta Velocità l'incremento della domanda di manodopera, in aree in cui la domanda è già elevata (B), aumenta le imperfezioni del mercato del lavoro; mentre, in quelle in cui il tasso di disoccupazione è elevato (A), le attenua.

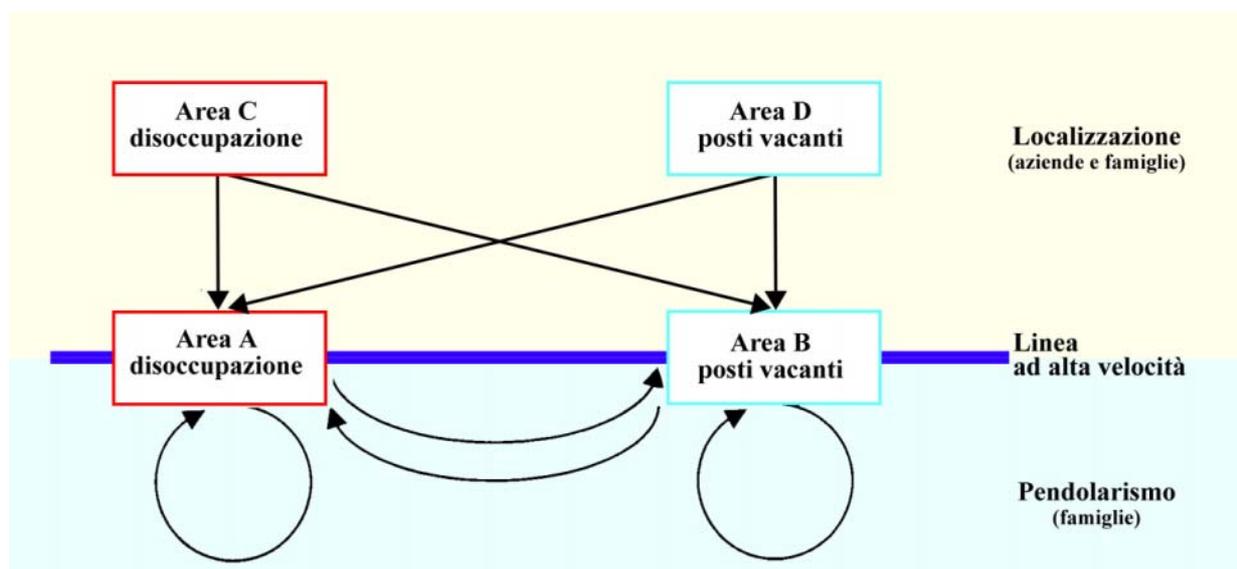
Situazione opposta si verifica nelle aree non collegate alla linea ferroviaria ad Alta Velocità, dove la diminuzione della domanda di manodopera, in aree dove questa è già elevata (D), determina un maggiore equilibrio nel mercato del lavoro; mentre, in aree dove il tasso di disoccupazione è elevato (C), la situazione è aggravata ulteriormente.

Il collegamento alla linea ferroviaria ad Alta Velocità ed il sistema della domanda e dell'offerta di manodopera influenzano anche la distribuzione delle famiglie sul territorio; tuttavia, gli effetti nella localizzazione delle famiglie risultano opposti rispetto a quelli che si verificano nella localizzazione delle aziende.

In sintesi, alla scala regionale l'introduzione di un servizio ad Alta Velocità determina, in alcune aree, una diminuzione delle inefficienze del mercato del lavoro ed, in altre, un aumento di tali inefficienze.

Alla scala nazionale, invece, gli effetti generati non sono immediatamente prevedibile, poiché dipendono anche dalla situazione economica nazionale (recessione oppure crescita) che si verifica nel periodo in cui il servizio diventa operativo.

Un altro effetto determinato dalla presenza di un servizio ad Alta Velocità riguarda i flussi pendolari, ed in particolare la lunghezza delle distanze che i lavoratori sono in grado di coprire, in tempi brevi, per raggiungere il posto di lavoro.



Schema della localizzazione (aziende e famiglie) e del pendolarismo (famiglie) tra aree collegate e non alla linea ad Alta Velocità.

Localizzazione delle imprese in quattro diverse tipologie di aree.

	<i>Eccessiva offerta di manodopera (disoccupazione) (A, C)</i>	<i>Eccessiva domanda di manodopera (posti vuoti) (B, D)</i>
<i>Aree collegate alla rete ferroviaria ad Alta Velocità (A, B)</i>	Localizzazione verso A (da B, C e D). Aumento della domanda di manodopera in un'area con un alto tasso di disoccupazione. Vantaggio a livello nazionale.	Localizzazione verso B (da A, C e D). Aumento della domanda di manodopera in un'area con carenza di manodopera. Svantaggio a livello nazionale.
<i>Aree non collegate alla rete ferroviaria ad Alta Velocità (C, D)</i>	Localizzazione fuori da C. Riduzione della domanda di manodopera in un'area con un alto tasso di disoccupazione. Svantaggio a livello nazionale.	Localizzazione fuori da D. Riduzione della domanda di manodopera in un'area con carenza di manodopera. Vantaggio a livello nazionale.

Distribuzione dei flussi pendolari in quattro diverse tipologie di aree.

<i>Area di destinazione</i> <i>Area di origine</i>	<i>Eccessiva offerta di manodopera (disoccupazione): aree di tipo A</i>	<i>Eccessiva domanda di manodopera (posti vuoti): aree di tipo B</i>
<i>Eccessiva offerta di manodopera (disoccupazione): aree di tipo A</i>	Pendolarismo tra le aree di tipo A. Miglioramento qualitativo del mercato nazionale del lavoro.	Pendolarismo dalle aree di tipo A alle aree di tipo B. Miglioramento qualitativo e quantitativo del mercato nazionale del lavoro.
<i>Eccessiva domanda di manodopera (posti vuoti): aree di tipo B</i>	Pendolarismo dalle aree di tipo B alle aree di tipo A. Peggioramento del mercato nazionale del lavoro.	Pendolarismo tra le aree di tipo B. Miglioramento qualitativo del mercato nazionale del lavoro.

Anche nel caso dei flussi pendolari si verificano situazioni diverse a seconda della situazione del mercato della manodopera e del collegamento alla linea dell'Alta Velocità.

I flussi pendolari che si generano sia tra le aree con alti tassi di disoccupazione (A) sia tra le aree con un gran numero di posti vuoti (B), determinano uno spostamento dei lavoratori che conduce ad un miglioramento qualitativo del mercato del lavoro alla scala nazionale, poiché i lavoratori riescono a trovare impiego nel loro settore di specializzazione. Nel caso di pendolari che si spostano da aree con alti tassi di disoccupazione ad aree con un numero elevato di posti vuoti si verificano, invece, miglioramenti sia qualitativi sia quantitativi nel mercato del lavoro; mentre, la situazione opposta si verifica, quando il pendolarismo si svolge dalle aree con un elevato numero di posti vuoti verso le aree con alti livelli di disoccupazione.

Quelli finora illustrati sono soltanto alcuni dei principali effetti collegati all'attivazione del servizio ad Alta Velocità, e sono stati ulteriormente analizzati in due esperienze internazionali: la Spagna ed il Giappone. Nel primo caso l'introduzione del nuovo servizio ha favorito la comparsa di nuove tipologie di utenti e la ridefinizione delle relazioni tra le diverse città servite dall'infrastruttura; nel secondo caso ha contribuito a modificare la struttura socio-economica del territorio.

Nelle sezioni successive dopo una breve descrizione dell'evoluzione del servizio ad Alta Velocità nei due paesi, si propone un approfondimento della rilevanza che gli effetti

socio-economici e spaziali di tale infrastruttura hanno assunto nella loro organizzazione fisica e funzionale.

Il servizio dell'Alta Velocità in Spagna: il collegamento Madrid-Siviglia

Nel 1992 il governo spagnolo con l'intento di migliorare il collegamento tra Madrid e la regione meridionale dell'Andalusia, ha inaugurato la prima linea ferroviaria ad Alta Velocità che collega in due ore e quindici minuti la capitale con Siviglia. Da quell'anno in poi sono state progettate altre linee, alcune già entrate in esercizio altre in realizzazione, quali Madrid-Barcellona, Madrid-Malaga, Madrid-Siviglia, Madrid-Valencia, Madrid-Valladolid, Madrid-Lisbona, con l'intento di collegare tutti i capoluoghi di regione ad una distanza "temporale" massima di quattro ore dalla capitale e di sei ore da Barcellona.

Tra i diversi collegamenti attivati o in corso di attivazione, di particolare interesse è la linea Madrid-Siviglia che per la diversificata tipologia di servizi offerti ha generato rilevanti effetti sull'organizzazione del territorio. La linea, lunga 471 km, offre al di là del collegamento diretto tra le due stazioni terminali, anche un collegamento con fermata a Cordoba ed uno che effettua fermate a Ciudad Real, Puertollano e Cordoba. Accanto a questi tre servizi che interessano l'intero tratto ferroviario, ne esiste un quarto, denominato



La rete AV in Spagna: linee in servizio (nero), linee in fase di progetto (bianco), linee in fase di studio (bianco tratteggiato).

Lanzadera AVE, che collega Madrid con Puertollano con fermata intermedia a Ciudad Real. L'attivazione del servizio delle *Lanzaderas* ha consentito di estendere i benefici di un'infrastruttura dell'Alta Velocità, realizzata per garantire una riduzione dei tempi di viaggio sulle lunghe distanze, ad una scala geografica minore comportando interessanti ripercussioni sulle dinamiche territoriali in atto. L'opportunità offerta dal nuovo collegamento ferroviario, di spostarsi da Ciudad Real e Puertollano verso la capitale e viceversa, in tempi notevolmente ridotti rispetto al passato, ha generato effetti sul territorio sia in termini di incidenza sulla mobilità con conseguente comparsa di un nuovo bacino di utenti pendolari (i cosiddetti *commuters*) sia in termini di ridefinizione della "gerarchia" tra le città servite dal collegamento e di avvio di un processo di integrazione territoriale che interessa un'area di 200 kmq.

L'intensificazione dei flussi pendolari sulla tratta Madrid-Ciudad Real-Puertollano

L'attivazione del servizio delle *Lanzaderas*, circa sei mesi dopo la messa in esercizio della linea Madrid-Siviglia, ha prodotto un cambiamento significativo sulla configurazione dei flussi tra la capitale, Ciudad Real e Puertollano; infatti, la presenza dell'Alta Velocità oltre a favorire l'incremento di utenti che utilizzano il servizio ferroviario rispetto a coloro che si muovono con i mezzi privati o sugli autobus, ha determinato anche un aumento dell'intensità dei flus-

si pendolari tra le "città-stazioni" poste lungo il corridoio.

La riduzione dei tempi di viaggio che consente di percorrere i 170 chilometri che separano Ciudad Real da Madrid in soli 50 minuti (70 minuti per percorrere i 250 km tra Madrid e Puertollano) rispetto alle due ore necessarie con il servizio ferroviario tradizionale, l'elevato numero di treni in servizio quotidianamente (19 treni giornalieri che coprono tutte le fasce orarie) uniti ad una conveniente politica tariffaria ed alla possibilità di acquistare abbonamenti mensili hanno rappresentato un incentivo decisivo per coloro che usano il servizio frequentemente (Coronado et al. 2004).

L'intensificazione dei flussi pendolari ha interessato maggiormente la tratta Madrid-Ciudad Real rispetto a Madrid-Puertollano; sulla quale il numero di viaggiatori, soprattutto professionisti di medio livello che vivono a Ciudad Real oppure professori universitari residenti a Madrid, è aumentato da 310.161 utenti nel 1990 a 740.972 nel 2001

(Ureña et al. 2005).

Tale diversità è attribuibile al maggiore tempo di viaggio impiegato sulla tratta Madrid-Puertollano ed alla differente situazione economica delle due città. Nonostante la presenza del servizio dell'Alta Velocità, il costo più elevato del biglietto a causa dei chilometri in più da percorrere, la maggiore durata del viaggio dovuta al tempo "perso" per la fermata a Ciudad Real (10 minuti circa) uniti ad un'offerta meno diversificata di servizi e di opportunità di lavoro rispetto a Ciudad Real rendono il collegamento meno conveniente per gli utenti.

L'attivazione del servizio *Lanzaderas* ha avuto ripercussioni anche sulla scelta della residenza. La possibilità, infatti, di ridurre i tempi di percorrenza verso Madrid ha rappresentato un'opportunità per quanti vivono a Ciudad Real ed a Puertollano di mantenere la loro residenza nelle città di origine evitando così maggiori spese per l'affitto o l'acquisto di una casa nella capitale. Analoga situazione si è verificata per coloro, originari di Ciudad Real, che per ragioni di lavoro si erano trasferiti nella capitale e che attualmente con il servizio *Lanzaderas* sono tornati nella loro città senza rinunciare al lavoro a Madrid e diventando così pendolari. Al contrario, per i pendolari che vivono a Madrid il servizio *Lanzaderas* è

<i>Pendolari per località di residenza</i>	<i>Percentuale</i>
Residenti a Madrid in relazione con Ciudad Real	19,5
Residenti a Madrid in relazione con Puertollano	11,5
Residenti a Ciudad Real in relazione con Madrid	29
Residenti a Ciudad Real in relazione con Puertollano	5,6
Residenti a Puertollano in relazione con Madrid	10,6
Residenti a Puertollano in relazione con Ciudad Real	8,2

Distribuzione percentuale dei pendolari per località di residenza.

stato decisivo per mantenere la residenza nella capitale e lavorare fuori città (Menéndez et al. 2002).

L'attivazione del servizio ad Alta Velocità, accompagnata dall'intensificazione dei flussi pendolari tra le città interes-

sate ha quindi ridefinito le relazioni tra Madrid, Ciudad Real e Madrid sta diventando una città "del fine settimana" sia per i pendolari che vivono lì sia per coloro che risiedono a Ciudad Real e Puertollano e che trascorrono nella capitale il sabato e la domenica; allo stesso tempo, Ciudad Real e Puertollano svolgono il ruolo di città "provvisorie", per le persone che risiedono a Madrid e si spostano quotidianamente per ragioni di lavoro in uno dei due nuclei.

Il sistema Madrid-Ciudad Real-Puertollano: verso la formazione di una nuova area metropolitana

Il servizio ferroviario tra Ciudad Real e Puertollano rappresenta un caso particolare nella rete europea dell'Alta Velocità, si tratta infatti di un collegamento, con un'elevata frequenza di treni che, consentendo di spostarsi in 20 minuti da una città all'altra, ha contribuito a rafforzare il legame esistente tra le due città con un notevole beneficio soprattutto per la cittadina di Ciudad Real.

L'inserimento della linea ha rappresentato, infatti, un elemento decisivo per la modernizzazione della città che si è trasformata da provincia spagnola tra le meno conosciute, isolata dai principali itinerari di collegamento, poco popolata e con una stretta dipendenza funzionale da Madrid, a centro urbano che offre servizi di qualità, quali l'università ed il servizio ospedaliero, accessibili ad un ampio bacino d'utenza.

Ciudad Real è diventata un polo attrattore per un considerevole numero di persone che lavorano a Madrid ma si sono spostate a vivere qui: nel 1990, prima dell'attivazione dell'Alta Velocità si registrava una popolazione di 65.000 abitanti, nel 2002 dopo dieci anni di esercizio del servizio si è verificato un incremento della popolazione che attualmente è pari a circa 71.000 abitanti. In seguito all'inserimento del servizio, la città ha migliorato l'offerta turistica con un numero di posti letto negli alberghi che è raddoppiato nel periodo 1992-2000, ha potenziato il mercato immobiliare, ha modificato il proprio piano urbanistico aumentando la quantità di nuovo suolo per uso

Tasso di crescita annuale nella città di Ciudad Real e di Puertollano.

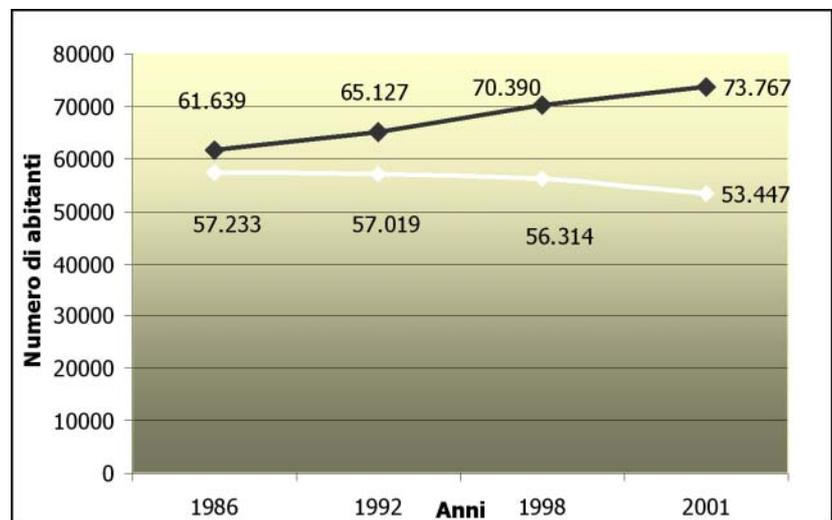
Anni	Ciudad Real	Puertollano
1981-1986	1,6	0,48
1986-1991	0,94	-0,19
1991-1995	2,5	-0,05
1995-2003	1,65	-0,11

residenziale, ha intensificato le relazioni con l'esterno (Ureña et al. 2005).

Una situazione contraria si è verificata nel caso di Puertollano che, sebbene per il passato fosse stata caratterizzata da uno sviluppo economico maggiore rispetto a Ciudad Real, con l'attivazione dell'Alta Velocità è andata incontro ad un processo di involuzione: le iniziative locali private sono ancora poco diffuse e la città non ha accresciuto la sua offerta di servizi. Inoltre, la possibilità di spostarsi in un quarto d'ora a Ciudad Real ha rappresentato per molti residenti a Puertollano ed impiegati nel suo complesso petrolchimico, un incentivo a trasferirsi a Ciudad Real con conseguente diminuzione della popolazione.

Ciudad Real e Puertollano si comportano come un unico nucleo urbano in cui Ciudad Real, come città terziaria, sta acquisendo una maggiore centralità, mentre Puertollano, città industriale, tende ad occupare una posizione periferica. Tale integrazione funzionale e la stabilità della relazione sono confermate dai risultati di varie indagini: l'incremento dei flussi pendolari giornalieri tra i due nuclei sia sulla rete ferroviaria dell'Alta Velocità sia sul trasporto su gomma; l'elevata percentuale di residenti a Ciudad Real (40%) ed a Puertollano (30%) che pur non essendo abbonati effettuano due o più viaggi alla settimana tra le due città

Evoluzione demografica di Ciudad Real (bianco) e Puertollano (grigio) tra il 1986 ed il 2001.



(Menéndez et al. 2002); il consistente numero di spostamenti effettuato utilizzando abbonamenti mensili. Allo stesso tempo, la presenza di un flusso pendolare che interessa le due città e le connette alla capitale sta favorendo la formazione di un'area metropolitana discontinua in cui aree, un tempo periferiche, sono diventate "isole" integrate nell'area metropolitana convenzionale di Madrid, circondate da altri nuclei che non si considerano come sua parte.

Un ulteriore fattore dell'integrazione con l'area metropolitana della capitale è rappresentato dalla promozione di alcuni progetti, connessi con il servizio dell'Alta Velocità, da realizzare in prossimità delle due città con lo scopo di rispondere al meglio alle esigenze crescenti di Madrid. Tra questi, è stata avviata la costruzione dell'aeroporto privato *Don Quijote* ubicato tra Ciudad Real e Puertollano lungo la linea dell'Alta Velocità ed a soli 45 minuti da Madrid e da Cordoba, e la realizzazione di un grande complesso turistico *Reijno de Quijote* provvisto di casinò, campo di golf, spazi naturali e circa 3.000 abitazioni, ubicato nelle vicinanze di Ciudad Real, che per la loro posizione strategica rispetto alla linea dell'Alta Velocità consentono di attirare un maggiore bacino di utenti non solo provenienti dalla capitale ma dal resto del mondo.

II servizio dell'Alta Velocità in Giappone: la rete *Shinkansen*

Il Giappone è stato il primo paese al mondo in cui è stata costruita una linea ad Alta Velocità, allo scopo di aumentare in maniera consistente ed efficiente l'offerta del sistema ferroviario tradizionale, che non era più in grado di soddisfare le crescenti esigenze del traffico e che si andava avvicinando alla sua massima capacità operativa.

Il primo tratto della linea, lungo 515 km e denominato *Tokaido Shinkansen*, è stato inaugurato nel 1964 in occasione dei giochi olimpici, ed ha collegato Tokyo ad Osaka in quattro ore, con un risparmio in termini di tempo di due ore e mezzo.

Dopo il successo di questo primo ramo, sono stati realizzati e completati a metà degli anni Ottanta altri tre tratti: il *Sanyo Shinkansen* tra Osaka e Hakata, il *Tohoku Shinkansen* tra Tokyo e Morioka, il *Joetsu Shinkansen* tra Tokyo e Niigata. Attualmente, la rete ha raggiunto una lunghezza di oltre duemila chilometri e collega sedici tra le principali città giapponesi; si tratta di un sistema in continua espansione, sul quale transitano undici treni ad ora con caratteristiche di esercizio diverse: ai tipici treni delle reti ad Alta Velocità con fermate ben distanziate, si alternano treni semidiretti (con fermate intermedie) e treni locali (con un numero maggiore di fermate intermedie) che viaggiano sempre ad Alta Velocità.



La rete AV in Giappone: linee in servizio (nero), linee in costruzione (nero tratteggiato), linee in fase di progetto (bianco).

La rete *Shinkansen* è stata progettata per integrarsi con i diversi modi di trasporto esistenti, in particolare con le altre linee ferroviarie e con il trasporto aereo, e per ridurre i tempi di viaggio necessari per spostarsi tra le varie città.

Durante i quarant'anni di esercizio, il servizio ad Alta Velocità ha avuto forti ripercussioni sulla struttura urbana giapponese e sulla distribuzione delle attività economiche.

Interessanti sono stati, soprattutto, gli effetti che la rete *Shinkansen* ha prodotto sulla crescita della popolazione nelle città con una stazione ferroviaria dell'Alta Velocità, e sui tassi di sviluppo di alcuni tra i principali settori economici; mentre, non è del tutto chiaro se e in che modo il servizio abbia contribuito ad allontanare le funzioni dai nuclei urbani ed, in particolare, dalla grande e densa area metropolitana compresa tra Tokyo, Nagoya e Osaka (Sands 1993).

La crescita della popolazione nelle città con una stazione della rete *Shinkansen*

Un primo effetto prodotto dalla rete *Shinkansen* in Giappone è rappresentato dall'incremento della popolazione nelle città in cui è presente una stazione ferroviaria dell'Alta Velocità, dove i tassi di crescita risultano maggiori sia rispetto agli altri centri urbani localizzati in prossimità della linea ferroviaria sia rispetto al tasso di crescita medio registrato a livello nazionale. In particolare, un'analisi della crescita demografica nelle città con una stazione sulla tratta più importante della linea dell'Alta Velocità (la *Tokaido Shinkansen*)

ha indicato che, durante i dieci anni successivi alla realizzazione di tale tratta, la popolazione è aumentata di più rispetto alle città che non disponevano di una stazione lungo la *Tokaido Shinkansen*, con un tasso di crescita del 22% superiore (Brotchie 1991; Haynes 1997).

Un altro studio, condotto da Nakamura e Ueda (1989) su 104 città, di cui 33 con stazione della rete *Shinkansen* e 71 senza stazione della rete veloce, ne ha analizzato l'evoluzione demografica anche con riferimento alla presenza o meno di una superstrada. I risultati emersi hanno evidenziato come l'incremento della popolazione si è verificato in un numero di città con una stazione della rete *Shinkansen* (19) leggermente maggiore rispetto al numero di città senza stazione (16); in particolare,

nelle città con una stazione dell'Alta Velocità l'incremento della popolazione si è registrato nel 58% dei casi e la diminuzione nel restante 42%, mentre nelle città senza una stazione l'aumento demografico si è registrato nel 23% dei casi e la diminuzione nel 77% dei casi. Inoltre, si è evidenziato un elevato grado di correlazione tra la presenza di una stazione della rete *Shinkansen* e l'esistenza di una superstrada, comprovato dalla circostanza che il numero di città con popolazione crescente è maggiore del numero di città con popolazione decrescente nel caso in cui è presente sia una stazione che una superstrada, mentre è minore quando è presente una superstrada ma non una stazione della rete ad Alta Velocità. In sintesi, i dati hanno dimostrato che la presenza di una stazione della *Shinkansen* è stata la causa principale degli incrementi demografici, che sono stati ulteriormente stimolati dalla presenza di una superstrada.

Oltre a determinare l'esistenza di una relazione tra la rete *Shinkansen*, la presenza di una superstrada e lo sviluppo della popolazione, Nakamura e Ueda (1989) hanno condotto un'ulteriore analisi sulle 33 città con stazioni dell'Alta



Velocità, allo scopo di spiegare il rapporto tra l'evoluzione demografica e le attività collegate alla rete *Shinkansen*. Essi sono giunti alla conclusione che la maggiore crescita urbana localizzata intorno alle stazioni è correlata all'esistenza di tre condizioni specifiche: la presenza di una serie di attività di servizio (quali le attività di supporto alle imprese, i servizi bancari, le attività immobiliari); la possibilità di accedere all'istruzione superiore (in particolare, all'università); l'accessibilità ad una super-strada. Hanno, invece, individuato come condizioni che possono limitare la crescita nelle aree intorno alle stazioni la presenza di una gran quantità di attività manifatturiere e l'esistenza di un numero elevato di persone con età superiore ai 65 anni.

La distribuzione occupazionale all'interno dei confini nazionali

Nei dieci anni successivi all'entrata in funzione del servizio dell'Alta Velocità, è stata rilevata una crescita non trascura-

Numero di città con variazione della popolazione nel periodo 1980-1985.

	Aumento della popolazione	Diminuzione della popolazione
Con stazione della rete Shinkansen		
- con superstrada	17	10
- senza superstrada	2	4
- totale	19	14
Con stazione della rete Shinkansen		
- con superstrada	13	16
- senza superstrada	3	39
- totale	16	55

Tassi di crescita di alcuni settori economici nelle città con e senza la stazione dell'AV, prima e dopo la messa in esercizio della rete.

Settore	Tasso di crescita annuale prima dell'Alta Velocità		Tasso di crescita annuale dopo dell'Alta Velocità	
	con stazione	senza stazione	con stazione	senza stazione
Commercio all'ingrosso	12,90%	20,8%	11,63%	8,70%
Commercio al dettaglio	10,10%	13,50%	9,96%	8,58%
Industria	13,70%	14,20%	9,48%	7,81%
Costruzioni	13,80%	14,90%	8,01%	6,37%
Popolazione	2,64%	3,39%	1,88%	1,55%

bile in alcuni settori economici soprattutto nelle aree limitrofe alle stazioni ferroviarie appartenenti alla rete *Shinkansen*, divenute tra i luoghi di maggiore attrazione delle attività.

Nel periodo tra il 1972 ed il 1985, nelle città giapponesi in cui è presente una stazione ferroviaria della linea *Tokaido Shinkansen*, il numero delle aziende è aumentato da 100 a 155, mentre nelle altre città l'incremento del numero delle aziende è stato da 100 a 139 (Brotchie 1991). Inoltre, nei settori del commercio all'ingrosso, del commercio al dettaglio, industriale e delle costruzioni i tassi di crescita medi dell'occupazione sono stati dal 16% al 34% superiori nelle città con una stazione della rete *Shinkansen* rispetto alle città che ne sono sprovviste (Hirota 1984; Brotchie 1991). La presenza di un servizio ferroviario veloce ha determinato, quindi, un effetto economico positivo che risulta essere ancor più evidente se si considera che gli indicatori di occupazione citati avevano registrato, nei dieci anni precedenti alla messa in servizio della rete, tassi di crescita inferiori alle medie nazionali. È, inoltre, da evidenziare a livello generale una riduzione dei tassi di crescita nei quattro comparti suddetti, provocata dalla lunga stagnazione economica che ha colpito il Giappone dagli anni Settanta.

Invece, lungo la linea *Sanyo Shinkansen* è stata osservata una forte crescita soprattutto nel settore della ricezione turistica (Brotchie 1991). Per esempio, nella città di Hakata, capolinea della tratta ferroviaria, il numero degli alberghi è raddoppiato (da 20 a 40) ed il numero delle camere è au-

mentato da 2.060 a 5.320, nel periodo tra il 1972 ed il 1974. Analogamente dal 1975, anno in cui la *Sanyo Shinkansen* è stata completata, si è rilevato un incremento considerevole del numero di turisti: la città di Okayama ha avuto 236.000 visitatori, con un incremento del 39%; la città di Fukuoka, che condivide la stazione dell'Alta Velocità con la città di Hakata, ha avuto 7,5 milioni di visitatori con un incremento del 93,5%; la città di Hiroshima ha avuto 7,2 milioni di visitatori con un incremento del 52,3%.

Peraltro in alcune città, sempre lungo la linea veloce ma senza una stazione ferroviaria, si è verificato un calo del numero di turisti che, per esempio, nella città di Onomuchi si è ridotto del 9%.

Lungo le linee *Joetsu* e *Todoku Shinkansen*, nelle aree in cui si è verificata una crescita della popolazione tra il 1981 e 1985 sono state analizzate le relazioni tra la situazione economica e l'andamento demografico, e sono stati rilevati tre principali effetti (Nakamura e Ueda 1989). Il primo è l'aumento significativo del reddito pro-capite rispetto alla media nazionale nelle aree con una stazione della rete ad Alta Velocità (2,6%) oppure con una superstrada (6,4%) oppure con entrambe (9,5%), e la diminuzione (-2,7%) nelle aree senza tali infrastrutture. Il secondo effetto si riferisce al numero di addetti nel settore del commercio al dettaglio, che è aumentato rispetto alla media nazionale dello 0,4% in presenza della sola stazione ferroviaria, dell'1,2% in presenza della sola superstrada e del 2,8% in presenza di entrambe, mentre è diminuito del 3,6% in loro assenza. Il terzo effetto, infine, è rappresentato dalla maggiore cre-

Tasso di crescita dell'occupazione in alcuni settori economici nelle aree con aumento della popolazione tra il 1981 e il 1985.

	con stazione dell'AV e superstrada	solo con superstrada
Servizi alle imprese (totale)	42%	12%
Attività di informazioni e servizi pubblicitari	125	63%
Attività di ricerca e sviluppo	27	21%
Istituzioni politiche	20	11%
Altro	57	28%
Servizi bancari	27	28%
Agenzie immobiliari	21	3%
Media	22	7%

scita (67%) del valore del suolo nelle aree commerciali servite dalla rete *Shinkansen* rispetto alla crescita (42%) di tale valore nelle aree commerciali servite esclusivamente da una superstrada.

Questi dati hanno mostrato come il servizio ferroviario giapponese dell'Alta Velocità abbia stimolato la crescita della popolazione, dell'occupazione e delle attività economiche soprattutto nelle vicinanze dei punti di accesso alla rete *Shinkansen*, dove la crescita è stata più forte quando oltre alla stazione ferroviaria dell'Alta Velocità è presente anche una superstrada.

Conclusioni

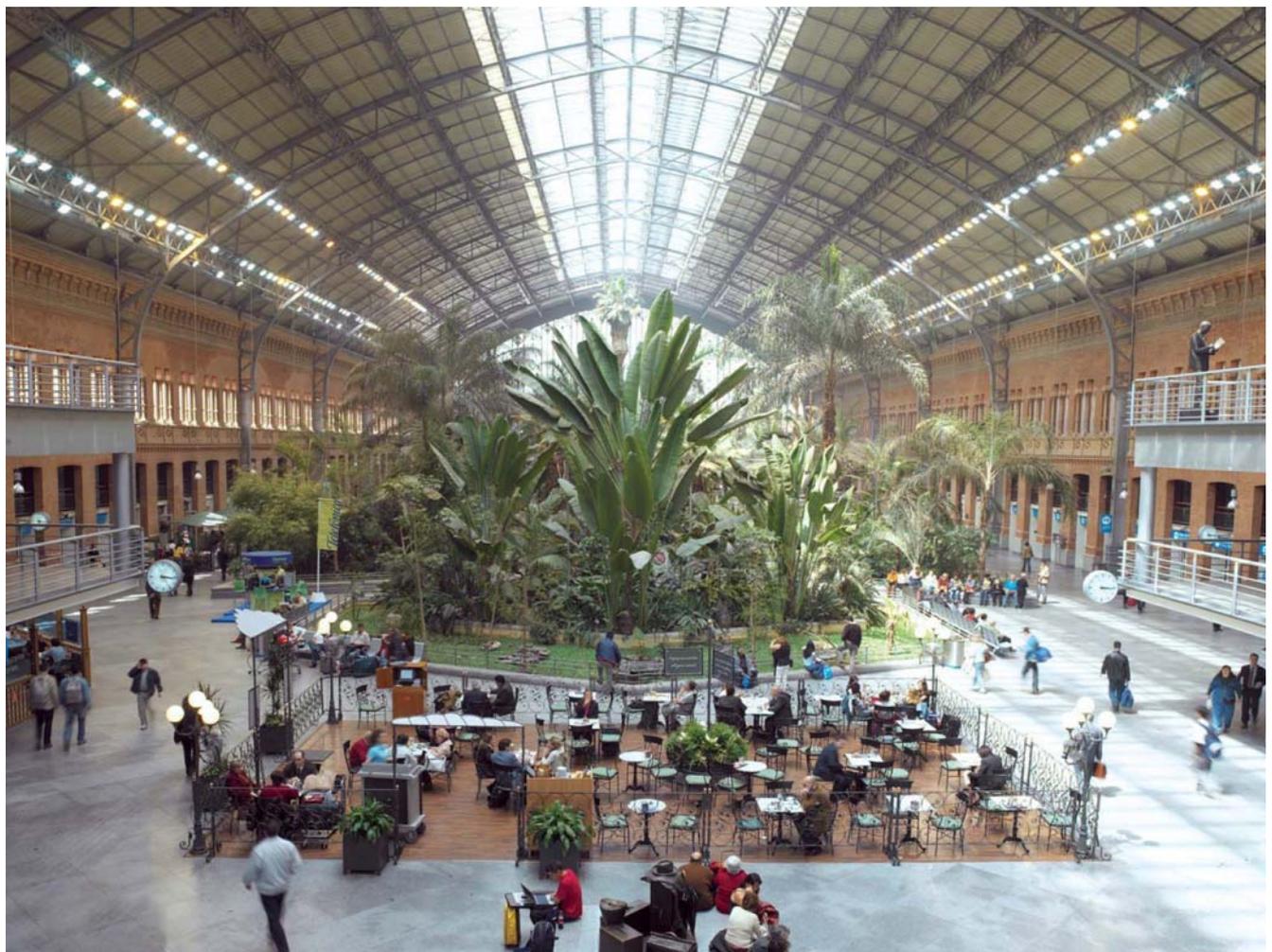
Le previsioni di sviluppo della rete dell'Alta Velocità destano notevole interesse per gli studiosi. Con l'Alta Velocità si assiste all'elaborazione di una nuova idea di tempo e di spazio

e ad un nuovo uso del territorio, ad una trasformazione qualitativa delle centralità urbane e delle relazioni tra forze economiche, politiche e sociali e ad un nuovo concetto di città.

Il potenziamento delle funzioni ha generato in Spagna ripercussioni più rilevanti nei centri di Ciudad Real e Puertollano piuttosto che nella capitale. Infatti, nei nuclei urbani minori che in genere presentano una situazione di partenza più svantaggiata, l'attivazione di una linea ad Alta Velocità agisce come catalizzatore per la comparsa di nuove funzioni rispetto alle grandi città nelle quali, per la presenza di numerose relazioni con altri territori e di un'offerta di servizi e di opportunità lavorative più diversificata, il servizio più che generare nuove attività tende ad incrementare il volume di quelle esistenti.

Tuttavia, affermare che tali effetti siano esclusivamente il risultato della presenza dell'Alta Velocità sarebbe una conclusione non del tutto corretta e l'esperienza spagnola, con

La stazione di Atocha a Madrid è stata costruita tra il 1888 ed il 1892 sotto la direzione di Alberto del Palacio Elissagne e di Gustave Eiffel. Caratterizzata da una copertura in ferro e vetro, ospita un giardino tropicale. Nel 1992 l'interno è stato ridisegnato in occasione dell'attivazione del servizio di Alta Velocità.



il miglioramento del livello gerarchico territoriale di Ciudad Real rispetto a Puertollano, e l'esperienza giapponese nei grandi centri urbani, confermano che l'introduzione di nuove infrastrutture di trasporto è un elemento necessario per lo sviluppo ma non è detto che costituisca sempre un fattore chiave per la crescita urbana (Parker 1991).

L'entità degli effetti prodotti da un'infrastruttura dipende anche dal contesto economico, dal potenziale endogeno del nucleo urbano considerato e dalla sua ubicazione all'interno della rete dell'Alta Velocità.

In tal senso, Ciudad Real si è distinta rispetto a Puertollano per le strategie che ha messo in atto, quali misure per favorire l'interoperabilità tra i diversi sistemi di trasporto oppure la promozione di attività turistiche o l'incremento dei servizi offerti, che unitamente ai benefici dell'Alta Velocità, le hanno consentito di acquisire una nuova centralità. Mentre, nelle città collegate alla rete Shinkansen si è verificato un aumento demografico più consistente ed un incremento della domanda nel mercato del lavoro maggiore rispetto a quanto è accaduto nelle aree sprovviste del collegamento.

Sotto l'aspetto sociale, il nuovo servizio ferroviario produce una trasformazione delle condizioni dell'accessibilità, che si traduce in un aumento considerevole dei flussi dei viaggiatori in generale, e di determinati flussi in particolare, così come una riduzione del tempo impiegato nel tragitto ed un conseguente aumento del tempo libero disponibile. Dal punto di vista economico, si genera una riduzione dei costi di trasporto ed un migliore accesso ad un'elevata varietà di beni di mercato che favoriscono un miglioramento dell'efficienza economica dei territori (Red de Ciudades 2005). Sotto l'aspetto urbanistico, sia l'esperienza spagnola che quella giapponese, dimostrano che l'Alta Velocità favorisce la modernizzazione della struttura delle città, agevolando la comparsa di nuovi poli di

sviluppo che attraggono più investimenti in alcuni settori produttivi competitivi, ed influenzando la posizione gerarchica che ogni città riveste rispetto al territorio (Red de Ciudades 2005).

Note

- ¹ Pur nell'ambito di una riflessione congiunta, la stesura dell'articolo è stata curata da pag. 91 a 93 e da pag. 96 a 99 da Loredana C. Travascio; da pag. 93 a 96 e da pag. 99 a 100 da Cristina Calenda.

Riferimenti Bibliografici

- Brotchie J. (1991) Fast Rail Networks and Socioeconomic Impacts, in Brotchie J., Batty M., Hall P., Newton P. (eds.) *Cities of the 21st Century: New Technologies and Spatial Systems*, 25-37, New York.
- Coronado J.M., Abad B.G., Cardeñoso F.E., Menendez J.M., Ribalaygua C., Rivas A., Rodríguez F.J., Ureña J.M. (2004) Alta velocidad, integración metropolitana y proyectos territoriales. El caso de Ciudad Real y Puertollano, *Urban*, 9, 30-44.
- Gonzales Yanci M.P., Aguilera Arilla M.J., Borderias Uriberondo M.J., Santos Preciado J.M. (2005) Cambios en las ciudades de la línea de alta velocidad Madrid-Sevilla desde su implantación, *Cuadernos geográficos*, 36, 257-547, Universidad de Granada.
- Haynes K.E. (1997) Labor markets and regional transportation improvements: the case of high-speed trains, *Annals of Regional Science*, volume 31, 1, 57-76.
- Hirota R. (1984) Present Situation and Effects of the Shinkansen, relazione presentata all'*International Seminar on High-Speed Trains*, Paris.
- Menendez J.M., Coronado J.M., Rivas A. (2002) El AVE en Ciudad Real y Puertollano. Notas sobre su incidencia en la movilidad y el territorio, *Cuadernos De Ingeniería Y Territorio*, 2, 53-69, E.T.S.I. Caminos, Canales Y Puertos Universidad De Castilla-La Mancha.
- Nakamura H., Ueda T. (1989) The Impacts of the Shinkansen on Regional Development, relazione presentata alla *15th World Conference on Transport Research*, Yokohama, volume 3, Western Periodicals, California.
- Parker J. (1991) Does transportation finance influence urban form?, *Transportation, urban form and the environment*, Washington.
- Puebla J.G. (2004) El tren de alta velocidad y sus efectos espaciales, *Investigaciones Regionales*, 5, 199-221.
- Red de Ciudades (2005) El Tren de Alta Velocidad Española: Análisis, Evaluación y Perspectivas Futuras, in *Actas de I Congreso Nacional de la Red de Ciudades AVE*, 115-118.
- Rietveld P., Bruinsma F.R., Van Delft H.T., Ubbels B. (2001) Economic impacts of high speed trains. Experiences in Japan and France: expectation in The Netherlands, *Series Research Memoranda*, 20, Università di Amsterdam.
- Sands B. D. (1993) The Development Effects of High-Speed Rail Stations and Implications for California, *Built Environment*, volume 19, 257-284.
- Ureña J. M., Coronado J.M., Escobedo F., Guirao B., Martínez A., Menéndez J.M., Ribalaygua C., Rivas A., Rodríguez F.J. (2005) Alta velocidad ferroviaria e integración metropolitana en España: el caso de Ciudad Real y Puertollano, *Revista Eure*, volume 31, 92, 87-104, Santiago de Chile.

Referenze immagini

L'immagine di pag. 91 tratta dal sito www.vrlondon.com, lo schema di pag. 92 è tratto dalla ricerca di Rietveld, le immagini di pag. 94 e 96, tratte dal sito www.uic.asso.fr, sono aggiornate al 2008, il grafico di pag. 95 è un'elaborazione propria, l'immagine di pag. 97 è tratta dal sito <http://japanese-trains.com> e l'immagine di pag. 99 è tratta dal sito www.autogrill.com.

Referenze dati

I dati riportati nelle tabelle a pag. 93 sono tratti dalla ricerca di Rietveld, i dati della tabella a pag. 94 sono tratti dallo studio di Menendez et al. (2002), i dati della tabella a pag. 95 sono tratti dallo studio di Gonzales et al. (2005), i dati del grafico a pag. 95 sono tratti dal contributo di Coronado et al. (2005), i dati delle tabelle a pag. 97 e 98 sono tratti dallo studio di Nakamura e Ueda (1989) ed i dati della tabella (in alto) a pag. 98 sono tratti dallo studio di Brotchie.



Alta Velocità e innovazioni tecnologiche e funzionali

High Speed Train and New Technological and Functional Innovations

Emilia Giovanna Trifiletti

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: trifilet@unina.it; web: www.dipist.unina.it

Introduzione

Il trasporto su ferro, dopo il lungo declino del secolo scorso, è stato notevolmente rivalutato essendo in grado di attrarre passeggeri che scelgono di sfuggire alla congestione su strada. In aggiunta a questo, gli elevati costi di parcheggio e di carburante ne hanno incrementato l'utilizzo. In particolare l'Alta Velocità è andata pian piano a sostituire gli spostamenti aerei per quelle distanze fino a 650 km in quanto ci si è resi conto che pur essendo l'aereo il mezzo più veloce con cui muoversi, i tempi aeroportuali sono troppo lunghi ed in più il trasporto su ferro consente di entrare direttamente nei cuori pulsanti dei centri urbani.

A tale proposito l'Unione Europea ha dichiarato ufficialmente che non possiamo più pensare di conservare le linee aeree per quelle destinazioni per le quali esiste una competitiva alternativa di Alta Velocità "... we can no longer think of maintaining air links to destinations for where there is a competitive high-speed rail alternative" (CEC 2001).

Volendo risalire alla nascita delle linee veloci su ferro, non si può non pensare alla Tokaido Express in Giappone che collegava (e collega ancora oggi) le maggiori città lungo la costa ad est. Seguirono la TGV (Train à Grande Vitesse) in Francia, che ora collega con l'Alta Velocità i paesi dell'Europa occidentale.

Nel 1890 Alfred Marshall scriveva "The dominant economic fact of our age is the development not of manufacturing but of the transport industries. It is these which are growing most rapidly in volume and in individual power". Dunque il trasporto pubblico è il motore di gran parte delle trasformazioni urbane delle nostre città. Infatti le reti del trasporto condizionano in modo radicale la vita urbana non solo dal punto di

Today the High Speed railway infrastructure and its new stations influence radically both the planning development of areas where stations and railway infrastructure are located on, both the spatial and temporal relationships between different town centres connected by rail network. The station-building functions are changed and travel demand is changing because it promotes the use of railways, for the track served by High Speed Train, instead of airplane and car. Stations are also important to the areas they serve. In Italy, on the wake of the French model, Italian National Railways Group (Gruppo Ferrovie dello Stato RFI), in order to make more comfortable and efficient the trip on High Speed Train, has equipped the new trains with numerous technological innovations. The increasing quality value brought in using Wi-Fi technology on the new trains, makes the choice of railways more advantageous as regards to the other transport modes like airplane or car. This paper has the aim of individualizing the new urban role of the High Speed Train and to underline how is changing travel demand and supply because of the introduction of high technology. There is a new important role of planning: some of our larger cities are redeveloping in ways which incorporate the High Speed station at their heart, as a key feature in the wide ranging accessibility that is vital to modern service sector businesses. In parallel, stations are important in regeneration areas for offering wider connectivity to underpin the revitalization of local economies and societies.

vista fisico ma principalmente rispetto agli aspetti funzionali (Kaiser et al. 1994).

Le distanze tra le diverse città non sono più quelle fisiche bensì temporali, specie in relazione all'Alta Velocità, dove i nodi-città risultano essere molto meno distanti rispetto al passato. Per quanto riguarda le indicazioni fornite dall'Unione Europea con lo "Schema Direttore della rete europea ad Alta Velocità" del 1990, si prevedono la creazione di una rete di trasporti ferroviaria che raggiunga omogeneità tra i vari Stati Membri ed elevate velocità di servizio. Questo piano comprende 9.000 km di nuove linee con velocità superiori a 250 km/h, il potenziamento di 15.000 km di linee esistenti, per velocità intorno a 200 km/h, e 1.200 km di varie tratte di collegamento.



In Italia sono state già realizzate ed attualmente in uso oltre 600 km di linee dell'Alta Velocità e sono in cantiere altri 500 km. Le linee italiane, nell'ambito dei Piani comunitari di sviluppo della rete Europea ad Alta Velocità, hanno adottato tecnologie innovative e standard europei per il controllo e la circolazione dei treni.

Per rispondere all'esigenza, comune a tutti i paesi dell'Unione, di sviluppare la modalità di trasporto su ferro di passeggeri e merci, aumentare l'offerta di mobilità sostenibile e contribuire al riequilibrio modale dei sistemi di trasporto, l'Alta Velocità italiana ha adottato una formula leggermente diversa rispetto agli altri Stati Membri, che è quella dell'Alta Velocità/Alta Capacità. Sue principali caratteristiche sono le soluzioni tecnico-ingegneristiche adottate per il trasporto di viaggiatori e merci, la stretta integrazione con la ferrovia esistente, i numerosi interventi di inserimento nel territorio. La rete Alta Velocità nazionale ha dunque puntato sull'aumento della capacità di trasporto della rete ferroviaria nel suo complesso, ma soprattutto lungo gli assi più utilizzati e saturi. Inoltre ha puntato sull'aumento della velocità dei collegamenti, sul miglioramento della mobilità nelle aree metropolitane e la riqualificazione delle stazioni.

Le innovazioni lungo la linea dell'Alta Velocità

Il sistema ad Alta Velocità è anche portatore di numerose innovazioni tecnologiche. Sulla scia del modello francese, il Gruppo Ferrovie dello Stato RFI, al fine di rendere più efficace ed efficiente il viaggio sui treni ad Alta Velocità, ha dotato i nuovi treni di numerose innovazioni tecnologiche per l'utente che stanno cambiando in maniera radicale il *concept* di viaggio. Sui nuovi treni esiste un *access point* per navigare nel portale di bordo e tutte le carrozze sono coperte da una rete *Wi-Fi* che consente ai possessori di computer e palmari il collegamento al portale intranet del treno, da dove è possibile accedere ad una serie di servizi di intrattenimento gratuiti (principali quotidiani, film, Mp3, e-book, ecc.).

Inoltre i nuovi treni sono dotati di monitor per trasmettere news e palinsesti divulgativi: attraverso un sistema di georeferenziazione è possibile avere informazioni in tempo reale non solo sulla marcia del treno e altre notizie relative al viaggio, ma anche su eventi riguardanti le città poste lungo il percorso. Il valore aggiunto della tecnologia *Wi-Fi* introdotta sui treni rende la scelta del trasporto su ferro più produttiva rispetto gli altri modi di trasporto quali la macchina o l'aereo (www.grandistazioni.it).

Anche i treni sono stati interamente rinnovati sia nel design che nei servizi che assicurano comfort, qualità dei materiali, tecnologia, sicurezza e performance: il treno ha una forma creata per esprimere l'idea di innovazione ed elevate prestazioni, mentre gli interni oltre ad essere funzionali, sono accuratamente realizzati con colori caldi ed accoglienti.

Anche il logo scelto per l'Alta Velocità è un'innovazione del design. È stato realizzato dal Gruppo Giugiaro di Torino (che ha disegnato anche i treni) e rappresenta «nelle linee fuggenti del monogramma cromato una coppia di rotaie che, curvando verso l'infinito, quasi si uniscono avvicinate dall'effetto ottico della velocità dei 300 all'ora». Le carrozze dei nuovi treni sono insonorizzate, i sedili sono stati studiati per assicurare il massimo di comodità con schienali reclinabili ed è stata prevista una "colonna ergonomica" nella quale convergono i comandi di tutti gli accessori progettati per garantire il comfort durante il viaggio (prese elettriche, prese audio, luce al posto). La rete *Wi-Fi* consentirà a breve l'accesso a numerosi servizi. L'utente sarà messo nelle condizioni di poter utilizzare il tempo di percorrenza del viaggio o per attività ludiche (radio di treno, chat, programmi cinematografici, iniziative culturali) o per lavoro (internet, news sintetiche, pagine gialle o analoghe) o comunque sarà possibile la consultazione di orari dei servizi ferroviari, del meteo e di filmati dell'archivio storico delle Ferrovie dello Stato. Il tempo di spostamento da un nodo ad un altro della rete, non sarà più interpretato come "tempo perso" bensì come "tempo utile".

Le innovazioni nei nodi dell'Alta Velocità

Il successo dell'Alta Velocità, correndo tra i centri di diverse città, ha condotto ad investire in nuove stazioni, come ad esempio è accaduto in Francia, ed a riqualificare quelle già esistenti per adeguarle agli elevati standard europei. In Francia hanno operato il "Station Design Office" del trasporto ferroviario nazionale in collaborazione con AREP, un team multidisciplinare di architetti ed ingegneri, con lo scopo di creare un nuovo *concept* del trasporto su ferro, attraverso l'utilizzo di design di qualità. Città come Marsiglia e Lille hanno preso al volo l'opportunità dell'arrivo dell'Alta Velocità per progettare una nuova immagine della città che guardi avanti e sono anche più che convinti che tutto questo porterà nuova economia al Paese (Brian 2001).

Quindi Alta Velocità significa anche nuove stazioni, progettate per i requisiti tecnologici e di comfort dei treni ad Alta Velocità. Se è vero che il tipo architettonico della stazione si è evoluto per effetto dei requisiti imposti dalla modalità di operazione delle nuove linee veloci, esiste anche una evoluzione di tipo programmatico o funzionale. Come già avvenuto in paesi come il Giappone, dove la rete Alta Velocità è





La stazione di Kyoto in Giappone è frutto di una competizione internazionale vinta dall'architetto Hiroshi Hara. I lavori, conclusi nel 1997, sono durati 3 anni e sei mesi. La stazione è stata concepita con grandi spazi per integrare numerose funzioni: nodo ferroviario, alberghi, parcheggi, centri commerciali, attività culturali.

ben più sviluppata che in Europa, il programma funzionale della stazione tende a integrarsi bene con ampie superfici commerciali. In Giappone aree urbane prossime alle stazioni dei treni sono i punti nevralgici delle città, le zone più ambite e quelle con il valore degli immobili più alto.

A Tokyo, per fare un esempio, le stazioni delle tre linee dell'alta velocità (JR) dove corrono i famosi treni *Shinkansen* sono dei veri e propri centri polifunzionali: all'interno si trovano non solo esercizi commerciali di ogni tipo, ma anche strutture ricettive (numerosi ristoranti e alberghi), cinema e teatri e

A Tokyo la linea veloce JR circonda tutta la città e le stazioni dell'Alta Velocità sono molte. Tra queste una delle più trafficate è quella di Shibuya a sud-ovest della città. Il quartiere di Shibuya è un quartiere prettamente commerciale.



non mancano gallerie d'arte e musei. Inoltre quasi tutte le località di interesse per i viaggiatori si trovano nei pressi o lungo le linee JR (EDT 2006).

Bisogna sottolineare che le stazioni ferroviarie nipponiche non sono mai state solo funzionali al trasporto: il Giappone si è sviluppato principalmente con la costruzione delle linee veloci dei treni e contestualmente le attività all'interno delle stazioni rappresentano i punti di ritrovo, di scambio, di incontro principali delle città.

In Italia esiste già un esempio di questo tipo nella ampia riqualificazione della stazione di Roma Termini.

La riqualificazione della stazione della nostra Capitale (conclusasi nel 2000) rientra nel programma "Grandi Stazioni SpA" che rappresenta la società del gruppo Ferrovie dello Stato che gestisce il processo di riqualificazione e di valorizzazione dei complessi immobiliari delle tredici maggiori stazioni ferroviarie italiane e di alcune delle maggiori stazioni ferroviarie europee. La *mission* della società è proprio quella di trasformare il modo di vivere le stazioni reinventando lo spazio pubblico: da stazioni a centri servizi, a piazze urbane, a punti d'incontro, a *shopping mall* a luoghi d'arte e di cultura, così come è già accaduto in Giappone.

La stazione di Roma Termini era stata scelta come progetto-pilota all'interno del Programma "Grandi Stazioni" per la consistenza dei flussi in transito (circa 400.000 persone al giorno), per le dimensioni del complesso immobiliare (225.000 mq), essendo il principale nodo di interscambio trasportistico per la città ed il resto dell'Italia e in quanto era stata la porta-ingresso alla nazione durante il Giubileo. Roma Termini era caratterizzata da un forte degrado strutturale, architettonico e sociale, considerato irreversibile. I risultati di quell'operazione ora sono tangibili: oggi la stazione Roma Termini è un centro polifunzionale di interscambio ed aggregazione, aperto 365 giorni l'anno, che accoglie al suo interno oltre 180 categorie merceologiche diverse ed eventi di ogni genere. Oltre ai servizi inerenti il viaggio (biglietterie, depositi bagagli, agenzie viaggi, autonoleggi, prenotazioni alberghiere), l'interno della stazione ospita ogni tipologia di esercizio per la ristorazione (bar, fast-food, self-service, ristoranti, gelaterie, wine bar), per la pubblica utilità (servizi bancari, finanziari, postali, prevendite spettacoli), per la salute e cura della persona (farmacia, poliambulatori, centro fitness, centro benessere, solarium), commerciali (abbigliamento, accessori, idee regalo, articoli sportivi, gioielli, profumi,





multimediali, supermercati), culturali e di intrattenimento (esposizioni museali permanenti e temporanee, concerti, spettacoli, e librerie).

La rinascita di Roma Termini è avvenuta in perfetta simbiosi con il recupero fisico dell'esistente: la stazione è stata riqualificata attraverso una profonda operazione di recupero del preesistente coniugato ad una nuova visione funzionale pronta a recepire le attuali esigenze di mercato. Il contenitore-stazione è diventato dunque un elemento urbano denso di nuove funzioni.

Un'altra tendenza degli ultimi anni è rendere il contenitore-stazione un oggetto d'arte in sé, di alta qualità architettonica. È questo il caso della stazione in costruzione Napoli Centrale i cui lavori sono iniziati nel mese di dicembre 2000.

Sulla scia della stazione giapponese di Kyoto (frutto di una competizione internazionale) la nuova stazione della città di Napoli firmata dall'architetto francese Dominique Perrault rappresenta non solo un nodo di interscambio della rete trasportistica nazionale, ma anche un esempio di grande architettura moderna. Il progetto interviene principalmente sui percorsi interni: i diversi livelli della stazione saranno collegati con scale mobili, ascensori panoramici e percorsi riservati ai diversamente abili.

La biglietteria, attualmente localizzata al livello della strada, sarà spostata e realizzata secondo i più moderni criteri di efficienza nello stile dei desk aeroportuali.

Il progetto è strettamente collegato al ridisegno di piazza Garibaldi dove è localizzata la stazione. La nuova piazza risulterà costituita da un impianto urbano che divide nettamente in due l'area, attraversata al centro da un unico asse di scorrimento e contrassegnata da un lato da un palmeto e dall'altro da una membrana metallica coperta da rampicanti. Nel piano interrato verrà realizzato il più imponente nodo di interscambio tra le principali linee su ferro (urbane, regionali, nazionali) dotato peraltro di parcheggi e spazi per il commercio ed il tempo libero.

La stazione di Napoli Centrale e piazza Garibaldi saranno dotate di spazi commerciali e di servizio, localizzati oltre che al piano terra anche in nuove strutture poste al piano mezzanino della stazione ed al piano interrato. La stazione inoltre sarà realizzata con ampie superfici vetrate che, oltre a garantire la continuità con il progetto originario della copertura e degli interni anni Sessanta, costituiranno una continua osmosi fra lo spazio esterno urbano e lo spazio interno della stazione. Gli utenti del nodo ferroviario



partenopeo (che oggi ammontano a circa 137 mila frequentatori giornalieri e 50 milioni l'anno) avranno a disposizione uno spazio ripartito in una parte aperta e una parte protetta: nella parte aperta a nord saranno realizzati giardini, aree gioco e di riposo e numerosi accessi alla rete di servizi nel sottosuolo; nella parte coperta a sud sarà realizzato uno spazio protetto con una grande copertura che ripara una piazza sottoposta dotata di una galleria ricca di funzioni (www.comune.napoli.it).

Conclusioni

È sempre più chiaro che le previsioni per la mobilità giocano un ruolo fondamentale nel governo delle trasformazioni urbane e territoriali dovendo interpretare i processi di cambiamento delle città, anticipare la crescita urbana e valutare i diversi scenari (Banister 1994). Molta della letteratura inerente al tema proviene dagli Stati Uniti, ma negli ultimi anni anche in Europa sono stati presentati studi sugli impatti economici e territoriali di infrastrutture di trasporto su ferro sui sistemi urbani (Transeccon 2003). Inoltre si è visto come il sistema dell'Alta Velocità sia portatore di numerose innovazioni tecnologiche e funzionali non solo lungo la linea

Il progetto della stazione Napoli Centrale dell'architetto Dominique Perrault.

della rete ma anche nei suoi nodi. Le stazioni dell'Alta Velocità che si stanno realizzando in Italia, sulla scia di quanto è accaduto negli altri paesi, sono caratterizzate da requisiti spaziali meno ingombranti ed hanno anche la capacità di integrarsi con altre funzioni urbane. Questo è quello a cui probabilmente assisteremo negli anni futuri, nell'evoluzione successiva del tipo della stazione. Dunque l'implementazione delle linee e delle stazioni dell'Alta Velocità, oltre ad influire sullo sviluppo urbanistico delle aree interessate, sta cambiando radicalmente le relazioni spazio-temporali fra i diversi centri urbani connessi dalla rete del trasporto su ferro. Da un lato sono mutate le funzioni assunte dai contenitori-stazione e dall'altro sta mutando la domanda di trasporto che promuove, per le tratte coperte dalle linee dell'alta velocità, il treno rispetto all'aereo e alla macchina. Si individua dunque un nuovo ruolo delle stazioni e si evidenzia come al mutare dell'offerta di trasporto, in termini di servizi offerti ad alto contenuto tecnologico, muta contestualmente anche la domanda di trasporto sul territorio e come tutto questo incida dunque sul governo delle trasformazioni territoriali.

Basti pensare che l'Alta Velocità con le sue stazioni consente, e consentirà sempre di più, di raggiungere città distanti tra loro in tempi molto brevi ma, cosa non di secondaria importanza, consentirà dalla stazione di scambiare modalità di trasporto con metropolitane urbane, autobus, tram e taxi. I trasferimenti quindi diventano più facili e veloci e per questo molte città italiane stanno ridefinendo i loro sistemi trasportistici realizzando nodi intermodali.

Il valore aggiunto rispetto agli hub aeroportuali è da ricercarsi nella connessione anche con le reti su ferro regionali. Le stazioni dell'Alta Velocità, infatti, confluiscono nella maggior parte dei casi in nodi intermodali da cui è possibile scambiare con le reti su ferro di tipo regionale. Le grandi infrastrutture hanno la capacità non solo di generare sviluppo, accessibilità ed integrazione, ma di orientare le modalità di organizzazione del territorio, i processi di crescita e la concentrazione delle attività.

Quando si parla dunque di politica dei trasporti e di governo della mobilità si intende riflettere sugli effetti che le realizzazioni di infrastrutture hanno sul territorio, sull'uso del suolo e sulla sostenibilità ambientale (Papa 1995).

La mobilità, ossia la componente relazionale della organizzazione urbana e territoriale, costituisce oggi un fattore determinante nella configurazione degli assetti fisici e funzionali dei sistemi insediativi e delle loro tendenze evolutive, in virtù dei vantaggi, o degli svantaggi, di accessibilità che determina.



I vantaggi localizzativi sono, in modo determinante ma certo non esclusivo, condizionati dalla accessibilità, così influenzando in modo sostanziale il valore degli immobili e le dinamiche stesse del mercato immobiliare, che di conseguenza favorisce la crescita, la trasformazione d'uso, o la ristrutturazione fisica di parti consistenti di città e di territorio periurbano.

Se sul piano locale la accessibilità influenza processi localizzativi o ri-localizzativi di attività radicate al territorio, contribuendo al maggior sviluppo di alcuni centri rispetto ad altri, sul piano internazionale la accessibilità diviene ancor più decisiva rispetto alle relazioni che una città, o una regione, può intrattenere col mercato europeo, o con quello mondiale (Migliorini 2003).

Il nuovo *concept* di stazione introdotto con la rete dell'Alta Velocità ha radicalmente trasformato il tempo "perso" per il transito e per la sosta, in tempo "recuperato" da dedicare a funzioni diverse che possono andare da pratiche quotidiane, all'approvvigionamento di beni e servizi, alla ristorazione, al tempo libero o al lavoro.

Contestualmente le stazioni diventano contenitori che attraggono anche un'utenza urbana non viaggiante diventando poli attrattivi per i cittadini. Questo dipende anche dalla crescente consapevolezza del ruolo delle infrastrutture su ferro come occasione di riqualificazione urbana e di ridisegno urbano che ha contribuito alla diffusione delle pratiche del Transit Oriented Development (Calthorpe 1993). Il TOD si può definire infatti come una «pratica di

densificazione nelle aree delle stazioni esistenti e di progetto». Nasce negli Stati Uniti come un nuovo approccio per il governo della mobilità sostenibile e per la riduzione dello *sprawl* urbano.

La realizzazione di nuove stazioni o la riqualificazione di stazioni esistenti diventano occasione di riqualificazione urbana e di riorganizzazione degli assetti insediativi (Dittmar 2004). Dunque i principi del TOD sono finalizzati alla progettazione di ambienti ad alta qualità urbana e ad elevata accessibilità alla rete del trasporto pubblico, cioè le nuove strategie sono guidate da una visione di una città "connessa" da sistema di trasporto su ferro, che costituisce la struttura portante del sistema urbano (Papa 2006).

In sintesi, il problema sembra essere diventato non tanto quanto i trasporti influenzino il territorio e l'urbanizzazione, quanto piuttosto le politiche urbanistiche influenzino il sistema della mobilità e quindi la domanda di infrastrutture di trasporto. Ma, più in generale, si è manifestata in maniera ancora più stretta e necessaria la reciproca relazione tra politiche dei trasporti e politiche urbanistiche, che debbono essere integrate e coordinate nelle politiche di governo del territorio.

Nuove stazioni dell'Alta Velocità, riqualificazioni di stazioni esistenti per adeguarle agli standard dell'Alta Velocità, nuove tecnologie lungo la rete, rappresentano gli elementi essenziali di qualsiasi città futura. È per questo che molti Paesi e di conseguenza anche molte città stanno investendo nell'Alta Velocità.

Riferimenti Bibliografici

Baniser D. (1994) *Transport Planning*, Spon Press, London

Brian R. (2001) *Future Transport in cities*, Spoon Press, London

Calthorpe P. (1993) *The Next American Metropolis: Ecology, Community and American Dreams*, Princeton Architectural Press, New York

CEC - Commission of the European Communities (2001) *European transport policy for 2010: time to decide. Commission of the European Communities*, Brussels, COM(2001)370

Dittmar H., Ohland G. (eds.) (2004) *The New Transit Town. Best practices in Transit-Oriented Development*, Island Press, Washington

EDT (2006) *Giappone, lonely planet*, Torino

<http://www.grandistazioni.it>

<http://www.comune.napoli.it>

Kaiser E. J., Godschalk R.G., Stuart Chapin F. (1994) *Urban Land Use Planning*, University of Illinois Press, Urbana IL

Migliorini F. (2003) *Mobilità, logistica e riconversione urbana*, in Atti della XXIV Congresso INU, Milano

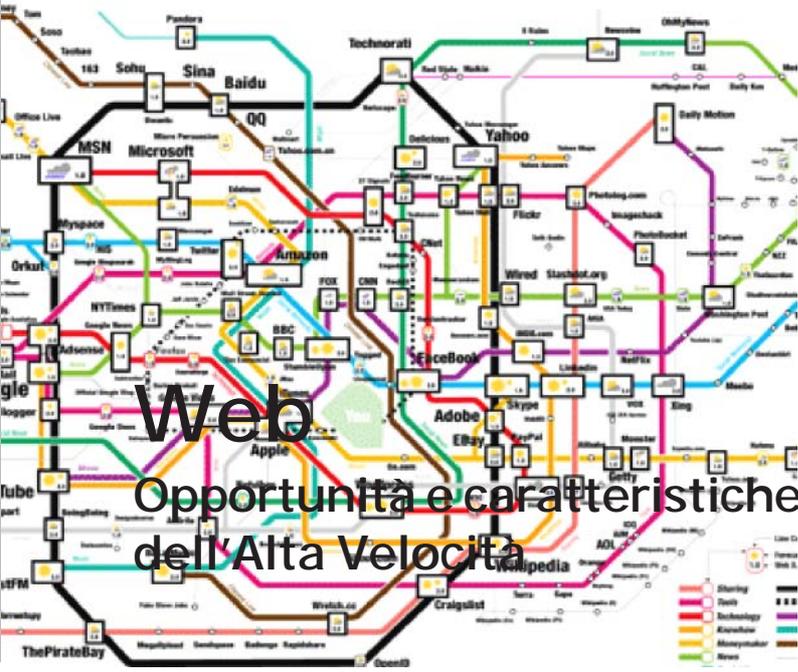
Papa E. (2006) *Città e reti di trasporto su ferro. Un paradigma interpretativo ad un caso di studio*, Giannini Editore, Napoli.

Papa R. (eds.) (1995) *Sistema Urbano e Governo della Mobilità*, Giannini Editore, Napoli

Transecon (2003), <http://www.boku.ac.at/verkehr/transecon.html>

Referenze immagini

Le fotografie alle pagg. 106 e 107 sono del Comune di Napoli



TeMA
01.08

Osservatori

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9870
anno 1 - vol. 1 - marzo/2008 - pagg. 109-112

Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II

© Copyright dell'autore.

Web Opportunità e caratteristiche del collegamento ferroviario dell'Alta Velocità

High Speed Train Opportunities and Features

a cura di Cristina Calenda

Laboratorio - Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: cristina.calenda@unina.it; web: www.dipist.unina.it

In questo numero

L'Alta Velocità ferroviaria rappresenta una valida opportunità di evoluzione nel settore dei trasporti con interessanti ricadute di carattere economico, sociale e territoriale sia perché modifica il collegamento tra le città interessate dal servizio con un effetto diretto di riduzione delle distanze fisiche e di miglioramento dell'accessibilità, sia in termini di possibile incremento della competitività dei centri urbani collegati all'infrastruttura grazie all'ampliamento del mercato economico, all'insediamento di nuove attività ed al potenziamento di quelle esistenti.

L'attenzione crescente per il servizio nel contesto nazionale e non, da parte della collettività, degli operatori economici e delle amministrazioni ha favorito la diffusione di un elevato numero di siti web sull'argomento: da siti che offrono una presentazione di carattere generale sull'Alta Velocità a quelli più specifici che forniscono approfondimenti, ad esempio, sulle tecniche di costruzione alla base di tale infrastruttura; dalle web pages delle società che curano la gestione del servizio nei singoli paesi a siti di istituti di ricerca ed università che in alcune sezioni propongono una raccolta di articoli o di pubblicazioni in materia.

Tra la notevole quantità di materiale disponibile on line, è stato necessario operare una scelta in modo che i siti web indicati consentissero di ricostruire un panorama, che risultasse abbastanza rappresentativo della situazione nazionale ed internazionale e che garantisse informazioni valide evitando siti non istituzionali, che pur essendo piuttosto numerosi sulla rete, non assicurano l'attendibilità dei contenuti.

La ricerca e la successiva scelta finale sono state principalmente indirizzate all'individuazione, da un lato, di portali web che potessero fornire informazioni sulle caratteristiche progettuali e sulle specificità delle linee ad Alta Velocità

terminate o in corso di realizzazione e, dall'altro, di siti che offrivano una trattazione, in chiave urbanistico-territoriale, dell'argomento. Partendo da tali premesse, la decisione è ricaduta sui seguenti siti: *Rete Ferroviaria Italiana*, gestore omonimo del servizio dell'Alta Velocità in Italia, *International Union of Railways (Uic)* che offre una panoramica sulle varie linee AV nel mondo ed *European Railway Agency*, l'agenzia istituita dall'Unione Europea che coordina, a livello comunitario, le politiche nel settore del trasporto ferroviario. L'osservatorio è stato, pertanto, strutturato secondo due chiavi di lettura: una di tipo "settoriale", che, attraverso la descrizione dell'esperienza dell'Alta Velocità in Italia, si propone di fornire informazioni sull'organizzazione, progettazione ed attuazione della rete nazionale, e l'altra di carattere "generale" che supera la specificità del sistema ferroviario italiano per ampliare il campo di analisi ad una scala globale attraverso la descrizione delle reti ad Alta Velocità di altri paesi, nel sito della *Uic*, ed attraverso la presentazione, nel sito dell'*European Railway Agency*, di alcune strategie messe in atto dall'Unione Europea per garantire la sicurezza e l'interoperabilità della nuova rete infrastrutturale comunitaria.



www.rfi.it

Rete Ferroviaria Italiana

Rete Ferroviaria Italiana è il sito web dell'omonima azienda del gruppo *Ferrovie dello stato*, che è responsabile di tutte le linee e degli impianti ferroviari nazionali, comprese le stazioni, svolgendo la sua attività in un'ottica di apertura al mercato italiano ed estero e secondo i principi di sostenibilità economica ed ambientale, d'innovazione e qualità e di ottimizzazione dei processi, dei prodotti e dei servizi per la clientela. Tra le sue varie attività la società cura anche la realizzazione della rete ferroviaria dell'Alta Velocità con la missione di garantire l'integrazione della nuova infrastruttura alla rete tradizionale esistente e di assicurare la gestione ed il coordinamento dei progetti, ad oggi in fase di realizzazione per l'ultimazione dei lavori sulla rete nazionale.

A tale proposito, il sito *RFI* oltre ad essere provvisto di alcune sezioni di presentazione della struttura del gruppo e delle sue attività, dedica nella sottosezione *I grandi progetti*, a cui si accede dall'area *La rete e il territorio*, un'apposita sottosezione, *Alta Velocità/Alta Capacità*, al nuovo servizio ferroviario. La pagina si articola in sei settori: *Gli obiettivi*; *Le caratteristiche tecniche*; *L'AV/AC Torino-Milano-Napoli in cifre*; *L'avanzamento*; *Interoperabilità*; *Ingegneria, territorio, archeologia*.

Con la realizzazione della rete nazionale Alta Velocità-Alta Capacità il gruppo si propone di realizzare un sistema più efficiente e veloce rispetto a quello tradizionale, che, da un lato, consenta la separazione delle linee destinate ai traffici di lunga e media-breve percorrenza dalle linee esistenti da destinare al trasporto locale, regionale e merci e, dall'altro, sia interconnesso con porti, interporti ed aeroporti e ben integrato con la rete europea AV e con i corridoi intermodali internazionali. La rete AV/AC lunga circa 1.250 km interesserà gli assi ferroviari più frequentati e saturi, quali ad esempio la linea Torino-Milano-Napoli e quella Milano-Verona-Venezia, e sarà provvista di ulteriori collegamenti, attraverso i varchi alpini, per la connessione con la rete europea. Attualmente sono attive le linee Napoli-Roma e

Tappe e tempi dell'AV	
da giugno 2008	
Napoli-Salerno	30min
da dicembre 2008	
Milano-Bologna	1h
da dicembre 2009	
Torino-Milano	1h
Bologna-Firenze	35min
Firenze-Milano	1h35min
Roma-Napoli	1h10min
Roma-Milano (senza fermate)	3h
Roma-Milano (con fermate)	3h10min

La rete AV/AC lunga circa 1.250 km interesserà gli assi ferroviari più frequentati e saturi, quali ad esempio la linea Torino-Milano-Napoli e quella Milano-Verona-Venezia, e sarà provvista di ulteriori collegamenti, attraverso i varchi alpini, per la connessione con la rete europea. Attualmente sono attive le linee Napoli-Roma e



La rete ferroviaria dell'Alta Velocità in Italia: linee in esercizio (blu), linee in costruzione (verde) e linee in progettazione (giallo).

Torino-Novara, sono in costruzione i collegamenti Milano-Verona, Padova-Venezia e Milano-Bologna (che dovrebbe entrare in esercizio alla fine del 2008) ed è in corso di adeguamento la tratta Firenze-Roma.

Oltre alla sezione *Obiettivi* avente lo scopo di presentare il progetto, ed alle sezioni *Le caratteristiche tecniche* e *L'AV/AC Torino-Milano-Napoli in cifre* che forniscono dati tecnici sull'infrastruttura quali raggio di curvatura, lunghezza, velocità, risorse finanziarie investite, sistema di elettrificazione, ecc., nel sito sono raccolte anche informazioni sullo stato attuale dei lavori nei cantieri nella sezione *Avanzamento*, e sulle tecnologie utilizzate per garantire l'interoperabilità e la sicurezza del sistema, nella sezione *Interoperabilità*.

Le infrastrutture dell'AV, oltre ad incidere sui flussi della mobilità e sulla crescita urbana, rappresentano degli elementi, che per la loro natura lineare, interferiscono anche con il tessuto urbanistico, ambientale e viario preesistente e modificando in modo diretto il paesaggio, per tale ragione nel sito è stata inserita la sezione *Ingegneria, territorio, archeologia* nella quale per ciascuna linea sono trattate le relazioni tra l'infrastruttura ferroviaria ed il territorio e le misure adottate per salvaguardare il territorio prima, durante e successivamente alla realizzazione della nuova rete. Da *La rete e il territorio* si accede anche al menu *Stazioni* nel quale sono presentati i progetti delle stazioni AV. Infatti, nei grandi nodi metropolitani di Torino, Bologna, Firenze, Roma e Napoli le stazioni destinate ad accogliere i treni AV sono state ristrutturare e riqualificate o integrate con stazioni completamente nuove, trasformandosi da terminali trasportistici in complessi di notevole pregio architettonico, che accolgono funzioni commerciali e culturali.

www.uic.asso.fr

International Union of Railways

International Union of Railways è il portale dell'organizzazione mondiale per la cooperazione internazionale tra le compagnie ferroviarie e per la promozione del trasporto ferroviario. L'organizzazione, che raccoglie 171 membri tra gestori del servizio ferroviario, gestori delle infrastrutture e società per il trasporto pubblico, è stata fondata nel 1922 con lo scopo di favorire lo sviluppo dei trasporti ferroviari nel mondo e di uniformare le strategie nel settore in prospettiva della realizzazione di una rete di traffico internazionale.

Il sito si articola in cinque sezioni: *UIC in 2008* che presenta l'organizzazione, i suoi membri, lo statuto, i progetti ed i rapporti annuali di attività, *Press room* con le ultime novità sulle attività dell'organizzazione e sul settore in generale, *Products and Services* nella quale sono raccolte pubblicazioni, linee guida e report tecnici redatti dall'Uic, *Activities* che illustra nel dettaglio i settori di interesse dell'organizzazione ed *Information search* sezione molto utile per chi è alla ricerca di riferimenti bibliografici, dati o documenti più recenti su uno degli argomenti trattati nel sito. In particolare nella sezione *Activities* è possibile accedere ai diversi settori in cui si articola l'attività dell'organizzazione: dalle tecnologie promosse nel settore ferroviario (nel menu *Technology & Research*) alla trattazione delle ricadute ambientali ad esso dovute (menu *Environment*), dalle strategie messe in atto per la sicurezza nei trasporti (nei menu *Safety e Security*) al trasporto delle merci (*Freight*), dai servizi per gli utenti (*Passenger*) all'andamento del mercato nel settore (*Economy and finance*), fornendo per ciascun argomento materiale ed

informazioni sui progetti in atto e su specifiche iniziative promosse. Alcuni dei contenuti delle *Activities* sono riproposti nel menu *Direct Access*, da cui è possibile entrare nella sezione *High Speed* riguardante il trasporto ferroviario ad Alta Velocità.

La sezione è articolata in tre sottosezioni: *About Highspeed*, *Activities*, *World Congress of High Speed Rail*. La sezione *About Highspeed* introduce il servizio dell'AV, analizzando le caratteristiche del sistema, i suoi vantaggi e svantaggi, i dettagli delle reti ad AV nel mondo. In questa sezione è anche possibile visualizzare e salvare le mappe che illustrano la progressiva costruzione della rete europea dell'AV riferita al 2006, al 2010 ed al 2020 oppure consultare i dati delle varie linee AV presenti nel mondo quali la lunghezza dei tracciati, la velocità di spostamento e l'anno di attivazione. Molto interessante in questa sezione è la ricostruzione dell'evoluzione storica del servizio: dalla prima linea realizzata in Giappone ed entrata in esercizio nel 1959 che collegava Tokyo ad Osaka, all'inaugurazione nel 1981 del *Train Grand Vitesse Sud-est* in Francia a cui seguì nel 1991 la comparsa del servizio anche in Germania con l'attivazione delle linee tra Hannover e Würzburg e tra Mannheim e Stuttgart, e l'inaugurazione nel 1992 della Madrid-Siviglia, nel 1994 dell'AV Parigi-Londra, nel 1997 della Parigi-Bruxelles, nel 2005 delle tratte Torino-Novara e Napoli-Roma. Altrettanto utile risulta la sezione *Countries* nella quale sono disponibili i tracciati, le specifiche tecniche delle diverse tratte dell'AV nel mondo ed i links per accedere alle web pages delle società gestori del servizio.

Dalla sezione *Activities* si accede alle sottosezioni *Reports & Brochures* in cui è possibile eseguire il download di lavori contenenti i risultati di ricerche portate a termine dall'organizzazione, *A Training of High Speed System* che fornisce informazioni su seminari formativi tenuti dall'organizzazione, e *Study for Infrastructures Charges for High Speed Services in Europe* nella quale è presentato uno studio per l'uniformazione dei sistemi tariffari a livello europeo. Per chi fosse interessato a partecipare a convegni promossi dall'Uic oppure ad altre iniziative sull'AV nella sezione *World Congress of High Speed Rail* sono riportati i links per accedere alle pagine web dei prossimi eventi organizzati.

Nella sezione *Information search* del sito è disponibile inoltre, cliccando sul link *Thematic Bibliographies*, un elenco aggiornato al 2004 di riferimenti bibliografici con articoli e libri prodotti riguardanti l'AV, sia a livello mondiale che per singolo paese europeo.

La rete europea AV nel 2020: linee AV (rosso), linee ferroviarie potenziate (verde) ed altre linee (blu).



www.era.europa.eu
European Railway Agency

European Railway Agency è il sito dell'omonima agenzia ferroviaria fondata dall'Unione Europea con l'intento di favorire la realizzazione di una rete ferroviaria integrata moderna, con servizi di qualità e sicura che sia in grado di rispondere adeguatamente alle crescenti esigenze nel settore dei trasporti per passeggeri e merci.

L'agenzia fu costituita nel 2004 con il Regolamento Comunitario 881, con il compito principale di sviluppare misure tecniche e di sicurezza che fossero comuni e standardizzate attraverso un'efficace collaborazione con le autorità nazionali, i portatori di interesse e con le istituzioni europee. Inoltre, l'agenzia rappresenta l'autorità di sistema per il progetto all'European Rail Traffic Management System (E.R.M.T.S.) che si propone di creare un sistema unico di segnalazione in Europa.

Oltre alle sezioni *About Us* di presentazione dell'agenzia e *Press Room* con la raccolta di novità, foto e la segnalazione di eventi, il sito presenta altre due sezioni: *Core Activities* e *Focus on*.

Core Activities si articola nei settori *Railway Safety*, *Interoperability*, *ERTMS*, *Economic Evaluation* in ciascuno dei quali sono riportati documenti, testi normativi, linee guida, report tecnici redatti dall'Unione Europea di cui è possibile eseguire il download.

Il sito dedica una sezione specifica all'*ERTMS*, progetto europeo promosso con l'intento di eliminare le barriere tecnologiche che stanno intralciando lo sviluppo delle rete ferroviaria comunitaria e di realizzare un unico sistema di segnalazione e controllo della velocità in Europa che consenta l'interoperabilità dell'intero sistema. In alcuni punti della rete il sistema è già stato attivato ed è operativo e l'approvazione del singolo progetto è stata gestita dalle autorità per la sicurezza nazionale. Per chi volesse approfondire l'argomento, la sezione *ERTMS* raccoglie nella sottosezione *Legal Reference for ERTMS* i riferimenti normativi che disciplinano il sistema, e nella sottosezione *Documents and Studies* alcuni studi ed indagini condotti dalla stessa agenzia per verificare lo stato di attuazione del

Per garantire l'interoperabilità, la rete transeuropea dell'Alta Velocità deve essere articolata nelle seguenti componenti:

- linee specifiche per il trasporto passeggeri;
- linee per traffico misto (passeggeri e merci);
- linee progettate appositamente o potenziate per lo spostamento delle merci;
- hubs (nodi di interscambio) per passeggeri;
- hubs (nodi di interscambio) per merci, inclusi i terminali intermodali;
- linee di connessione tra i suddetti elementi.

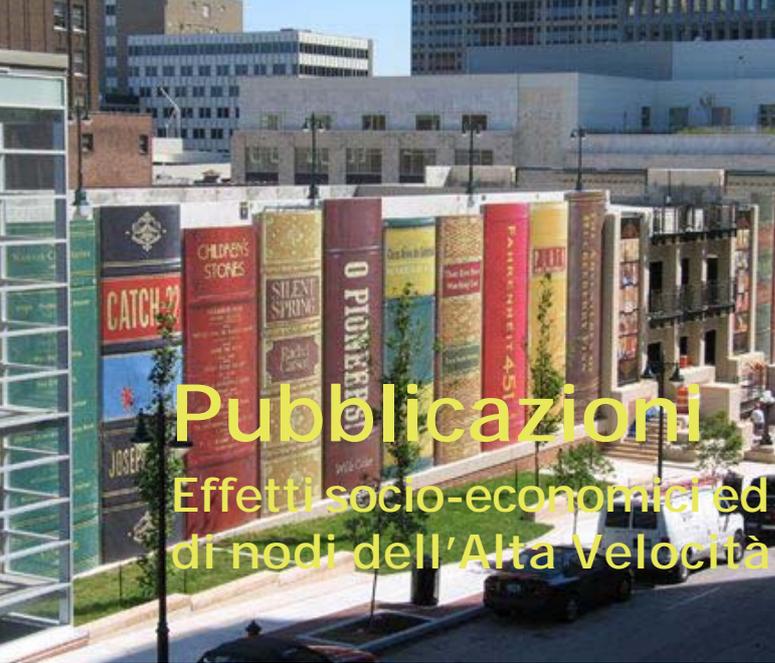


sistema e fornire indicazioni agli stati onde evitare che l'implementazione di ulteriori soluzioni adottate dalle singole nazioni per la sicurezza possano minacciare l'interoperabilità della rete; inoltre, nella sezione *Recommendations* sono riportati gli atti deliberativi e le raccomandazioni emanate dall'Agenzia.

Altrettanto interessante è la sezione *Interoperability* che propone una ricostruzione del panorama normativo e tecnico in tema di interoperabilità ferroviaria, partendo dalla Direttiva Comunitaria 48/1996, aggiornata dalla Direttiva 50/2004, che stabilisce le condizioni per garantire la capacità della rete transeuropea di trasporto di consentire la circolazione sicura e senza soluzione di continuità di treni ad Alta Velocità secondo le prestazioni specificate, fino all'emanazione di vari atti relativi alle specifiche tecniche di interoperabilità (STI) ossia a disposizioni che precisano i requisiti essenziali, i parametri di base e le condizioni da rispettare per ottenere determinate prestazioni del sistema ferroviario, alle quali il sito dedica la sottosezione *Technical Specifications for Interoperability (TSI)*.

L'agenzia è anche provvista di una *Safety Unit*, responsabile della realizzazione di misure per la sicurezza stabilite dalle disposizioni comunitarie, le cui attività sono presentate nella sezione *Safety Railways* nella quale sono disponibili ulteriori documenti e dati sulle attuali performance della rete europea relativamente alla sicurezza. A tale proposito, sul sito è disponibile, nella sottosezione *Public Database of Safety Documents*, un database di tutti i documenti sull'argomento per agevolare il confronto di opinioni ed esperienze tra gli stati membri.

Infine, nella sezione *Focus on* sono presentati gli enti con cui collabora l'Agenzia: esponenti di rappresentanza della Commissione Europea e di altri istituzioni (*Governments Commission*) e le varie società che operano nel settore dei trasporti ferroviari (*Association of stakeholders*).



TeMA
01.08

Osservatori

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9870
anno 1 - vol. 1 - marzo/2008 - pagg. 113-116

Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II

© Copyright dell'autore.

Publicazioni

Effetti socio-economici ed urbanistici della realizzazione di nodi dell'Alta Velocità ferroviaria

Economic and Spatial Impacts of High Speed Train Stations Development

Fiorella de Ciutiis

Laboratorio TeMALab - Territorio Mobilità Ambiente
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: fiorella.deciutiis@unina.it; web: www.dipist.unina.it

In questo numero

Sempre più discusso è il tema degli effetti sociali, economici e territoriali generato dalle infrastrutture di trasporto, e negli ultimi anni grande attenzione è stata posta, soprattutto in Europa, alle infrastrutture ferroviarie dell'Alta Velocità.

In seguito alla realizzazione di nodi dell'alta velocità, diversi studi sono stati condotti in Italia ed in Europa, molti dei quali orientati ad approfondire gli effetti che la variazione delle condizioni di accessibilità generate da tali collegamenti hanno indotto sulle condizioni economiche, sociali ed urbanistiche delle città interessate.

Sull'approfondimento degli effetti socio-economici generati dall'Alta Velocità, interessante è la ricerca condotta dalla Camera di Commercio di Milano, in collaborazione con l'Università Carlo Cattaneo e il Gruppo CLAS, presentata nel marzo 2006, che analizza l'impatto socio-economico derivante dalla realizzazione delle nuove linee ferroviarie ad Alta Velocità, con particolare riferimento agli effetti sul turismo, sul mercato immobiliare, sul mercato del lavoro e sul settore dei servizi di interesse generale nella Provincia di Milano.

Per quanto riguarda, invece, l'approfondimento degli effetti territoriali e urbanistici generati da tali infrastrutture, in ambito scientifico si dibatte frequentemente sull'integrazione delle stazioni dell'alta velocità nel tessuto urbano, sulle modalità con cui il loro inserimento è stato gestito all'interno del processo di governo delle trasformazioni urbane intorno a tali nodi, e sul ruolo che queste rivestono nello sviluppo urbano.

A tal proposito, il lavoro di Cecilia Ribalaygua Batalla, presentato nel 2004 al Politecnico di Madrid (UPT), riguarda proprio l'integrazione delle stazioni dell'Alta Velocità nel tessuto urbano e la gestione del processo di governo delle trasformazioni urbane per l'inserimento tali nodi. In

particolare, lo studio parte dalla lettura di altre esperienze europee, in particolare dai casi dei collegamenti ad Alta Velocità in Francia, Germania ed Italia, traendone alcune importanti conclusioni relative alle strategie di pianificazione e alla gestione dell'azione locale e giunge alla definizione di un ventaglio di possibili strategie per una migliore integrazione di tali stazioni nel tessuto urbano delle città medie spagnole.

Il ruolo delle stazioni nello sviluppo urbano, invece, è il tema centrale della recente pubblicazione a cura di Bruinsma, Pels, Priemus, Rietveld, van Wee, che raccoglie molti dei contributi presentati alla XXXV conferenza ERSR (European Regional Science Association). Il libro focalizza l'attenzione sugli effetti prodotti nelle città europee in seguito alla realizzazione di reti ferroviarie dell'Alta Velocità e di sistemi di trasporto pubblico su ferro, partendo dall'idea ormai ampiamente condivisa in ambito scientifico che le stazioni non siano semplici nodi di scambio intermodale, ma luoghi ad elevata concentrazione di funzioni urbane di alto valore. Per questo motivo, le stazioni sono divenute un'importante occasione di rivitalizzazione e riqualificazione delle aree intorno, generando un effetto positivo sull'intera città.



Analisi dell'impatto socio economico delle grandi opere ferroviarie sulla città e sulla provincia di Milano

La Camera di Commercio di Milano, in collaborazione con l'Università Carlo Cattaneo e il Gruppo CLAS, ha presentato nel marzo 2006 una ricerca che analizza l'impatto socio economico derivante dal completamento delle grandi opere ferroviarie sulla città e sulla Provincia di Milano.

In particolare, lo studio focalizza l'attenzione sull'Alta Velocità ferroviariae sugli effetti che essa produce sul turismo, sul mercato immobiliare, sul mercato del lavoro e sul settore dei servizi di interesse generale, nella città e nella Provincia di Milano .

La ricerca parte dalla costruzione di un quadro di riferimento scientifico sull'impatto socio-economico dell'alta velocità ferroviaria, dal quale emerge che molti studi, effettuati soprattutto all'estero, hanno riscontrato enormi effetti positivi sull'occupazione, e in generale, sulle attività economiche, sull'aumento dei flussi turistici, sulla redistribuzione della popolazione e il pendolarismo, sulla capacità di attrazione delle imprese attorno alle stazioni (effetto catalizzatore), sulla redistribuzione modale del traffico a media distanza (a discapito del mezzo privato).

Per quanto riguarda gli effetti sulle attività connesse al turismo, la ricerca analizza le caratteristiche del mercato turistico milanese (la domanda e l'offerta ricettiva), comunale e provinciale, ricorrendo ad un modello gravitazionale. Attraverso tale modello, si stima, per Milano, un aumento del 19% dell'affluenza turistica ed un aumento del 22% circa della concorrenza.

In relazione al mercato immobiliare, lo studio ha analizzato e confrontato i tassi di crescita dei valori immobiliari, nel periodo compreso tra il 2001 ed il 2005, nell'area del Rhodense (dove sarà realizzata la futura stazione di porta di Milano dell'Alta Velocità) e nei comuni della prima cintura di Milano. Si stima che, con il completamento della nuova linea ferroviaria Torino-Milano, l'acquisto di appartamenti residenziali aumenterà del 2% l'anno nell'area del Rhodense, mentre l'acquisto degli uffici crescerà dell'1,5%-2% annui a Milano.

Gli effetti sul mercato del lavoro per Milano e provincia si possono distinguere in due macrotipologie: effetto riconducibile alla costruzione dell'infrastruttura (effetto cantiere) e allargamento del bacino d'utenza. Per quanto riguarda l'effetto cantiere, lo studio evidenzia come, nel mese di settembre 2005, erano circa 6.700 gli occupati impegnati nella costruzione delle nuove linee ferroviarie ad Alta Velocità.

L'effetto maggiore per il mercato del lavoro è, però, rappresentato dall'allargamento del bacino d'utenza e dalla ridefinizione dei confini dell'area di attrazione di Milano. Attualmente il bacino d'utenza delle Province lombarde è di circa 4 milioni di lavoratori. Nel 2009, quando le linee ad alta velocità Torino-Milano e Milano-Bologna saranno a regime, tale bacino sarà composto anche dalla Provincia di Novara, Vercelli, Torino e Bologna, ampliandosi a circa 1,5 milioni di lavoratori, ossia il 40% in più rispetto ad oggi.

Il completamento delle nuove linee ferroviarie veloci si ripercuoterà positivamente anche sul settore dei servizi di interesse generale ed in particolare sulle università e sulle strutture sanitarie. Il primo fattore che condurrà all'ampliamento del bacino d'utenza delle Università, con nuove immatricolazioni, è l'abbattimento dei tempi di percorrenza.

Attualmente la mobilità studentesca inter-regionale tra Lombardia, Piemonte ed Emilia Romagna si attesta intorno alle 7.000 unità all'anno, ma tale cifra è destinata a crescere con la messa in esercizio delle nuove linee ferroviarie. Per quanto riguarda le strutture sanitarie, la Provincia di Milano è la provincia lombarda con il più alto numero di tali strutture. Attualmente, il bacino d'utenza delle strutture ospedaliere lombarde è di circa 7,5 milioni di persone, mentre a seguito dell'implementazione del servizio di trasporto ad alta velocità, tale bacino registrerà un aumento del 40% circa, pari a 10,7 milioni di persone.

In conclusione, gli effetti territoriali generati da un'infrastruttura di trasporto come l'alta velocità sono ampi e molteplici, e la loro individuazione è difficilmente stimabile ex-ante, richiedendo in ogni caso un monitoraggio costante e continuo nel tempo.

Titolo: Analisi dell'impatto socio economico delle grandi opere ferroviarie sulla città e sulla provincia di Milano

Autore/curatore: CRMT-Centro di Ricerca sui Trasporti e le Infrastrutture

Editore: Camera di Commercio di Milano

Download: http://www.otinordovest.it/Allegati/Impatto_opere_ferrovie_Mi_Rapporto.pdf

Data pubblicazione: 2006

Numero di pagine: 113

Prezzo: gratuito

Codice ISBN: -

Lingua: italiano

Alta velocidad ferroviaria y ciudad: estrategias de incorporación de las nuevas estaciones periféricas francesas y españolas

Questo lavoro discende da una tesi di dottorato di Cecilia Ribalaygua Batalla dal titolo *Evolution of high speed train (HST) strategies of incorporation to medium size cities and its urban effects. Application to Spanish cases*, presentata nel 2004 al Politecnico di Madrid (UPT), ed è stato sviluppato con la collaborazione di José Fariña Tojo, direttore del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio dell'UPT.

L'obiettivo principale del lavoro risiede nell'individuazione delle strategie che le città medie spagnole possono sviluppare per una migliore integrazione delle stazioni dell'Alta Velocità nel tessuto urbano.

A partire dall'inaugurazione del primo tratto ad Alta Velocità nel 1992, la rete spagnola ha seguito un ritmo di crescita ed espansione costante, coincidente con il contemporaneo sviluppo della più ampia rete europea. In questo sviluppo, numerose città hanno visto modificarsi le proprie condizioni di accessibilità per l'apertura di nuove stazioni, con effetti sulla struttura economica, sociale ed urbanistica.

Tra queste città, particolare interesse rivestono quelle ubicate in punti intermedi della linea, dove spesso le stazioni sorgono alla periferia del centro urbano. Infatti, nonostante urbanisti e pianificatori propendano per una maggiore integrazione di tali stazioni nel tessuto urbano, l'ubicazione periferica di tali stazioni è divenuta la modalità di inserimento nel tessuto urbano più diffusa per molte città di medie dimensioni. Questa scelta localizzativa, determinata dalla disponibilità di suolo che le aree periferiche offrono, si è basata in molti casi sull'idea che il forte incremento di accessibilità creato dal nuovo sistema e la creazione di poli di attività potessero compensare la lontananza dal centro urbano. Non sempre, però, si è prodotto spontaneamente l'insediamento di nuove attività e il fallimento dei primi parchi tecnologici degli anni Ottanta intorno ha mostrato lo scarso vantaggio di questo tipo di ubicazione.

Il lavoro, dopo una lunga introduzione in cui è proposto un inquadramento scientifico al tema trattato, si articola in tre parti principali.

Nella prima parte, si analizza il fenomeno dell'alta velocità ferroviaria in Europa, proponendo un focus sull'Italia, la Germania, la Francia e la Spagna. In particolare è posta attenzione alle strategie con cui in questi paesi è stata affrontata la localizzazione delle stazioni nel tessuto urbano. La seconda parte è dedicata, invece, alla descrizione della rete dell'Alta Velocità francese, alla sua evoluzione e alle strategie adottate in alcune città in cui le stazioni hanno

Titolo: Alta velocidad ferroviaria y ciudad: estrategias de incorporación de las nuevas estaciones periféricas francesas y españolas. Cuadernos de investigación urbanística, n. 44

Autore/curatore: Cecilia Ribalaygua Batalla

Editore: Instituto Juan de Herrera (I.J.H.)

Download: http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/public/ciu/num/ciu_44.html

Data pubblicazione: 2005

Numero di pagine: 134

Prezzo: gratuito

Codice ISBN: 84 - 9728 - 169 -1

Lingua: spagnolo



trovato un'ubicazione periferica. Si constata, anzitutto, che le stazioni di testa delle linee ad alta velocità (Parigi, Lione, Tours e Marsiglia) sono quasi sempre localizzate in aree centrali, mentre le stazioni intermedie mostrano una localizzazione prevalente periferica. Questo modello di localizzazione delle stazioni intermedie subisce però un'evoluzione con lo sviluppo della rete. Si passa, infatti, da ubicazioni periferiche isolate, ad ubicazioni centrali e, più recentemente, ad ubicazioni periferiche connesse con il centro urbano.

Nella terza parte, infine, si giunge alla descrizione dell'evoluzione della rete dell'Alta Velocità in Spagna e alle strategie di integrazione delle stazioni in città intermedie della rete spagnola, attraverso l'analisi dei casi di Ciudad Real, Guadalajara e Segovia.

Le maggiori conclusioni cui giunge lo studio riguardano:

- la pianificazione delle aree intorno alla stazione, che nel caso francese si accompagna quasi sempre alla redazione di strumenti di governo del territorio o è già compresa in essi, diversamente dal caso spagnolo che spesso propone varianti agli strumenti esistenti, modificando il disegno complessivo delle città;
- la realizzazione di infrastrutture di connessione con il centro urbano, che nei casi francesi è quasi sempre risolta con infrastrutture di grande capacità che rompono la continuità della trama territoriale, mentre in Spagna si osserva una maggiore attenzione alla connessione "urbanistica" tra la città e il nuovo polo di sviluppo;
- la protezione delle aree di valore paesistico e testimoniale, poiché frequentemente tali stazioni sorgono in ambienti rurali e naturali che vanno salvaguardati.

Railway Development

Questa pubblicazione accoglie molti degli articoli presentati alla sessione speciale "Railway stations and urban dynamics", della XXXV conferenza ERSA (European Regional Science Association), tenutasi ad Amsterdam nell'agosto 2005.

L'esigenza di introdurre una sessione speciale che trattasse la relazione tra lo sviluppo delle reti su ferro e le dinamiche urbane nasce dal grande interesse che in Olanda si è sviluppato negli ultimi anni verso questo tema. Il Governo olandese, infatti, ha finanziato diversi programmi di ricerca che si occupano del tema relativo allo sviluppo della stazioni ferroviarie e delle dinamiche urbane, a cui collaborano ricercatori provenienti da diverse università assicurando così un approccio multidisciplinare.

La questione centrale trattata in questo libro, quindi, riguarda l'interazione tra le dinamiche urbane e la rinascita della rete ferroviaria (con particolare attenzione allo sviluppo dei collegamenti dell'alta velocità e del sistema di trasporto urbano su ferro), a partire dalla fine del XX secolo, focalizzando l'attenzione sugli effetti provocati dalla realizzazione delle stazioni ferroviarie sulle aree circostanti e sulle città. All'interno di questo tema, molto dibattuta è la questione della rivitalizzazione e riqualificazione delle aree intorno alle stazioni ferroviarie.

Il potenziamento, in molti paesi europei, delle reti dell'alta velocità ferroviaria e dei sistemi di trasporto urbano su ferro ha spinto verso lo sviluppo non solo delle stazioni ferroviarie stesse, ma anche delle aree che le circondano, spesso connotate da condizioni di degrado fisico e funzionale.

I progetti di sviluppo e riorganizzazione delle aree intorno alle stazioni tentano, quindi, di innescare un processo di sviluppo dell'economia locale, per creare un nuovo ambiente urbano di elevata qualità e, allo stesso tempo, multifunzionale.

Attualmente, i primi risultati della trasformazione delle aree di stazione degradate in spazi connotati da mix di funzioni (uffici, residenze, spazi per il commercio) hanno generato grandi aspettative, ma ci si chiede quali possano essere le reali prospettive derivanti dallo sviluppo di queste aree.

Inoltre, la crescita urbana nelle ultime decadi ha indicato un trend verso un modello di insediamento diffuso definito come "urban sprawl". In diversi paesi sono state, infatti, adottate politiche nazionali che hanno tentato esplicitamente di opporre resistenza a questo fenomeno, in molti casi divenuto pervasivo.

Un importante strumento utilizzato per combattere lo sprawl urbano è stato lo sviluppo di città con un'adeguata con-

Titolo: Railway Development. Impacts on Urban Dynamics

Autore/curatore: Bruinsma, Pels, Priemus, Rietveld, van Wee

Editore: Physica-Verlag

Download: <http://www.amazon.com/Railway-Development-Impacts-Urban-Dynamics/dp/3790819719>

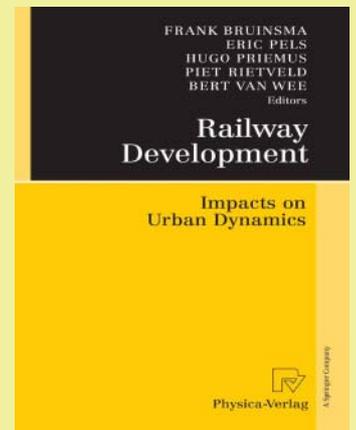
Data pubblicazione: 2007

Numero di pagine: 413

Prezzo: \$ 72,65

Codice ISBN: 978-3-7908-1971-7

Lingua: inglese



nessione su ferro alle città principali. Alla fine del XX secolo si è osservata una nuova fase nello sviluppo dei sistemi di trasporto su ferro.

In molti paesi, sono stati fatti notevoli investimenti per migliorare la qualità del sistema su ferro, in particolare con la costruzione di reti di connessione su ferro ad alta velocità. La congestione sulla rete stradale, ha reso la rete su ferro più competitiva.

In più, la capacità ridotta del sistema aereo ha condotto ad un maggiore interesse verso una modalità alternativa ai voli aerei, che di conseguenza ha rinforzato la posizione della rete ferroviaria per gli spostamenti internazionali.

La realizzazione di terminal dell'alta velocità, la costruzione di spazi per uffici vicino alle stazioni o l'introduzione di sistemi su ferro leggeri sono diventati temi importanti per la rivitalizzazione di queste città.

Le stazioni non sono considerate solo nodi di scambi in cui la gente cambia modalità di trasporto, ma anche posti dove le concentrazioni di attività ad elevato valore hanno un positivo impatto sulla città.

Il libro è diviso in quattro sezioni. Nella prima sezione sono proposti articoli di carattere interdisciplinare che trattano degli effetti prodotti dallo sviluppo della rete su ferro sulle dinamiche urbane.

La seconda sezione è dedicata alle metodologie di valutazione utilizzate per misurare gli effetti prodotti dallo sviluppo della rete di trasporto su ferro sull'economia urbana. La terza sezione contiene, invece, alcune applicazioni relative alla misura degli effetti spaziali ed economici prodotti dalla rete ferroviaria in alcuni casi europei.

Infine, la quarta sezione propone un focus sugli effetti economici e spaziali generati dai sistemi di trasporto urbano su ferro.



Normativa

Dalla costituzione della Rete Transeuropea di trasporto all'attivazione del servizio ferroviario dell'Alta Velocità

From Trans-European Transport Network to HS Services

a cura di Giuseppe Mazzeo* e Cristina Calenda**

* Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
CNR-Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: gimazzeo@unina.it; web: www.dipist.unina.it

** Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: cristina.calenda@unina.it; web: www.dipist.unina.it

In questo numero

I lavori per la realizzazione della rete di trasporto ferroviario ad Alta Velocità in Europa sono regolamentati da una serie di disposizioni normative comunitarie e nazionali finalizzate a disciplinare le modalità di costruzione delle singole linee fissando i tempi, le risorse finanziarie stanziare, le caratteristiche tecniche dell'infrastruttura ed i soggetti responsabili della sua esecuzione. Nell'ambito della vasta produzione normativa esistente in materia, sono stati selezionati tre provvedimenti, uno comunitario e due nazionali, che differiscono sia per area geografica di interesse, sia per istituzione decretante e per contenuti, con lo scopo di illustrare alcuni dei passaggi normativi che hanno portato alla costruzione della rete europea dell'Alta Velocità.

Con la *Decisione Comunitaria 1962/1996*, successivamente modificata dalla *Decisione Comunitaria 884/2004*, l'Unione Europea ha elaborato il primo atto normativo disciplinante la costruzione della Rete Transeuropea di Trasporto, pensata per garantire l'intermodalità e per consentire un agevole spostamento delle merci e delle persone sul territorio comunitario. A tale scopo, il mega-progetto comunitario prevede interventi di potenziamento che interessano le diverse modalità di trasporto, tra cui anche l'integrazione del servizio ferroviario tradizionale con una rete ferroviaria ad Alta Velocità che possa rappresentare una valida alternativa ai tradizionali mezzi di trasporto privato ed aereo. La realizzazione della rete ferroviaria è stata disciplinata da ogni stato membro attraverso l'emanazione di leggi e disposizioni principalmente di carattere economico. In particolare, in Italia l'ente a cui spetta il compito di stabilire le linee generali di politica economico-finanziaria è il Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (C.I.P.E.) che ha emanato varie delibere per regolamentare la costruzione di specifiche tratte della rete nazionale ad Alta

Velocità; a tale proposito si riporta la *Delibera C.I.P.E. 120/2003* che definisce prescrizioni economiche, tecniche e procedurali relative alla linea Alta Velocità/Alta Capacità tra Milano e Verona.

L'elaborazione di disposizioni normative specifiche si è resa necessaria anche per la gestione e la costruzione di quelle tratte della rete ad Alta Velocità che ricadono nel territorio di due stati membri; è il caso, ad esempio, della *Legge 228/2002* che ratifica l'accordo tra governo francese ed italiano per la realizzazione della linea Torino-Lione, specificando le modalità di esecuzione dei lavori ed i soggetti che devono sostenerne le spese.

Progetto della stazione dell'Alta Velocità di Firenze Belfiore.



Decisione Comunitaria 1692/1996 e la Decisione Comunitaria 884/2004: verso la costituzione della Rete Transeuropea di Trasporto

Con la Decisione 1692/1996 modificata dalla Decisione Comunitaria 884/2004, l'Unione Europea ha definito le strategie per la realizzazione entro il 2020 (la Decisione del 1996 fissava come scadenza temporale il 2010) della Rete Transeuropea di Trasporto attraverso la costituzione di un sistema infrastrutturale integrato del trasporto terrestre, marittimo ed aereo. Lo scopo della rete transeuropea, come affermato nell'art. 2 della Decisione, è la costituzione di uno spazio unico senza frontiere interne che rivesta tutto il territorio degli stati dell'Unione, che consenta spostamenti agevoli delle persone e delle merci, garantendo servizi sicuri e di qualità a condizioni economiche accettabili e nel rispetto degli obiettivi comunitari in materia ambientale in modo da agevolare l'accesso tra le nazioni europee anche più periferiche.

Tali obiettivi possono essere conseguiti attraverso strategie di potenziamento dell'efficacia delle infrastrutture esistenti e di interoperabilità tra le diverse tipologie di trasporto, promuovendo i trasporti a minore impatto ambientale come quelli su ferro. A tale proposito tra le priorità di azione individuate dall'Unione Europea è previsto lo sviluppo dei collegamenti e delle interconnessioni principali necessari per eliminare le strozzature, ultimare i raccordi e gli assi incompleti e per migliorare l'interoperabilità dei grandi assi; la realizzazione di infrastrutture che agevolino i collegamenti con le regioni insulari e con le regioni più periferiche; l'adozione di misure necessarie per la realizzazione di una rete ferroviaria interoperabile che comprenda eventualmente assi adatti al trasporto di merci, per la promozione della navigazione marittima a lungo raggio, a corto raggio e la navigazione interna e per l'integrazione tra trasporto aereo e ferroviario attraverso ad esempio la costruzione di accessi ferroviari agli aeroporti.

La rete è costituita da infrastrutture di trasporto (autostrade del mare, reti stradali, ferrovie e vie navigabili, porti marittimi di navigazione interna, aeroporti ed altri punti di interconnessione), da sistemi di gestione del traffico e sistemi di posizionamento e di navigazione che comprendono gli impianti tecnici, informatici e di telecomunicazione necessari per garantire il suo corretto e sicuro funzionamento, e dalle infrastrutture ed impianti che consentono l'integrazione dei servizi di trasporto ferroviario, stradale e, se necessario, dei servizi marittimi e di trasporto aereo.

Con l'intento di incentivare l'utilizzo del trasporto su ferro, la Decisione europea prevede la costituzione della rete ferroviaria ad Alta Velocità, da integrare con la rete ferroviaria convenzionale, che comprende, come indicato nell'art.10:

- linee specialmente costruite per l'AV, attrezzate per velocità generalmente pari o superiori a 250 km/h;

- linee specialmente ristrutturare per l'AV, attrezzate per velocità pari a circa 200 km/h;
- linee specialmente ristrutturare per l'AV o linee specialmente costruite per l'AV e collegate alla rete ferroviaria ad l'AV, aventi caratteristiche specifiche a causa di vincoli legati alla topografia, all'ambiente, alla pianificazione o ai nuclei urbani, su cui la velocità deve essere adeguata caso per caso.

In conformità con i principi generali di realizzazione della rete transeuropea nel suo complesso, il servizio ferroviario sarà organizzato in modo da assicurare agli utenti un livello elevato di qualità e sicurezza, attraverso l'utilizzo del sistema armonizzato di controllo e comando ERMTS (European Railway Traffic Management System). A tale proposito, spetta alla Commissione Europea in consultazione con gli Stati Membri, l'elaborazione di un piano di realizzazione coordinato con i piani nazionali.

Oltre alla sicurezza ed alla qualità, l'Unione pone notevole attenzione alla compatibilità ambientale della rete di trasporto transeuropea. A tale scopo, la sua realizzazione deve essere portata a termine garantendo la tutela delle risorse ambientali ed il rispetto dei principi di sostenibilità: i progetti da realizzare devono essere sottoposti a valutazione di impatto ambientale, in conformità con le disposizioni della Direttiva CE 337/1985 e tenendo conto di quanto disposto dalla Direttiva CE 43/1992 (Direttiva Habitat) e dalla Direttiva CE 409/1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici. È prevista inoltre, nel rispetto della Direttiva CE 42/2001, l'esecuzione della valutazione ambientale dei piani e dei programmi elaborati in preparazione di tali progetti (art. 8). I risultati delle suddette procedure di valutazione devono essere presi in considerazione, nella predisposizione degli strumenti di pianificazione e programmazione e nell'attuazione dei progetti e, se necessario, per la definizione di proposte legislative.

I requisiti che la nuova rete ferroviaria europea, deve soddisfare sono (art. 10 della Decisione Comunitaria):

- a. rivestire un ruolo importante nel traffico ferroviario di passeggeri su lunghe distanze;
- b. consentire l'interconnessione con gli aeroporti, laddove opportuno;
- c. consentire l'accesso a reti ferroviarie regionali e locali;
- d. agevolare il trasporto delle merci attraverso l'individuazione e lo sviluppo di grandi assi riservati al trasporto merci o destinati in via prioritaria ai convogli merci;
- e. svolgere un ruolo importante nel trasporto combinato;
- f. consentire l'interconnessione nei porti di interesse comune, con la navigazione marittima a corto raggio e vie di navigazione interne.

Delibera C.I.P.E. 120/2003**Primo programma delle opere strategiche: la linea Alta Velocità/Alta Capacità Milano-Verona**

Con la Delibera 120/2003 il Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (C.I.P.E.) ha approvato il progetto preliminare per la realizzazione della linea Alta Velocità/Alta Capacità che collega Milano con Verona.

La linea costituisce parte integrante della direttrice Lione-Torino-Milano-Venezia-Trieste-Lubiana e si inserisce così nella rete transeuropea ad Alta Velocità in costruzione, con-figurandosi come una componente fondamentale per lo sviluppo del V corridoio continentale di congiunzione lungo l'asse est-ovest e rivestendo un ruolo di raccordo dei collegamenti ferroviari con i Paesi confinanti attraverso i valichi alpini.

Inoltre, la linea congiunge due nodi, quello di Milano e Verona, che ricoprono una funzione molto rilevante in quanto sono impianti terminali e centri di diramazione verso maggiori direttrici ferroviarie nazionali ed internazionali.

La linea, lunga circa 112 km, attraversa il territorio di 31 comuni in Lombardia e di quattro in Veneto ed è interconnessa alla linea storica a Treviglio, Brescia e Verona interessando la Regione Lombardia (province di Milano, Bergamo e Brescia) e la Regione Veneto (provincia di Verona), e viene realizzata in affiancamento ad infrastrutture future o esistenti quali ad esempio, l'autostrada Milano-



Particolare della rete ferroviaria in realizzazione: le direttrici di intervento (rosso), le linee AV (verde) ed i nodi urbani (bianco).

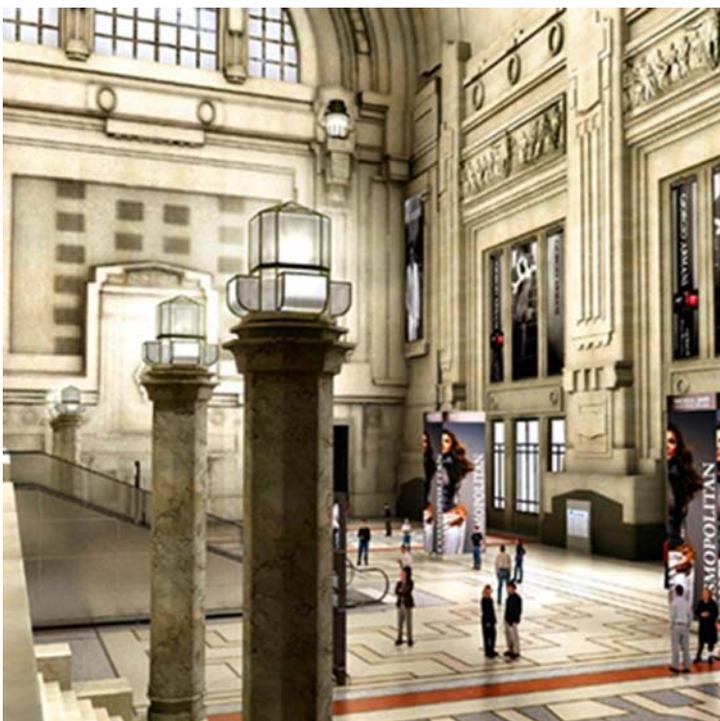
Brescia (per 43 km) e la linea storica Milano-Verona (per 13 km).

Il limite di spesa dell'intervento è fissato a 4.720 Meuro, a cui va aggiunto l'importo di ulteriori 384,1 Meuro a titolo di oneri per opere e misure compensative dell'impatto territoriale e sociale, non considerati nel costo del progetto preliminare, la cui copertura sarà specificata in sede di definizione del progetto definitivo.

Il soggetto aggiudicatore della gara d'appalto, che è stata vinta dalla società *TAV SpA*, nella progettazione definitiva deve rispettare le raccomandazioni contenute negli allegati della Delibera, motivando in caso di mancata applicazione le ragioni nel progetto stesso.

Al fine dell'approvazione del progetto definitivo da parte del C.I.P.E., il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti provvede alla verifica del rispetto delle prescrizioni sul tracciato, sulle attività di cantiere e sul monitoraggio ambientale indicate nell'allegato della Delibera, e del rispetto delle indicazioni relative al limite di spesa. In particolare il predetto Ministero si assicura che la *Commissione Speciale VIA*, responsabile dell'istruttoria tecnica della valutazione d'impatto ambientale, abbia proceduto alla verifica della compatibilità ambientale e che si sia tenuto conto delle ulteriori eventuali prescrizioni formulate dalla Regione Lombardia.

Per assicurare la continuità necessaria al finanziamento del suddetto asse, *TAV SpA*, anche per il tramite della controllante *Ferrovie dello Stato SpA* o della concedente *Reti Ferroviarie Italiane*, potrà contrarre e/o far contrarre a società controllate finanziamenti ponte con il sistema bancario, fino ad un massimo di 576 Meuro (IVA esclusa), che saranno estinti non appena sarà disponibile, da parte della società *Infrastrutture SpA*, la provvista necessaria. È inoltre, possibile sottoporre ad approvazione i singoli interventi prima e separatamente dal progetto definitivo.



Progetto della stazione di Milano Centrale.

Legge 228/2002: ratifica ed esecuzione dell'accordo tra il governo italiano ed il governo francese per la realizzazione della linea AV Torino-Lione

Con la Legge 228/2002 il governo italiano ha proceduto alla ratifica dell'accordo con il governo francese che disciplina la prima fase della realizzazione della linea ferroviaria ad Alta Velocità, adibita al trasporto misto merci-passeggeri, che collega Torino con Lione.

La legge stabilisce che i lavori, che includono la definizione del tracciato ferroviario e la valutazione ambientale, lo scavo delle discenderie e delle gallerie di prospezione, i lavori annessi e l'insieme degli studi necessari alla definizione del progetto della parte comune italo-francese del collegamento saranno eseguiti dall'Autorità promotore, l'organo comune dotato di personalità giuridica e costituito in parti uguali tra i due gestori delle infrastrutture delle reti ferroviarie nazionali italiana e francese. Al termine degli studi sul collegamento tale Autorità fornirà alla Commissione Intergovernativa, costituita con l'Accordo intergovernativo firmato a Parigi il 15 gennaio 1996, le informazioni sull'entità delle opere della nuova linea, la loro ubicazione, la consistenza finanziaria revisionale e le relative modalità di realizzazione. Nello specifico, alla Commissione spettano i seguenti compiti:

- approvare il tracciato definitivo del progetto;
- proporre ai due Governi, sotto forma di protocollo aggiuntivo al presente accordo, le caratteristiche delle opere definitive, le modalità della loro realizzazione e del loro finanziamento nonché le condizioni di esercizio;
- approvare il programma di studi, ricognizioni e lavori preliminari della parte comune italo-francese affidati al promotore, seguirne la realizzazione e controllarne i risultati;
- emettere qualsiasi parere e raccomandazione alla attenzione dei due Governi;
- informare le collettività locali italiane e francesi interessate sull'avanzamento degli studi e dei lavori.

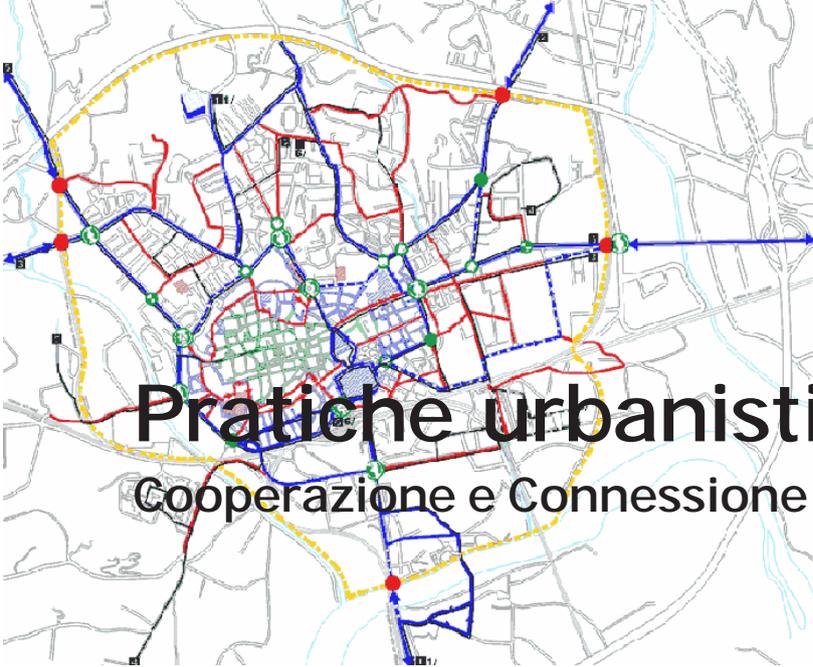
Per svolgere i suddetti incarichi la Commissione elabora un Regolamento interno approvato dai due Governi, si dota di due segretariati nazionali o di un segretariato comune le cui spese sono a carico del promotore; istituisce un comitato di sicurezza incaricato di assisterla nelle decisioni che essa propone ai due governi e che interessino le questioni legate

alla sicurezza pubblica della costruzione, della gestione e dell'esercizio delle opere realizzate o progettate; si avvale della collaborazione delle amministrazioni di ciascun governo; è informata regolarmente dai gestori delle infrastrutture sull'avanzamento dei lavori di ammodernamento della linea storica; consulta gli operatori delle reti ferroviarie nazionali di ciascuno dei due Paesi sui risultati dei propri studi, sulle conclusioni a cui giunge e sulle sue proposte, nell'ambito di un Comitato di operatori ferroviari nazionali istituito a tale scopo.

Per un'efficace esecuzione dei lavori è opportuno che i Governi si accordino sull'armonizzazione delle procedure legali necessarie alla buona conduzione degli studi, alle ricognizioni ed ai lavori preliminari; risolvendo le eventuali questioni fiscali, doganali, sociali, sanitarie e di sicurezza pubblica derivanti dalla costruzione delle opere di ricognizione del tunnel in conformità all'ordinamento giuridico in vigore in ciascuno dei due paesi.

La legge prevede che la prima fase dei lavori, che comprende gli studi generali della sezione internazionale del progetto Torino-Lione, l'elaborazione del progetto e la costruzione della parte italo-francese di tale collegamento, sia finanziata in parti uguali dai due Paesi, che a tal fine sollecitano il sostegno dei fondi europei destinati a finanziare le reti trans europee. Nello specifico, i costi della realizzazione della parte comune italo-francese del collegamento ferroviario saranno sostenuti, per quanto di competenza di parte italiana, dalla società *Ferrovie dello Stato SpA* «a carico del proprio bilancio, nell'ambito delle risorse annualmente trasferite alla società stessa dal bilancio dello Stato» (art. 3). La prima fase dei lavori si concluderà in seguito alla proposta da parte della Commissione Intergovernativa di un progetto di protocollo addizionale all'accordo per l'ultimazione dei lavori sulla tratta.

Un particolare del progetto della stazione Alta Velocità di Torino Porta Susa.



Pratiche urbanistiche

Cooperazione e Connessione tra le città collegate dall'AV

Cooperation and Links between Cities of High Speed Network

a cura di Loredana C. Travascio

Laboratorio TeMALab - Territorio Mobilità Ambiente
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: loredana.travascio@unina.it

In questo numero

Nei paesi europei in cui è in servizio una linea ad Alta Velocità, i collegamenti ferroviari veloci determinano una riduzione dei tempi di viaggio, che oltre a estendere i confini delle aree urbane ha ricadute anche sui modi di vivere in alcune parti della città. La più rapida connessione tra le aree urbane, infatti, oltre a neutralizzare gli effetti della distanza nello svolgimento delle attività umane, determina la formazione di periodi di tempo maggiori da dedicare a passatempi culturali e ricreativi, e quindi da luogo a una maggiore domanda di *leisure*. Si pensi, ad esempio, all'opportunità offerta dal servizio ferroviario dell'Alta Velocità di raggiungere, in tempi più rapidi e certi, i luoghi ormai "vicini" alla residenza in cui assistere a rappresentazioni ed eventi mondani, seguire convegni e visitare fiere di interesse internazionale.

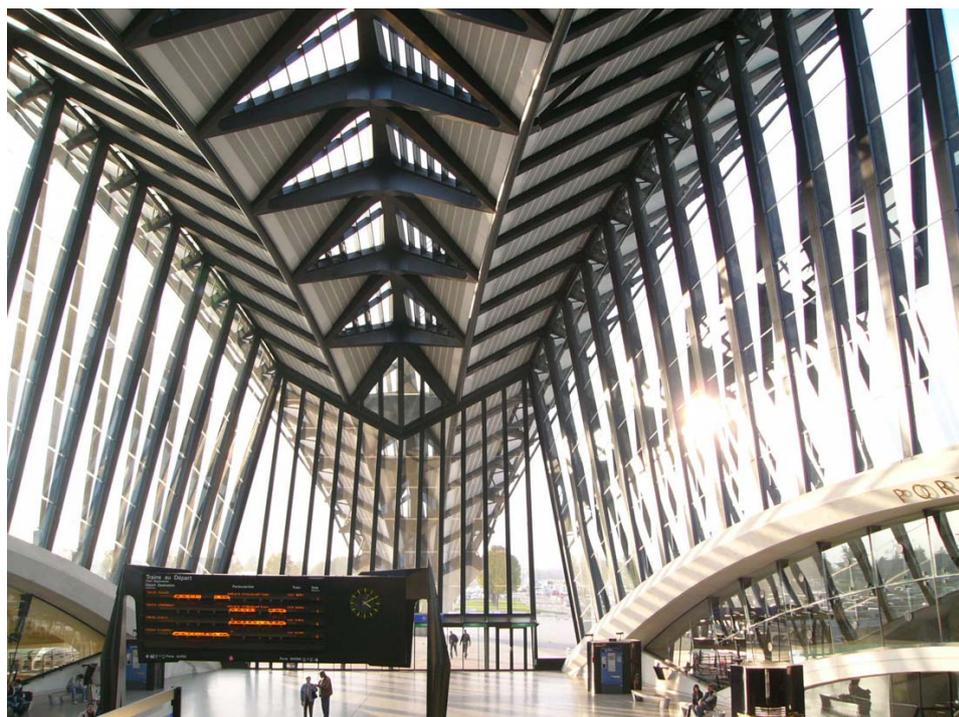
Per quanto riguarda i territori che risentono maggiormente della contrazione dei tempi di percorrenza, essi sono, innanzitutto, identificabili nelle aree che si localizzano nelle immediate vicinanze delle stazioni dell'Alta Velocità, e che insieme alle stesse stazioni possono essere oggetto di importanti operazioni di riqualificazione urbana.

Le linee ad Alta Velocità, dunque, modificano il territorio dove passano ma anche i propri terminali; del resto,

alcuni progetti relativi allo sviluppo della rete ferroviaria ad Alta Velocità sono affiancati da importanti operazioni di ristrutturazione delle stazioni ferroviarie, finalizzati ad integrarle nei tessuti urbani circostanti ed a trasformarle in poli urbani intorno ai quali "gravitano" ambiti territoriali più estesi.

A tal proposito, in questa sezione sono riportati due esempi in cui la messa in esercizio di infrastrutture ad Alta Velocità non solo ha gradualmente modificato le comunicazioni interregionali ma ha svolto anche un ruolo chiave nella promozione di interventi in grado di stimolare lo sviluppo

La stazione dell'Alta Velocità di Saint Exupéry a Lione è collegata all'aeroporto da un nastro trasportatore pedonale di 120 m.



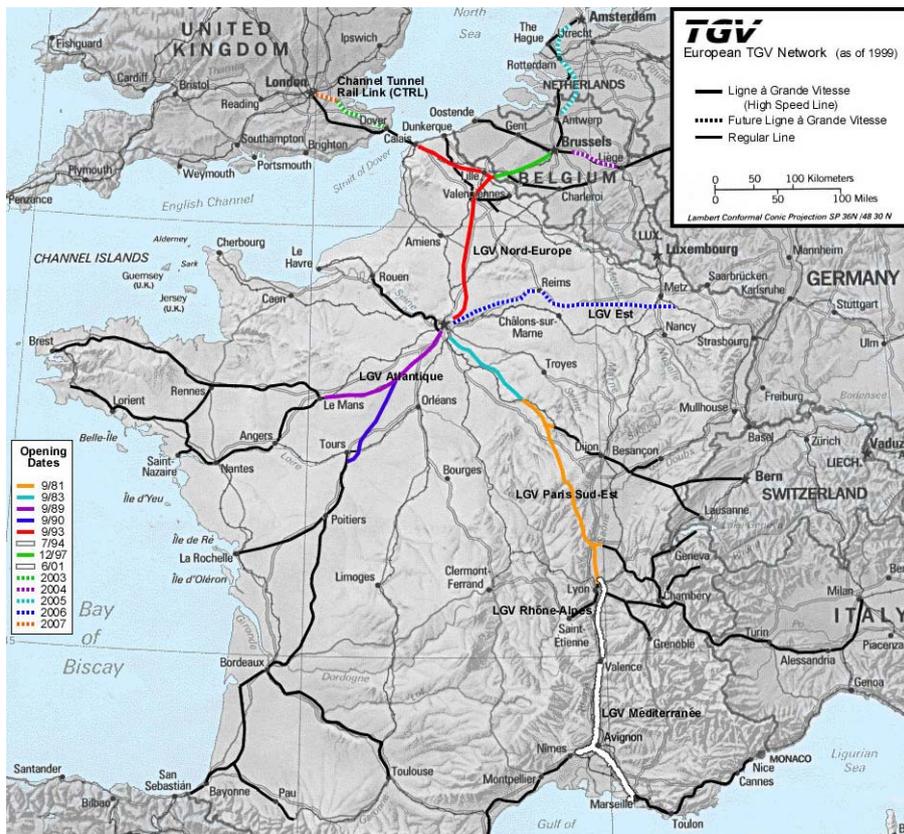
del contesto territoriale sia alla scala nazionale (Francia) sia alla scala transnazionale (Europa Nord Ovest).

La Charte de Coopération di Lione

Lione è la seconda area metropolitana della Francia ed è la capitale della Regione Rodano-Alpi. Tale regione è caratterizzata da diverse linee dell'Alta Velocità, che la collegano al nord della Francia, all'Italia, alla Germania ed alla Spagna. Le linee ferroviarie convergono sull'asse del Reno ed attraversano l'area urbana di Lione. Il processo di pianificazione per l'integrazione dell'Alta Velocità con lo sviluppo urbano di Lione è stato stimolato da una serie di interventi di trasformazione urbana, e più precisamente:

- dalla riconversione di un'area di 46 ha, che attraverso l'operazione di costruzione della nuova stazione dell'Alta Velocità *La Part Dieu*, ha determinato la realizzazione del principale quartiere degli affari della città e la decongestione della zona centrale;
- dal restauro della stazione centrale *Perrache* nell'ambito di un importante progetto di riqualificazione urbana (150 ha di superficie territoriale e 1,2 milioni di mq di superficie lorda di pavimento);
- dal recupero e dalla valorizzazione del lungo Rodano.

Inoltre, sono stati avviati interessanti progetti di innovazione, soprattutto nel settore culturale, che hanno trasformato la città di Lione in una tappa fondamentale per i turisti in visita nel territorio francese. Tra questi, i principali sono la nuova Biennale, per la quale sono stimati circa 150 mila visitatori a edizione (di cui il 20% stranieri), ed il *Musée des Confluences*,



Le Ligne à Grande Vitesse Rhone-Alpes e Méditerranée (in bianco), in esercizio rispettivamente dal 1994 e dal giugno 2001, hanno ampliato ulteriormente la rete europea AV. Alcune tratte (in nero) sono caratterizzate da un sistema misto, in cui i treni viaggiano ad una velocità che varia tra i 160 km/h ed i 220 km/h.

dedicato alle scienze umane e sociali, la cui realizzazione sarà completata entro il 2010.

Nell'ambito di tali iniziative, il sindaco di Lione Raymond Barre ed il sindaco di Marsiglia Jean Claude Gaudin hanno firmato il 14 febbraio 1997 un accordo fondato sull'adozione di una Carta di Cooperazione, allo scopo di trarre i maggiori vantaggi possibili dal collegamento veloce che ha accorciato le distanze tra le due città. La carta ha coinvolto le due principali città francesi dopo Parigi, che hanno guardato alla realizzazione del servizio ferroviario ad Alta Velocità come all'occasione per promuovere lo sviluppo del complessivo contesto economico ed occupazionale, e per ottimizzare il sistema delle attività di servizio pubblico nei rispettivi centri urbani. La partnership tra Lione e Marsiglia costituisce un esempio significativo, in cui si intrecciano importanti relazioni tra due città che risultano essere complementari. La prima è, infatti, caratterizzata da un importante tessuto finanziario e industriale (soprattutto nei settori chimico e petrolchimico); la

I numeri della Cooperazione tra Lione e Marsiglia:

- **328** sono i chilometri di distanza che separano le due città
- **100** sono i minuti impiegati dal LGV Méditerranée per realizzare il collegamento
- **15** sono i viaggi quotidiani tra la stazione di Saint Exupéry a Lione e la stazione di Saint Charles a Marsiglia
- **300** chilometri all'ora è la velocità media dei treni che percorrono la tratta

seconda da un'evidente vocazione commerciale, determinata dalla presenza di uno dei principali scali portuali del Mediterraneo.

La collaborazione tra Lione e Marsiglia si è poi rafforzata con il progetto *Coopération des Métropoles Méditerranéennes*, approvato nell'ambito del programma della Comunità europea Interreg IIIB, e con la decisione di concedere l'accesso gratuito ai musei delle due città partner alla popolazione ivi residente. L'obiettivo di tale iniziativa è accrescere, ulteriormente, negli abitanti la consapevolezza della conseguita vicinanza tra i due centri e della nuova comunanza di interessi e destini. A tale scopo, la *Société Nationale des Chémins de Fer* ha previsto un programma di esercizio del servizio ferroviario in grado di consentire al pubblico di ciascuna delle due città di presenziare agli spettacoli che sono offerti nel centro gemello.

Il progetto *High Speed Train Connect* nell'Europa nord-occidentale

Il progetto è stato inizialmente denominato *True*, ed è stato approvato nell'ambito del programma europeo Interreg IIIB nell'ottobre del 2003. Dopo aver apportato diverse modifiche ed integrazioni, il progetto è stato rinominato *HST Connect* e presentato nell'aprile del 2004, allo scopo di favorire la cooperazione tra i paesi appartenenti all'Europa nord-occidentale attraverso lo sviluppo delle linee ad Alta Velocità ed il miglioramento del servizio ferroviario esistente. Il progetto, ormai nella fase finale, è stato guidato dall'Agenzia di Sviluppo dell'area sud-orientale dell'Inghilterra (South East England Development Agency, SEEDA) in

I numeri della *Connessione* tra i paesi dell'Europa nord-occidentale:

- 5 sono i paesi coinvolti (Inghilterra, Francia, Belgio, Paesi Bassi e Germania)
- 15 sono gli enti pubblici e privati che hanno partecipato agli investimenti
- 19,1 milioni di euro è il costo totale del progetto
- 7.888.828 euro è la quota finanziata dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale dell'Unione europea

collaborazione con altri quattordici enti pubblici e privati, provenienti da cinque paesi dell'Europa Nord-Ovest. In particolare, si tratta di sei partners inglesi (Reading Borough Council, Seaspaces Ltd, Kent County Council, Government Office for the South East, South East England Regional Assembly, Strategic Rail Authority), di due partners francesi (Region Nord-Pas de Calais, Lille Métropole Communauté), di tre enti belga (Leiedal Intercommunale voor Streek Ontwikkeling, Provincie West-Vlaanderen, la Ville de Liège), di due enti olandesi (Gemeente Maastricht, Gemeente Eindhoven) e della città tedesca di Aachen.

I paesi e le città a cui appartengono questi enti sono, attualmente, localizzati in posizione strategica nella rete europea dell'Alta Velocità, essendo riusciti a realizzare nel tempo un collegamento ottimale alla rete.

Basato su un approccio integrato tra mobilità, riqualificazione urbana e sviluppo socio-economico regionale, due sono gli obiettivi principali del progetto.

Il primo obiettivo è creare una più stretta connessione tra il servizio ferroviario regionale secondario e quello transeuropeo dell'Alta Velocità. Alcune ricerche sui sistemi

di trasporto intermodale hanno mostrato, infatti, che i vantaggi determinati dall'utilizzazione dell'Alta Velocità si riducono non appena si passa dalla modalità veloce ad un altro modo di trasporto.

Il secondo obiettivo è migliorare la qualità ambientale e la funzionalità dei nodi di trasporto, delle autostazioni e dei punti di arrivo e di partenza degli "utenti ferroviari" sia per garantire le stesse condizioni di comfort che si hanno durante il viaggio sui treni



La parte nord-occidentale della rete europea AV è costituita da quattro linee: la linea dei *Virgin Trains* da Liverpool a Londra, la linea *Eurostar* da Londra a Bruxelles/Parigi, la linea *Thalys* da Parigi ad Amsterdam/Colonia, ed infine la linea *ICE* da Francoforte ad Amsterdam/Bruxelles.

ad Alta Velocità sia per trasformare tali aree in luoghi dove concentrare importanti attività urbane.

In altri termini, il progetto aspira non solo a migliorare la connettività tra le reti secondarie di trasporto regionale e la rete primaria ad Alta Velocità, ma mira anche a stimolare l'integrazione tra le stazioni ferroviarie ed il tessuto circostante, supportando la riqualificazione e lo sviluppo delle aree contermini ai terminali della rete dell'Alta Velocità, spesso trascurate ed abbandonate. In tale contesto, le stazioni e le zone circostanti sono considerate un crocevia spaziale, sociale ed economico dell'area urbana.

Per attuare i suddetti obiettivi è stato, quindi, realizzato un partenariato transnazionale coinvolgendo, innanzitutto, i paesi in cui il servizio dell'Alta Velocità era già esistente e poi quelli in cui lo sviluppo della rete ferroviaria veloce era tra le priorità delle politiche di governo.

Nella costruzione del partenariato particolare attenzione è stata posta alla scelta dei suoi membri; infatti, è stato ritenuto opportuno che i paesi e le città partner presentassero problemi analoghi e, nel progettare, finanziare e pianificare le soluzioni, adottassero un approccio

transnazionale. Inoltre, per migliorare le conoscenze dei partner e per raggiungere un pubblico più vasto, il progetto ha previsto un ampio programma di visite ai cantieri, di scambi di buone pratiche, di studi, workshop e seminari nelle stesse aree di allestimento delle stazioni.

Come afferma uno dei membri del SEEDA e coordinatore del progetto, Gösta Weber, il progetto consente di sperimentare formule di investimento destinate ad ottimizzare il contributo delle stazioni dell'Alta Velocità alla coesione interna, allo sviluppo esterno ed alla competitività dell'Europa nord-occidentale, e promuove l'attuazione di infrastrutture di trasporto coerenti e complementari che rafforzino lo sviluppo policentrico di quest'area del continente.

Le nuove stazioni, in particolare, devono svolgere un ruolo chiave nella riqualificazione delle zone urbane in situazione di degrado, preservando allo stesso tempo un ambiente di qualità, in armonia con il quartiere in cui sono localizzate.

L'idea alla base del progetto è che attraverso il miglioramento dell'accessibilità nei paesi appartenenti alla Comunità europea sia possibile creare condizione propizie al loro sviluppo e, quindi, sia possibile ridurre l'emarginazione sociale contribuendo all'integrazione non solo economica ma anche culturale tra le diverse città.

Dal 2007 i treni del servizio ferroviario Eurostar che collega Londra a Bruxelles ed a Parigi partono dalla stazione di St. Pancras, nuovo terminal londinese dell'Alta Velocità.





Napoli 2011

L'AV Roma-Napoli come luogo di connessione e riqualificazione

TeMA
01.08

Osservatori

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMaLab

<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9870
anno 0 - num. 0 - dicembre/2007 - pagg. 125-128

Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II

© Copyright dell'autore.

a cura di Daniela Cerrone

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMaLab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio, Piazzale V. Tecchio, 80
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: cerrone@unina.it; web: www.dipist.unina.it

L'Alta Velocità in Italia

In linea con i piani comunitari di sviluppo, tesi alla realizzazione di una rete europea di trasporto ad Alta Velocità, anche l'Italia, attraverso il Gruppo Ferrovie dello Stato, sta realizzando nuove linee ferroviarie che si caratterizzano per livelli tecnologici tali da consentire velocità di gran lunga superiori a quelle associate al trasporto ferroviario tradizionale.

Obiettivi generali del progetto sono da un lato, dotare il paese di una rete di trasporto su ferro in grado di migliorare le comunicazioni alla scala nazionale a partire dalle direttrici più congestionate, dall'altro, creare nuove connessioni a livello europeo realizzando le condizioni per un "avvicinamento" alle principali realtà urbane ed economiche dell'Europa.

A tal fine, in Italia il sistema Alta Velocità/Alta Capacità si sta sviluppando per circa 1.250 km di binari lungo gli assi ferroviari più congestionati del nostro Paese, in particolare, lungo la Torino-Venezia e la dorsale Milano-Napoli.

Per altri 1.580 km invece, lungo i collegamenti con il Nord Europa e con il Sud Italia (con i collegamenti tra Napoli e Bari, Reggio Calabria e Palermo).

La creazione di un sistema di trasporto ad Alta Velocità fortemente interconnesso alla rete esistente e ai principali centri di interscambio (porti, aeroporti ed interporti) va letta infatti in primo luogo, come una occasione -visti i nuovi tempi di collegamento tra le diverse realtà urbane e le caratteristiche in termini di comfort di viaggio- di riequilibrio modale tra le diverse opportunità di trasporto oggi fortemente sbilanciato a favore della strada (più 92% contro meno del 6% del trasporto su ferro).

Il potenziamento della dotazione infrastrutturale su ferro grazie al completamento della rete ad Alta Velocità potrà però favorire anche lo spostamento di una percentuale considerevole dell'utenza dalla rete su ferro tradizionale

Rome-Naples High Speed Train as an occasion of Urban Renewal and Re-connection

verso quella ad Alta Velocità e il conseguente alleggerimento della prima che potrà essere quindi dedicata al trasporto metropolitano e regionale con lo scopo di migliorare la mobilità nelle aree metropolitane. Ulteriore elemento indotto dalla costruzione della rete è la realizzazione di nuove stazioni dedicate o la riqualificazione e riconfigurazione di quelle esistenti che dovranno accogliere anche il servizio ferroviario ad Alta Velocità. L'elevata qualità architettonica dei nuovi edifici di stazione e il migliore inserimento di queste opere nell'ambiente urbano -requisiti richiesti nei concorsi di progettazione- potranno rappresentare concrete occasioni di riqualificazione urbana.

Questi nodi si candidano infatti a diventare nuove centralità urbane in grado di incidere sui processi di riqualificazione delle aree in cui sono inseriti, quindi sulla "forma" dei tessuti ma soprattutto sulla distribuzione e mixité funzionale.

I nodi della rete diventano infatti, non solo luogo di interscambio modale e di accesso alla città ma essi stessi città in quanto luogo di incontro completi di servizi, gallerie commerciali, caffè, ristoranti e strutture per il tempo libero.

A tali aspetti sono dedicate le tre schede di questo numero dell'Osservatorio Napoli 2011.

In particolare, la prima è dedicata al ruolo della linea Roma-Napoli -prima tratta AV entrata in esercizio- in termini di nuovi flussi tra nord e sud, versante tirrenico e quello adriatico della penisola.

All'azione di potenziale riqualificazione dell'hinterland napoletano e del centro sono invece dedicati gli approfondimenti relativi alla realizzazione del nuovo nodo di Afragola e alla riconfigurazione di piazza Garibaldi e della stazione Napoli Centrale.

La Roma-Napoli

Entrata in esercizio nel dicembre 2005, la linea AV Roma-Napoli, prima in Italia ad utilizzare linee e convogli dedicati esclusivamente all'Alta Velocità, si sviluppa complessivamente per 204,6 km attraversando il territorio di 61 comuni, garantendo il collegamento tra le due città in meno di un'ora e 20 minuti (spesso i treni arrivano in anticipo rispetto ai tempi segnalati da Trenitalia).

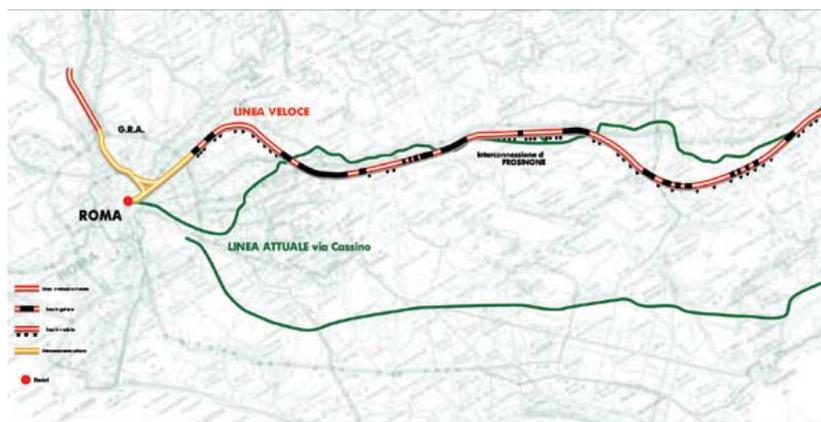
Attualmente, la linea veloce, partendo dal nodo di interscambio Roma Tiburtina percorre circa 186 km verso Napoli su rete ad Alta Velocità per poi deviare (18 chilometri prima di arrivare a Napoli) sul nuovo collegamento realizzato a Gricignano ed immettersi sulla preesistente linea che da Formia giunge a Napoli Centrale.

Il completamento dei lavori in corso relativi alla variante della linea esistente Cancellone-Napoli, sulla quale è in fase di ultimazione anche la stazione Afragola e il prolungamento della Circumvesuviana da Napoli fino alla stazione Afragola, consentiranno il collegamento delle due città completamente ad Alta Velocità.

Nell'area metropolitana di Napoli, saranno infatti due le stazioni dell'Alta Velocità, la Napoli Afragola –in fase di ultimazione– posta a circa 3 chilometri a nord-est dal centro urbano di Napoli e la stazione Napoli Centrale nel cuore della città, già di interscambio con la rete metropolitana ed urbana ed attualmente oggetto di un intervento di riqualificazione. Oltre al collegamento diretto tra le due città, il completamento della linea ed in particolare della variante Cancellone-Napoli e della stazione di Afragola consentirà il transito anche di quei treni che fermeranno ad Afragola per poi proseguire verso sud. La Stazione di Afragola funzionerà infatti come nodo di interscambio dei treni veloci diretti verso la direttrice Battipaglia-Reggio Calabria, verso Napoli e verso i servizi ferroviari regionali e della Circumvesuviana.

I passeggeri che dovranno raggiungere Napoli avranno quindi a disposizione un servizio diretto per Napoli Centrale; quelli destinati a Salerno, Reggio Calabria o all'hinterland napoletano si fermeranno ad Afragola.

Considerando quindi i collegamenti in corso di realizzazione, la nuova linea AV/AC Roma-Napoli si collegherà verso sud



con la direttrice Salerno-Battipaglia-Reggio Calabria grazie alla linea Monte Vesuvio in avanzata fase di realizzazione (apertura al pubblico prevista per il 2008). Considerando invece gli interventi in corso di progettazione, la Roma-Napoli si collegherà anche alla direttrice tirrenica e adriatica, da Napoli fino a Foggia e Bari.

I NUMERI DELLA LINEA AV ROMA-NAPOLI

204,6 km

165,6 km

39 km

4 interconnessioni

70 km

175 ettari

49

lunghezza totale

lunghezza allo scoperto

lunghezza in gallerie naturali e artificiali

Frosinone nord, Cassino sud, Caserta nord e Gricignano d'Aversa

di barriere antirumore

di interventi a verde

interventi archeologici

La stazione Napoli Afragola

Come anticipato, la nuova stazione AV Napoli Afragola, la cui entrata in esercizio è prevista per il 2008, rappresenterà un importante nodo di interscambio con le linee veloci verso Battipaglia, Reggio Calabria, verso Napoli e con i servizi ferroviari regionali del sistema Metrocampania.

Consentendo l'interscambio tra la linea veloce e le linee a servizio dell'area metropolitana e della regione, la stazione Napoli Afragola consentirà quindi l'integrazione con il trasporto ferroviario locale.

Nell'ambito del nuovo assetto dei trasporti della Campania diventerà infatti un fondamentale snodo di collegamento in quanto fortemente integrato con le principali direttrici stradali (la stazione sarà infatti collegata direttamente all'asse mediano e un anello viario distribuirà il traffico locale) e con le linee ferroviarie regionali che, al fine di migliorare la mobilità all'interno dell'area metropolitana, saranno potenziate e dotate, soprattutto nei tratti urbani, di nuove fermate.

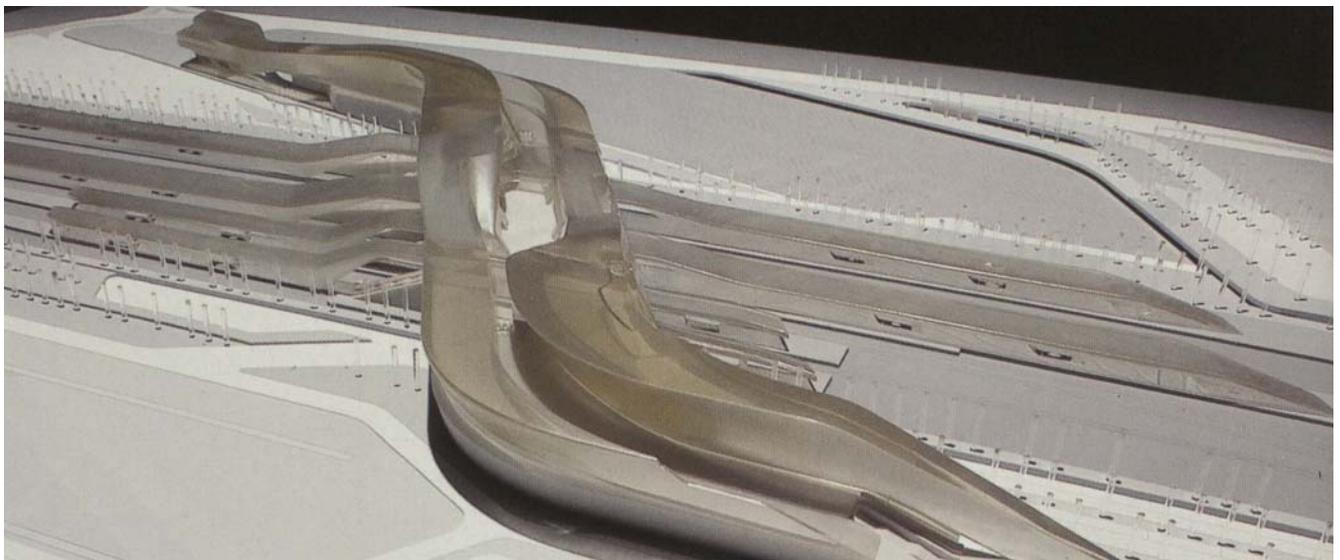


La stazione, oltre che come nodo di interscambio, è stata pensata e progettata per costituire anche un'occasione di riqualificazione territoriale dell'hinterland napoletano (in particolare dei comuni di Acerra, Afragola, Volla, Casalnuovo di Napoli, Casoria e Caivano) caratterizzato da una bassa qualità urbanistica ed architettonica.

L'intervento connesso alla stazione, definita la "porta partenopea" dell'Alta Velocità, interesserà una superficie minima di 20.000 mq e prevede la realizzazione di un parco naturalistico-tecnologico.

L'intervento, progettato dall'architetto iracheno Zaha Hadid, è stato pensato infatti per rappresentare un elemento architettonico di forte identità per il territorio circostante ma anche come occasione di riqualificazione in chiave naturalistica di un'area che altrimenti sarebbe stata ulteriormente penalizzata dalla cesura dei binari dell'AV. A tal fine, la stazione, che si trova al centro del parco, è stata disegnata come un ponte che, scavalcando la ferrovia, assicura la connessione del tessuto urbano esistente e del parco in costruzione sulle aree separate dal fascio di binari. Gli accessi alla stazione, sistemati alle estremità del ponte, consentono l'accesso alle aree commerciali situate lungo il percorso, alla biglietteria e alle sale d'aspetto situate invece nel nodo centrale. La sala principale è pensata come una hall con grandi vetrate che consentono una visione totale delle piattaforme e del paesaggio che circonda la stazione. Da questa sala si può poi accedere al piano superiore dove continua la galleria commerciale con i caffè e i ristoranti, o verso il basso, alle banchine di imbarco ai treni.

La Linea AV Roma-Napoli prevede nell'area metropolitana di Napoli due stazioni: la Napoli Afragola localizzata a 3 km dalla città e di interscambio per i convogli diretti a Battipaglia e Reggio Calabria e la Napoli Centrale nel cuore di Napoli.



La stazione Napoli Centrale

I treni dell'AV diretti a Napoli arrivano nel nodo ferroviario della Stazione Centrale di piazza Garibaldi che si articola attualmente, in una stazione di superficie e in una stazione interrata con binari destinati al servizio metropolitano e alla rete FS. Sotto corso A. Lucci si trova inoltre la stazione della linea Circumvesuviana. La stazione Napoli Centrale accoglie quindi i passeggeri del servizio AV, quelli delle FS, quelli della linea 2 della Metropolitana di Napoli e quelli della Circumvesuviana. Sotto piazza Garibaldi sono inoltre in corso i lavori per il completamento della stazione della linea 1 della Metropolitana. Per trovare soluzione ai complessi problemi di congestione dell'area dovuti ai forti flussi pedonali e veicolari oltre che alla presenza, nella piazza, dei capolinea dei maggiori sistemi di trasporto regionale su gomma, sono in corso una serie di interventi. Tali interventi afferiscono da un lato, alla riqualificazione e riconfigurazione della stazione esistente ad opera di Grandi Stazioni e dall'altro, al progetto –a firma dell'architetto Dominique Perrault– di completamento della stazione della linea 1 e di riconfigurazione dell'intera piazza. L'intervento ad opera di Grandi Stazioni interessa l'insieme delle stazioni Napoli Centrale e Napoli Garibaldi che si sviluppano su due livelli per una superficie complessiva di circa 156.000 mq. I lavori in corso prevedono come obiettivo principale la riconfigurazione delle percorrenze orizzontali e verticali per migliorare la mobilità interna al nodo e garantire una maggiore connessione tra le diverse stazioni e tra i diversi servizi ferroviari presenti nel nodo. Il piano terra è in particolare interessato dall'eliminazione delle superfetazioni e degli ambienti di servizio che, localizzati sul perimetro, impediscono attualmente la permeabilità fisica e visiva verso la piazza e dalla ricollocazione della biglietteria al fine di massimizzarne l'accessibilità. La realizzazione di nuove strutture e la predisposizione di differenti modalità di connessione sono finalizzate a riorganizzare i notevoli flussi di passaggio diretti alle linee ferroviarie e metropolitane interrate. Ulteriore obiettivo dell'intervento è la creazione di un asse pedonale finalizzato a collegare direttamente, sia al livello interrato che al piano terra, la zona di corso Lucci, dove ha sede la stazione Circumvesuviana, con il Corso Meridionale. Obiettivo prioritario del progetto dell'architetto Dominique Perrault è invece la riqualificazione di piazza Garibaldi –principale porta di accesso alla città– e delle aree circostanti attraverso la valorizzazione dell'identità e della vocazione di questo spazio (nodo nevralgico di interscambio, ricco di vivacità e movimento) e a partire dalla soluzione degli aspetti più problematici legati alla congestione dei flussi veicolari e all'estrema frammentarietà dell'uso degli spazi da parte dei pedoni. Piazza Garibaldi è attualmente contraddistinta da elevati livelli di degrado ambientale e sociale e da fenomeni di forte congestione veicolare anche dovuta ad un impianto caotico della circolazione stradale e del sistema degli accessi. Il progetto, ha come finalità principale quella di trasformare l'area della piazza da area di



congestione e degrado in un polo di attrazione per la città in grado di avviare e velocizzare un processo di risanamento e crescita economica delle aree circostanti. A partire da una riorganizzazione del sistema di flussi generati dalle 5 Stazioni che hanno sede nell'area (la Stazione Centrale FS, la Stazione Alta Velocità, la Stazione Circumvesuviana e le due stazioni metropolitane di linea 1 e 2) il progetto prevede la ripartizione della piazza in due zone e la conseguente riorganizzazione della mobilità, pedonale e veicolare, pubblica e privata, attraverso interventi mirati ad una sostanziale riduzione del traffico veicolare di attraversamento. Il progetto prevede inoltre la realizzazione di una imponente copertura della piazza, una superficie prismatica cangiante alla luce in base alle ore del giorno, illuminata di notte e rivestita con tessuti di maglia metallica di differente densità, permeabili all'acqua e alla luce che coprirà gran parte della piazza e si svilupperà in prosecuzione, della pensilina della stazione FS oggi esistente.

All'attuazione di questi interventi di riqualificazione della stazione esistente, di completamento di quella della linea 1 e di riconfigurazione della piazza è affidato il compito di rinnovare l'immagine e la qualità ambientale della Piazza.



TeMA
01.08

Osservatori

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9889
anno 1 - vol. 1 - marzo/2008 - pagg. 129-132

Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II

© Copyright dell'autore.

News ed eventi

La rete dell'Alta Velocità: in Italia

nuove linee e nuove stazioni

High Speed Train Network in Italy: New Lines and New Stations

Emilia Giovanna Trifiletti

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: trifilet@unina.it; web: www.dpist.unina.it

In questo numero

Sono in fase di ultimazione numerosi interventi sulla linea e nei nodi della rete ferroviaria dell'Alta Velocità nazionale.

In questo numero si segnalano: l'avvio dei lavori per la stazione Roma Tiburtina, l'inaugurazione della linea Milano-Bologna e l'attivazione della linea Alta Velocità Napoli-Salerno. Questi interventi assumono un ruolo fondamentale nel processo di riorganizzazione del trasporto nazionale ed internazionale.

La nuova stazione di Roma Tiburtina diventerà entro il 2009 punto di arrivo e di partenza dei treni dell'Alta Velocità diretti alla Capitale; la linea Milano-Bologna entro la fine del 2008 entrerà in funzione regolarmente e le due città saranno distanti solo 60 minuti; mentre per il 2009 le città di Napoli e Salerno saranno collegate in soli 30 minuti. Il processo di infrastrutturazione in atto sulla rete ferroviaria italiana inci-

de ovviamente su un più ampio processo di sviluppo del territorio. Inoltre uno dei principi trainanti del progetto della rete dell'Alta Velocità è da ricercarsi nella circolazione libera di merci, beni e persone. Per questi motivi le infrastrutture per il trasporto rappresentano un bene sociale ed economico vitale, determinando nuovi spazi e nuova mobilità. La realizzazione di nuove linee e nuovi nodi-stazione influenza i flussi commerciali, industriali e quindi anche le localizzazioni residenziali.

Di conseguenza le politiche infrastrutturali hanno impatti determinati per le trasformazioni territoriali a lungo termine. Bisogna sottolineare che i trasporti sono essenziali per la competitività economica e per gli scambi commerciali, economici e culturali e contribuiscono, quindi, anche a ravvicinare i cittadini europei.

È per questo che l'Italia, contestualmente con all'Europa, sta compiendo questa svolta radicale nelle politiche trasportistiche. L'Alta Velocità consente infatti di trasformare la concorrenza tra treno e aereo in complementarità, per collegamenti tra metropoli mediante treni ad alta velocità.

Non è più pensabile mantenere collegamenti aerei su destinazioni dove esiste l'alternativa ferroviaria ad Alta Velocità competitiva.

Infatti il successo negli ultimi anni dei nuovi servizi di treni ad Alta Velocità ha permesso una significativa crescita del trasporto passeggeri sulle lunghe distanze.

Conferenza "URBAN TRANSPORT 2008". Malta, 1/3 settembre 2008

Tutte le info sul sito:

<http://www.wessex.ac.uk/conferences/2008/urban08/index.html>



Conferenza "THE SUSTAINABLE CITY 2008". Skiathos - Grecia, 24/26 settembre 2008

Tutte le info sul sito:

<http://www.wessex.ac.uk/conferences/2008/city08/index.html>

Conferenza "Developments in Economic Theory and Policy". Bilbao - Spagna, 10/11 luglio 2008

Per informazioni ed iscrizioni (entro il 30 maggio 2008) consulta il sito:

<http://www.conferencedevelopments.com:80/>

Congresso ACSP — AESOP. Chicago - USA, 6/11 luglio 2008.

Per informazioni ed iscrizioni (entro il 2 giugno 2008) scarica il

bando:

<http://www.uic.edu/cuppa/upp/congress/>



Concorso Fotografico "Itinerari in trasformazione: documenti per Urbanpromo".

Per informazioni ed iscrizioni (entro il 30 giugno 2008) consulta il sito:

<http://www.inu.it/>



Progetto della stazione Roma Tiburtina.

Nuova stazione Roma Tiburtina

Il progetto della nuova stazione dell'Alta Velocità Roma Tiburtina è frutto di una competizione internazionale che nel 2002 ha aggiudicato il primo premio allo studio ABDR Architetti di Roma con Paolo Desideri capo gruppo. Il *concept* del progetto è quello di "una nuova centralità urbana" per sottolineare il ruolo cerniera della nuova stazione tra i due quartieri di Pietralata e Nomentano, storicamente divisi dal tracciato ferroviario.

I lavori della stazione sono iniziati alla fine del 2007, con la firma di un Accordo di Programma tra il Comune di Roma e le Ferrovie dello Stato.

Nel cronoprogramma è prevista la conclusione dei lavori entro la fine del 2009. La stazione diventerà non solo punto di arrivo e di partenza dei treni dell'Alta Velocità della Capitale, ma anche il più importante nodo di scambio della rete di mobilità urbana e metropolitana romana. L'opera è finanziata in parte da fondi pubblici e in parte da introiti provenienti dalla trasformazione urbanistica delle aree intorno alla stazione ed ammonta a 155 milioni di euro. Il progetto rientra nel grande intervento di riqualificazione urbana ed ambientale del Quadrante Est della città che porterà nuove strade, parcheggi, piazze, servizi pubblici e parchi. I lavori interessano un'area di circa 92 ettari con la realizzazione di complessi immobiliari (centri direzionali ed hotel) per una volumetria di 540.000 metri cubi e la creazione di aree a verde attrezzato con servizi culturali, sociali, sportivi e ricreativi per 10 ettari.

È stata già realizzata la grande galleria di cristallo sopraelevata della lunghezza di 300 metri. Questa galleria sovrasta la "piastra-ponte" che scavalca i binari a nove metri di altezza e accoglierà numerose funzioni per un totale di 540.000 metri cubi di nuovi complessi immobiliari e 10 ettari di nuove aree a verde attrezzate con servizi direzionali, commerciali, culturali, sociali, ricreativi e sportivi.

Inoltre la galleria fungerà contemporaneamente sia da stazione ferroviaria internazionale che da *boulevard* pedonale tra i due quartieri. Attento alle esigenze strutturali e funzionali, il progetto si caratterizza anche per soluzioni bioclimatiche previste.

Quando i lavori saranno terminati la nuova stazione sarà lo scalo per i viaggiatori delle linee Alta Velocità/Alta Capacità nazionali ed internazionali, nonché il più importante nodo di



Scuola estiva YTK/IFHP "Urban Planning and Design Summer School in Finland". Helsinki - Finlandia, 11/23 agosto 2008
Per informazioni ed iscrizioni (entro il 25 aprile 2008) consulta il sito:
<http://ytksummerschool.tkk.fi>

Scuola estiva "Statewide and Intercity Transport". Helsinki - Finlandia, 2/7 giugno 2008
Per informazioni ed iscrizioni (entro il 15 maggio 2008) consulta il sito:
<http://www.tkk.fi/Units/Transportation/SummerSchool/index.html>



Mostra "Berlin - New York Dialogues". Berlino - Germania, 8 marzo/4 maggio 2008
Tutte le info sul sito:
<http://www.daz.de/>



XXVI Congresso INU "Il nuovo piano". Ancona, 17/19 aprile 2008.
Tutte le info sul sito:
<http://www.inu.it/>

scambio della rete di mobilità urbana e metropolitana romana. Solo i treni con destinazione finale la Capitale giungeranno nella stazione Roma-Termini.

Sul versante Est (Pietralata) sarà realizzato un nuovo piazzale di stazione, mentre il piazzale Ovest (Nomentano) diventerà un nodo nevralgico per l'interscambio con le linee della metropolitana, con il capolinea dei bus urbani e con la nuova stazione delle autolinee extraurbane. Un collegamento pedonale permetterà di raggiungere un parcheggio multipiano con più di 1.100 posti auto.

Linea Alta Velocità Milano - Bologna

Nel mese di dicembre 2007 è stata inaugurata in maniera simbolica la tratta Milano - Bologna della linea dell'Alta Velocità. L'inaugurazione segna il conto alla rovescia per l'apertura ufficiale di un nuovo importante tratto della rete ferroviaria italiana. È stato infatti annunciato che manca un solo anno all'apertura della nuova linea Alta Velocità Milano - Bologna: dal 15 dicembre 2008 i primi treni veloci collegheranno le due città in soli 60 minuti. A tal riguardo sul sito delle Ferrovie dello Stato è stato infatti predisposto un box sulla home page che riporta il conto alla rovescia, nell'ottica di rispettare i tempi stabiliti. L'opera Alta Velocità Milano - Bologna è destinata ad incidere positivamente sul complesso della mobilità nazionale. Non si tratta solo di treni che andranno più veloci, ma di raddoppiare i binari e di conseguenza liberare infrastrutture da utilizzare per la rete urbana e per la linea metropolitana che in futuro non dovrà interferire con i treni a lunga percorrenza.

Inoltre a fine 2009 sarà completato l'intero sistema Alta Velocità/Alta Capacità Torino/Salerno, la più grande opera infrastrutturale degli ultimi decenni. Questo l'impegno



Stazione Bologna.

assunto dal Gruppo Ferrovie dello Stato per accorciare le distanze tra le principali città italiane, migliorare l'efficienza dei servizi locali ed imprimere una forte spinta economica a tutto il Paese.

La linea Milano - Bologna interessa 2 regioni, 7 province e 32 comuni attraversati da 182 chilometri di tracciato, dei quali 130 paralleli all'Autostrada del Sole e 10 attigui alla linea storica e allacciati ad essa tramite otto interconnessioni per l'instradamento dei treni veloci ed il potenziamento del trasporto merci. Sarà realizzata anche una nuova stazione, nel comune di Reggio Emilia, firmata dall'architetto catalano Santiago Calatrava.

La domanda di trasporto su ferro sarà rivoluzionata, non solo per quegli utenti che utilizzano il medio e lungo raggio, ma in modo particolare per i pendolari che beneficeranno del conseguente decongestionamento del traffico metropolitano e regionale. Inoltre il trasferimento sulla nuova rete dei treni veloci e di parte dei treni merci, consentirà anche una revisione qualitativa dei servizi regionali, che diventeranno veri e propri servizi metropolitani, più regolari e con maggiore frequenza.

Linea Alta Velocità Napoli - Salerno

L'alta velocità è un progetto che a fine 2009, quando entrerà in funzione l'asse Torino - Milano - Bologna - Firenze - Roma - Napoli - Salerno, permetterà di offrire un servizio più efficiente, in linea con le esigenze di

Passenger Terminal Expo 2008 "...best in the business!". Amsterdam - Olanda, 15/17 aprile 2008.

Tutte le info sul sito:

http://www.passengerterminal-expo.com/conf_prog.html

Passenger Terminal Expo 2008 "...best in the business!". Amsterdam - Olanda, 15/17 aprile 2008.

Tutte le info sul sito:

http://www.passengerterminal-expo.com/conf_prog.html

Conferenza "Real Corp 008: Mobility Nodes As Innovation Hubs". Vienna - Austria, 19/24 maggio 2008.

Tutte le info sul sito:

<http://www.corp.at/>



Symposium dell'HERA-C (Housing Research, Education & Advisory Center) e HREC (Housing Research and Education Center) "Doctoral Studies on Housing". Gazimagusa, nord di Cipro - Grecia, 20/22 maggio 2008.

Tutte le info sul sito:

<http://www.hrec.itu.edu.tr/>



mobilità del Paese, sulle lunghe percorrenze. Al contempo, a partire dal 2009, la rete ferroviaria esistente sarà interamente dedicata al traffico regionale e metropolitano, favorendo in questo modo collegamenti frequenti e cadenzati fra i centri metropolitani di primaria importanza. Nel corso del tempo il progetto di alta velocità è stato trasformato in Alta Velocità/Alta Capacità, un sistema connesso con la rete esistente.

Il che significa che esistono più sezioni di ferrovia di collegamento tra i nuovi tracciati e le linee storiche – le interconnessioni - e che quindi non si tratta di un sistema isolato, come invece era stato pensato e progettato nel 1991.

Con Alta Capacità si intende un sistema fortemente integrato, oltre che nei tratti di linea anche nei nodi, e al tempo stesso specializzato per flussi di traffico: metropolitano, regionale, lunga percorrenza e merci.

Sulle nuove linee AV/AC potranno, infatti, viaggiare anche i treni merci, liberando così la rete tradizionale.

Inoltre, contemporaneamente all'Alta Capacità si stanno realizzando interventi infrastrutturali e tecnologici, per trasferire il traffico merci fuori dai nodi urbani.

La puntualità dei treni, infatti, dipende in larga misura dalla congestione delle linee: sullo stesso binario corrono treni veloci a lunga percorrenza o convogli più lenti regionali, metropolitani e merci che coprono lunghe distanze.

Ne deriva che per la grande quantità di traffico si possono verificare conflitti di circolazione. Per questo il quadruplicamento della rete ferroviaria sull'asse Torino - Milano - Roma - Napoli - Salerno è fondamentale per rilanciare, con standard europei, il sistema nazionale della mobilità su ferro.

Per quanto riguarda la tratta ferroviaria Napoli-Salerno è costituita da un

duplice binario, che si raddoppia solo nei pressi della città di Salerno.

Per questo motivo il percorso tra le due città attualmente è percorribile in un'ora.

Il progetto dell'Alta Velocità in costruzione consentirà di collegare le due città campane in soli 30 minuti. Nel mese di dicembre 2007, l'Amministratore delegato delle Ferrovie dello Stato ha annunciato, contestualmente all'inaugurazione della linea Milano-Bologna, che entro il 2009 l'intera rete di Alta Velocità da Torino a Salerno sarà completata e quindi le due città saranno più "vicine".

Per il 2009 sarà attivata l'intera tratta Torino-Salerno, mentre entro il 2011 e il 2014 saranno consegnate rispettivamente alle città di Bologna e di Firenze le attivazioni dei nodi sotterranei metropolitani e di quelli di sottoattraversamento per l'Alta Velocità. Sarebbe invece in fase di progettazione la riqualificazione dei nodi ferroviari di Palermo e di Bari, mentre si prevede un perfezionamento della linea Napoli-Foggia.

Referenze immagini

La fotografia a pag. 130 è tratta dal sito <http://www.europaconcorsi.com>

Dibattito "Uni(di)versité 2007-2008". Roma, 29 maggio 2008

Tutte le info sul sito:
<http://www.unidiversite.org/>

3rd Kuhmo-Nectar Conference and Summer School "Transport and Urban Economics". Amsterdam - Olanda, 30 giugno/4 luglio 2008.

Tutte le info sul sito:
<http://www.feweb.vu.nl/kuhmonectar2008/>

14° Congresso APDR (Portuguese Association for Regional Development) "Development, Administration and Local Governance". Tomar - Portogallo, 4/5 luglio 2008.

Tutte le info sul sito:
<http://www.apdr.pt/>

48° Conferenza ERSa (European Regional Science Association) 2008 "Culture, Cohesion and Competitiveness - Regional Perspectives". Liverpool - U.K., 27/31 agosto 2008.

Tutte le info sul sito:
<http://www.liverpool.ac.uk/ersa2008/>

Terzo Congresso internazionale del Council for European Urbanism (C.E.U.) "Climate change and urban design. Science, Policy, Education and Best Practice". Oslo - Norvegia, 14/16 settembre 2008. Tutte le info sul sito: <http://www.ceunet.org/>





Nel prossimo numero...

RICERCHE

Grandi Eventi e mobilità: gli impatti sulla qualità dell'ambiente urbano

Il contributo esamina gli impatti sulla qualità dell'ambiente urbano connessi alla realizzazione dei "Giochi Olimpici" che, nell'ultimo ventennio, hanno assegnato un peso crescente alla sostenibilità dei progetti e delle opere. Più specificamente, l'analisi delle politiche per la mobilità e dei relativi esiti, reali o presunti, consente di delineare indirizzi per ri-orientare gli investimenti infrastrutturali in occasione dei Grandi Eventi verso il perseguimento di una mobilità urbana sostenibile.

Grandi Eventi, trasformazioni urbane e mobilità tra locale e globale

L'articolo ha l'obiettivo di individuare il ruolo che i Grandi Eventi, quali occasione di significative trasformazioni della città e del sistema della mobilità, giocano nel miglioramento della qualità urbana in ambito locale e nell'innalzamento del livello di competitività in ambito globale. Inoltre, l'articolo si propone di tracciare in breve le prospettive di sviluppo di Napoli connesse all'evento Forum delle Culture previsto per il 2013.

Dall'evento all'impatto: le Esposizioni Universali e la mobilità urbana

Attraverso l'analisi di casi studio relativi a città sedi di Grandi Esposizioni, si vuole operare un confronto tra le diverse scelte messe in campo per rispondere alla necessità di rendere accessibile l'area dell'esposizione a grandi flussi di visitatori. Il lavoro si pone l'obiettivo di indagare sulla varietà delle scelte operate in ragione degli effetti attesi o generati dal grande evento nell'organizzazione complessiva della città, con particolare riferimento al sistema della mobilità.

SPERIMENTAZIONI

Grandi Eventi e sistemi innovativi per la mobilità: le *transport lesson* delle Expo

Il Grande Evento e in particolare le Expo costituiscono una opportunità per la messa in pratica di soluzioni e opere innovative per la mobilità urbana, la diffusione e la sperimentazione di nuove tecnologie e prototipi. Partendo da questo assunto l'articolo approfondisce l'evoluzione, negli anni, degli interventi per il trasporto proposti in diverse Esposizioni Internazionali, mettendo in evidenza le principali sfide affrontate e le proposte per la mobilità del futuro.

I Grandi Eventi: il caso spagnolo

L'articolo intende analizzare i risultati delle trasformazioni urbane e territoriali degli ultimi 15 anni in Spagna in occasione dei grandi eventi. Sono analizzati cinque casi-studio in relazione a diversi grandi eventi: Saragozza e l'Expo del 2008; Valencia e i due eventi dell' America's Cup del 2007 e della "Città della Cultura e delle arti" del 1998; Bilbao e la realizzazione del Museo Guggenheim (landmark architettonico) nel 1997; Siviglia e l'Expo del 1992; Barcellona e le Olimpiadi del 1992.

Olimpiadi di Pechino e trasformazioni urbane: mobilità, ambiente e nuove tecnologie

L'articolo rilegge la trasformazione urbana della word-city cinese in vista dei prossimi giochi olimpici. L'idea alla base dell'articolo è quella di trovare un filo conduttore fra alcune realizzazioni edilizie ed infrastrutturali, per verificarne, anche grazie all'uso di tecnologie avanzate, il contributo entropico o neghentropico all'attuale qualità della vita nella capitale cinese. Viene proposta una riflessione sull'effettivo contributo delle NTI sia sulla riduzione/trasformazione dei flussi di mobilità sia sul contenimento delle emissioni nocive nell'ambiente.

CONTRIBUTI

Grandi Eventi: indicatori di classificazione e incidenza sui sistemi urbani

L'organizzazione di Grandi Eventi è uno degli strumenti utilizzati per incrementare la qualità e il ruolo internazionale di una città, oltre che per mettere in azione volani di sviluppo urbano. L'articolo analizza le caratteristiche dei Grandi Eventi più significativi con l'obiettivo di delineare un campo di indagine, di individuare gli indicatori da utilizzare per la determinazione del Grande Evento e di individuare, tra gli indicatori, quelli che incidono in maniera rilevante sul sistema urbano e sulla mobilità.

Dopo il Grande Evento: politiche "utili" per la mobilità

Il contributo indaga, attraverso casi esemplificativi appartenenti a diverse tipologie di Grandi Eventi, i limiti delle politiche infrastrutturali e in particolare di quelle sulla mobilità, evidenziando la tendenza a privilegiare, in molti casi, la realizzazione di infrastrutture, più che politiche integrate sui servizi. Sulla base di tali considerazioni, nell'ultima parte del contributo, si evidenziano alcuni requisiti che le politiche sulla mobilità devono possedere affinché apportino reali vantaggi alla comunità locale anche dopo che il Grande Evento è terminato.

OSSERVATORI

Web a cura di *Cristina Calenda*
Le Olimpiadi e la città

Pubblicazioni a cura di *Fiorella de Ciutiis*
Grandi manifestazioni e impatti sulla città

Normativa a cura di *Giuseppe Mazzeo e Cristina Calenda*
Un sistema aperto di regole

Pratiche urbanistiche a cura di *Loredana C. Travascio*
La gestione della mobilità indotta dai Grandi Eventi internazionali

Napoli 2011 a cura di *Rosaria Battarra e Andrea Salvatore Profice*
Il Forum delle Culture 2013

News ed eventi a cura di *Emilia G. Trifiletti*
Grandi Eventi tra oggi e domani

TeMA è il bollettino trimestrale del Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab del Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II". La rivista propone ricerche, sperimentazioni e contributi che affrontano con un approccio unitario i temi dell'urbanistica, della mobilità e dell'ambiente. La rivista si articola in quattro sezioni: ricerche, sperimentazioni, contributi e osservatori.

TeMA is the official journal of the TeMA Research Group of the Urban and Regional Planning Department of the University "Federico II", Naples. The journal seeks to encourage debate about the integration of urban, mobility and environmental planning. The journal is articulated into four sections: researches, applications, focuses, reviews.

**Di.Pi.S.T. - Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli "Federico II", Piazzale V. Tecchio 80 Napoli
<http://www.dipist.unina.it>**

**TeMALab - Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente
Università degli Studi di Napoli "Federico II", Piazzale V. Tecchio 80 Napoli
<http://www.dipist.unina.it/ricerca/temalab.htm>**

**www.tema.unina.it
redazione@tema.unina.it**