



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".

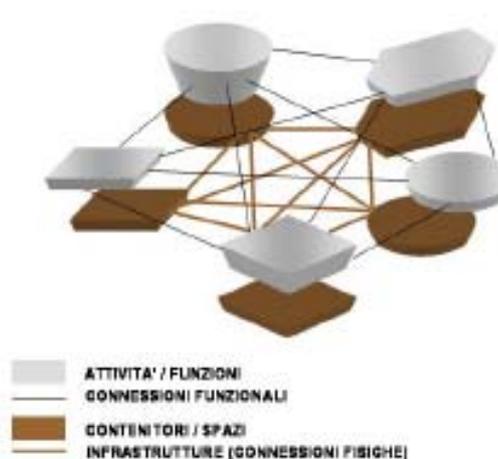
Un nuovo sistema funzionale

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

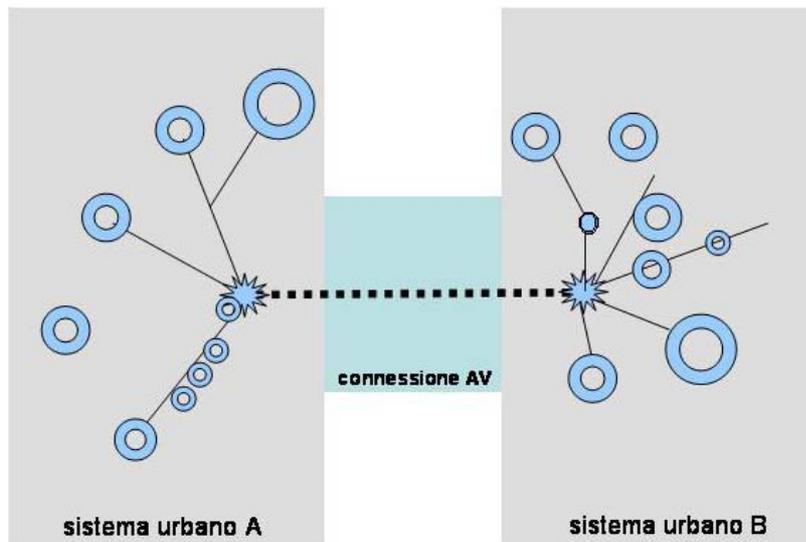
questa sede, interessa richiamare l'attenzione è il sistema funzionale. Il sistema funzionale (SF) è costituito dall'insieme delle attività urbane (funzioni) e dalle relazioni intercorrenti fra queste (comunicazioni).

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*

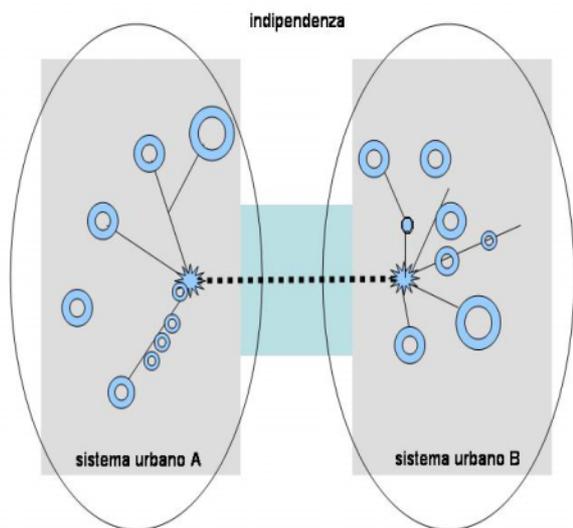
I due sistemi sono connessi dall'AV, ma tale collegamento non produce alcun effetto di avvicinamento o esternalità apprezzabile anche in forza della consistenza e estensione funzionale di ciascuno. L'AV svolge un ruolo di mero supporto al trasferimento fisico, ma non incide sulla composizione funzionale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

2. *Complementarità*

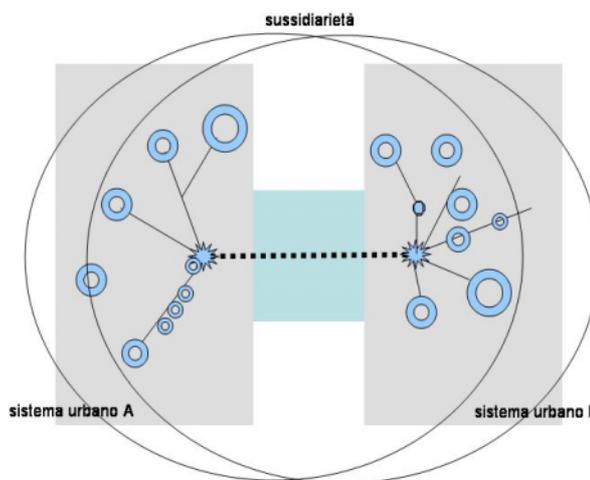
I due sistemi congiungono le proprie armature funzionali ma non si stabilisce una reale cooperazione fra di essi. Tale tipologia è riconducibile all'unione di due insiemi fra i quali non si genera, però, una nuova struttura di relazioni e, conseguentemente un nuovo sistema. Rimane in ogni caso da considerare 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.

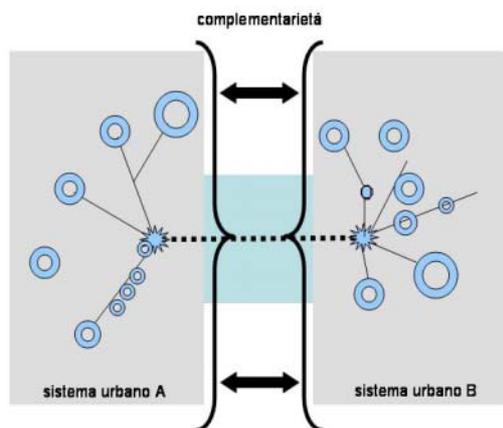
5. Dipendenza

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

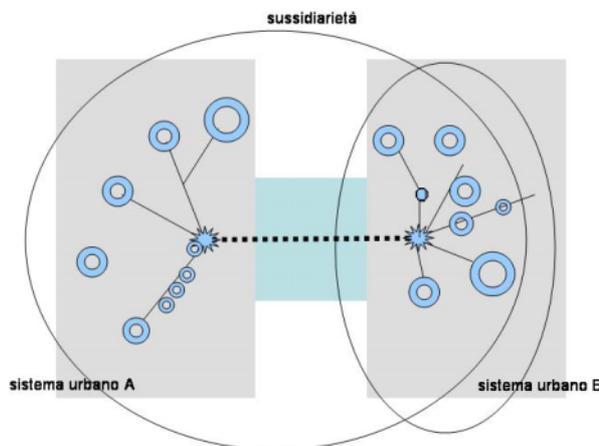
agisce (per un certo numero di funzioni) come subordinato al primo e riceve quasi “passivamente” i flussi di utenza senza ottenere un effetto di sviluppo dal rapporto di interconnessione.

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

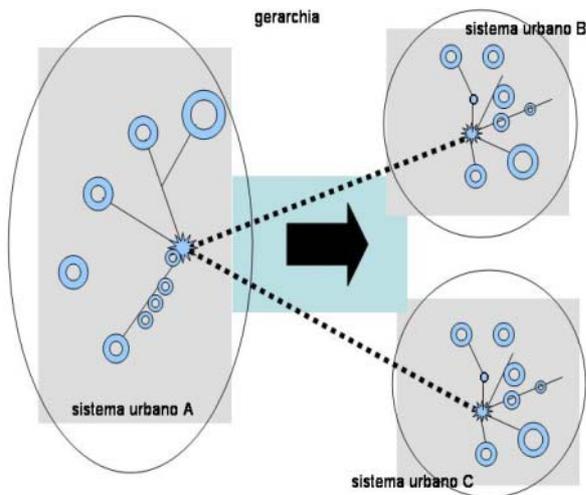
Adottando la classificazione proposta, e proiettandola sulla situazione che viene ad ingenerarsi nella joint-city Roma-Napoli, si è portati a pensare che il ruolo, assolutamente dominante per molti aspetti funzionali (amministrazione, turismo, residenza, cultura, etc.) che la capitale è in grado di svolgere, 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.

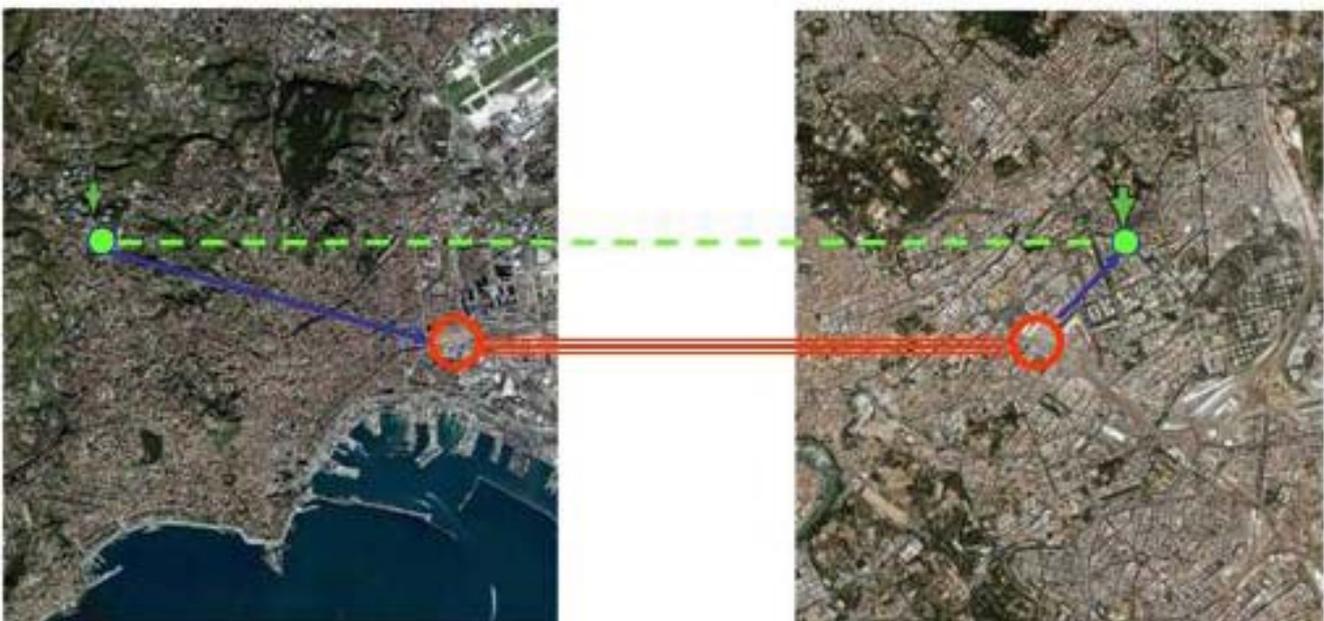
Va anche considerata la possibilità di proporre protocolli di connessione amministrativa fra i sistemi funzionali così da supportare il trasferimento da uno all'altro in maniera immediata.

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