

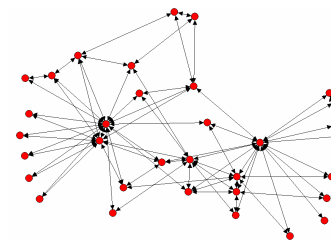
Le reti dei trasferimenti di residenza in Italia

Spunti di riflessione sull'applicazione dell'analisi delle reti

Cinzia Conti

8 luglio 2008

I contenuti dell'incontro - 1



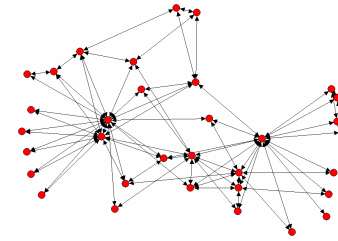
- Il capitolo 3 “Evoluzione dei sistemi territoriali” del Rapporto Annuale
- La rete delle migrazioni interne (focus su quelle degli stranieri) tra sistemi locali del lavoro



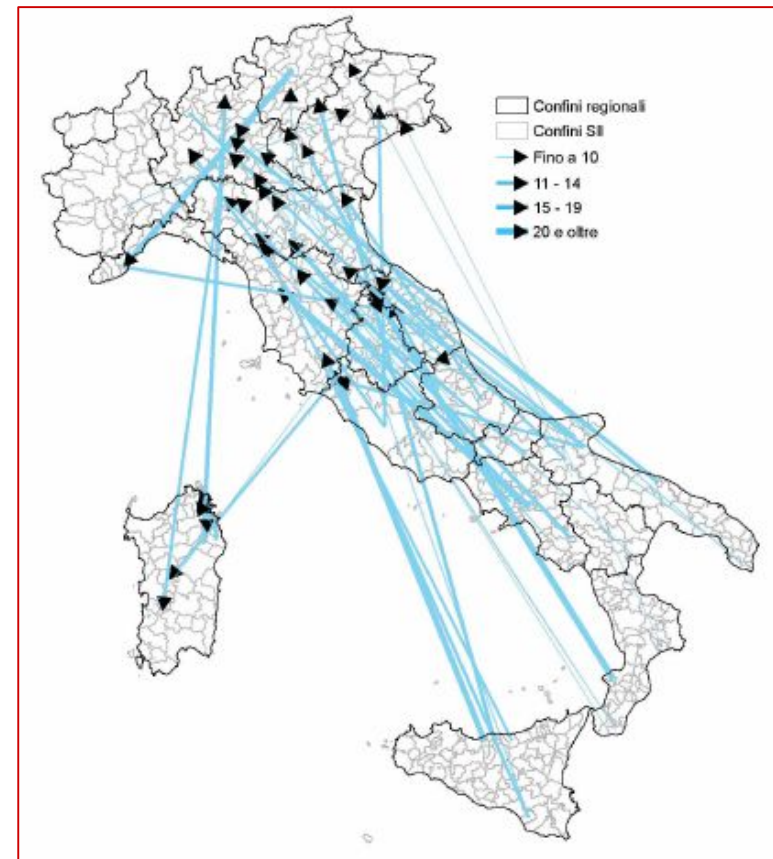
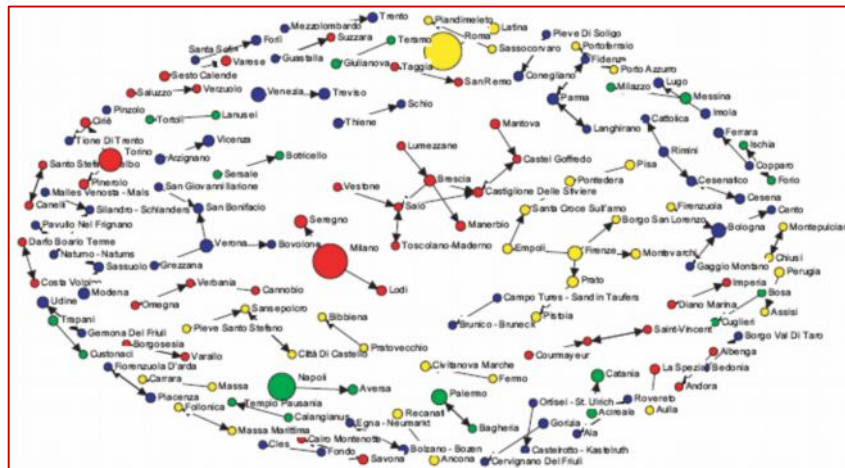
http://www.istat.it/dati/catalogo/20080528_00/

http://www.istat.it/dati/catalogo/20080528_00/volume/capitolo3.pdf

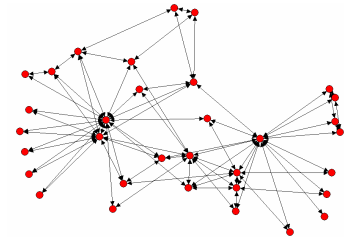
I contenuti dell'incontro - 2



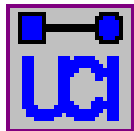
- Il disegno della ricerca applicato al capitolo 3
- Strategie di analisi degli spostamenti



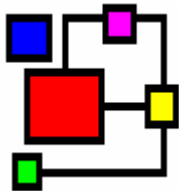
I contenuti dell'incontro - 3



- Introduzione degli strumenti utilizzati (Ucinet e netdraw)
- Un'esempio di applicazione di Ucinet e Netdraw nel lavoro svolto
- I risultati ottenuti

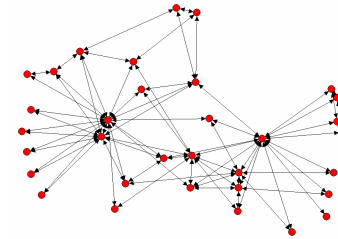


<http://www.analytictech.com/downloaduc6.htm>

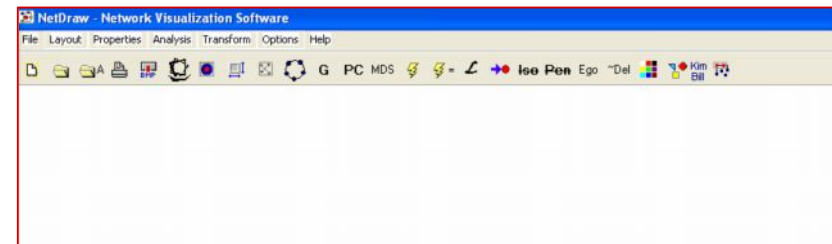


<http://www.analytictech.com/Netdraw/netdraw.htm>

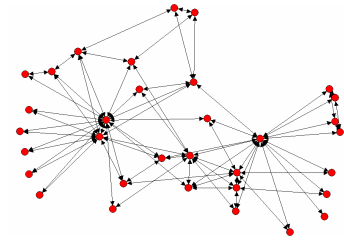
I contenuti dell'incontro - 4



- Esercitazione con Ucinet e Netdraw



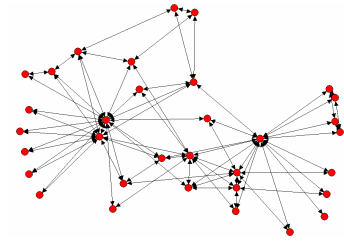
Cosa non sarà l'incontro



-
- Una lezione sulla network analysis
 - Una lezione sull'utilizzo di UCINET

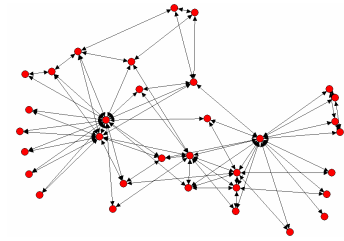
8 luglio 2008

La mobilità interna in Italia – il quadro



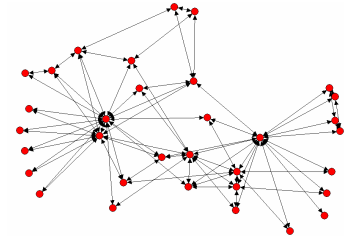
- Dati sui trasferimenti di residenza provenienti dai registri anagrafici
- Il movimento migratorio interno riprende vigore a partire dalla metà degli anni Novanta: tra il 2002 e il 2005 si contano in media circa 1,3 milioni di trasferimenti all'anno
- Le "nuove" migrazioni interne seguono direttrici diverse da quelle del passato e, accanto alle migrazioni di italiani, sono sempre più consistenti gli spostamenti di cittadini stranieri sul territorio nazionale

La mobilità interna in Italia – Obiettivi dell'analisi



- Approfondimento a livello territoriale disaggregato in modo da tenere conto simultaneamente dell'origine e della destinazione dei flussi
- Interesse per la rete tra "territori". Rete che ipoteticamente poteva essere proxy dell'esistenza di legami non solo migratori
- Superamento dell'ottica a due a due per l'individuazione di network più estesi e complessi

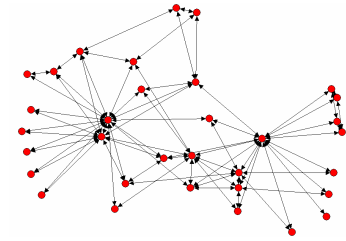
Problemi da superare



1. Individuazione della partizione territoriale di riferimento
2. Diversa distanza tra i nodi
3. Diversa dimensione demografica dei sistemi locali
4. Rappresentazione degli spostamenti e statistiche sugli spostamenti

1. Sistemi locali del lavoro (preceduti da analisi regionale)
2. Breve e medio raggio e lungo raggio
3. Ponderazione del numero dei trasferimenti
4. Strumenti della Network analysis e grafi per la rappresentazione

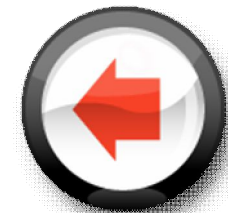
Sistemi locali del lavoro



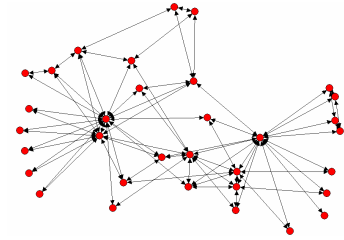
- I Sll sono aggregazioni di comuni contigui (non necessariamente appartenenti alla stessa regione o provincia), costruite sulla base di un'analisi degli spostamenti giornalieri della popolazione per motivi di lavoro, i quali sono rilevati in occasione dei Censimenti della popolazione. Un Sll è una regione funzionale che si definisce come un'area di "auto-contenimento" dei flussi di pendolarismo: identifica cioè un insieme di comuni legati da significative relazioni di interdipendenza
- Questa griglia territoriale di riferimento consente di analizzare la geografia economica e sociale non soltanto a un dettaglio maggiore rispetto a quello consentito dalle tradizionali ripartizioni amministrative (regioni e province), ma anche utilizzando una suddivisione del territorio che scaturisce dall'auto-organizzazione delle dinamiche relazionali, con particolare riferimento alla residenza e al luogo di lavoro
- I sistemi locali del lavoro rappresentano, quindi, un osservatorio privilegiato per lo studio delle dinamiche migratorie e dei legami tra le diverse realtà produttive del paese

Matrice 686 per 686 !!!!

8 luglio 2008



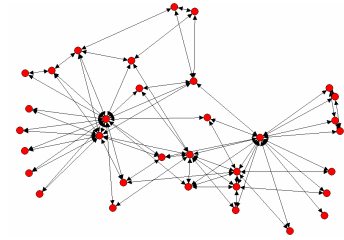
Network analysis



- La network analysis o meglio la social network analysis
- Nessuna pretesa di essere "social"
- In questo caso il software per l'analisi delle reti o meglio dei reticoli è utilizzata come strumento per individuare e visualizzare i legami stabiliti tra diversi sistemi locali del lavoro dai trasferimenti di residenza
- In Sociologia ricordiamo la geometria sociale di Simmel precursore della moderna network analysis
- Sociometria (Moreno)



Requisiti per l'analisi



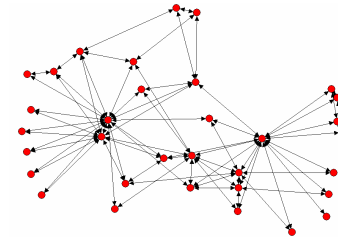
- Il soggetto (nodi)
- Il legame
- La relazione sociale (Nel nostro caso non è indagabile!)
- I gruppi e i sottogruppi

I dati di partenza per ricostruire un reticolo sono:

1. il legame appunto, come relazione tra due entità A e B,
2. gli attributi del legame stesso,
3. gli attributi dei soggetti

I dati del primo punto sono indispensabili, quelli del punto 2 e 3 aggiungono informazione e ne completano l'apporto significativo.

Esempi di matrice



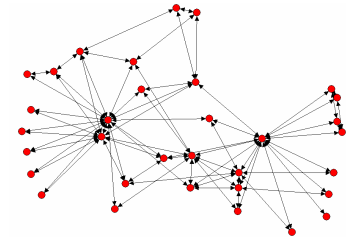
Esempio di matrice dei dati *caso x variabile*
(ricerca quantitativa)

casi	variabili			
	età	sexo	Titolo di studio	...
Marco	attributi			
Stefano				
Luca				
...				

Esempio di matrice di affiliazione *caso x caso*
(relazionale)
Legame (esempio): "essere amico di..."

casi	casi			
	Marco	Stefano	Luca	Marta
Marco	0	0	1	1
Stefano	0	0	1	0
Luca	1	1	0	1
Marta	1	0	1	0
	2	1	3	2

Esempio di matrice pesata

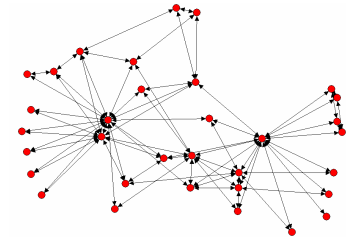


Peso e direzione

Matrice di affiliazione <i>caso x caso</i> per l'evento 2				
	casi			
casi	Marco	Stefano	Luca	Marta
Marco	0	1	0	3
Stefano	0	0	3	0
Luca	2	1	0	0
Marta	0	1	0	0

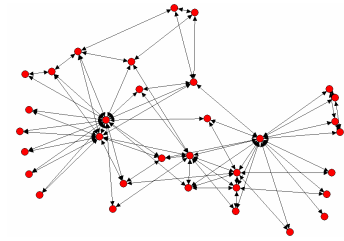
Provate a rappresentare graficamente
questa matrice.....poi vediamo cosa fa
Ucinet

Misure statistiche

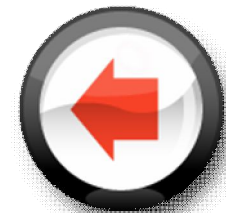


- Il *grado* di un nodo (*degree*), denominato $d(n_i)$, è dato dal numero di linee adiacenti ad esso. In un grafo semplice esso varia da 0 (isolamento) a $n-1$ (legato a tutti gli altri nodi). È evidente che un maggior grado corrisponde ad una maggiore integrazione del nodo nella rete. Calcolare il grado medio e la varianza di un grafo può dunque essere una prima operazione per calcolare l'integrazione tra i soggetti
- Se il legame è diretto, come nel nostro caso, posso calcolare l'in-degree e l'out-degree
- La *densità* (D) di un grafo è data dalla proporzione tra i legami effettivamente presenti e quelli possibili data la numerosità dei nodi. Se il risultato di tale proporzione equivale a 1, significa che ciascun nodo è connesso ai restanti; il grafo si dice allora completo (*complete graph*). $D = L / n(n-1)$

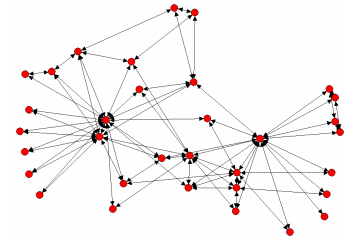
Dal punto di vista pratico



- Preparazione delle matrici: una matrice 686x686 e una matrice di attributi (che possiamo vedere in Ucinet)
- Importazione in Ucinet
- Rappresentazione attraverso netdraw della nuvola
- Individuazione di soglie significative
- Calcolo di alcune statistiche
- Individuazione di network interessanti attraverso gli egonets

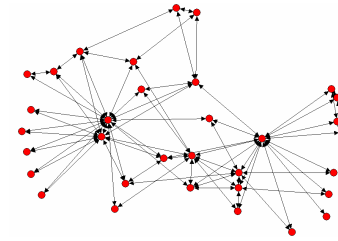


Breve e medio raggio e lungo raggio



- La ponderazione dei dati ha consentito di apprezzare la dinamicità interna di sistemi quali Biella, Aosta, Luino e Bergamo. Per quanto riguarda gli scambi tra sistemi diversi, invece, i più rilevanti sono quelli tra Parma e Langhirano, tra Pisa e Pontedera, tra Taggia e San Remo, tra Catania e Acireale. Si tratta comunque di trasferimenti che avvengono tra sistemi i cui centri distano meno di 25 chilometri. Anche utilizzando dati ponderati, assumono maggior rilievo gli spostamenti di brevissimo e breve raggio
- L'analisi finale è stata, quindi, condotta separatamente per i movimenti che avvengono a una distanza inferiore a 300 chilometri (trasferimenti di breve e medio raggio) e per quelli che si realizzano a una distanza uguale o maggiore a 300 chilometri (lungo raggio)

Ponderazione



Ogni trasferimento di residenza all'interno della matrice origine destinazione tra sistemi locali del lavoro è stato ricalcolato secondo la seguente formula:

$$\overline{T}_{SLLx - SLLy} = \frac{T_{SLLx - SLLy}}{\sqrt{P_{SLLx} * P_{SLLy}}} * 100.000$$

$\overline{T}_{SLLx - SLLy}$: Trasferimenti medi ponderati, per il periodo 2002-2005, tra il sistema del lavoro x e il sistema del lavoro y presupponendo un'uguale popolazione, pari a 100.000 abitanti, nei due sistemi;

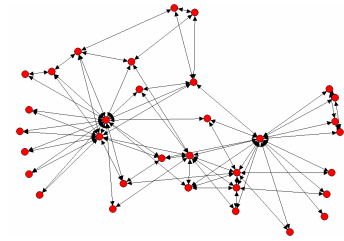
$T_{SLLx - SLLy}$ trasferimenti medi effettivi, per il periodo 2002-2005, tra il sistema del lavoro x e il sistema del lavoro y.

P_{SLLx} popolazione media, per il periodo 2002-2005, del sistema locale del lavoro x

P_{SLLy} popolazione media, per il periodo 2002-2005, del sistema locale del lavoro y

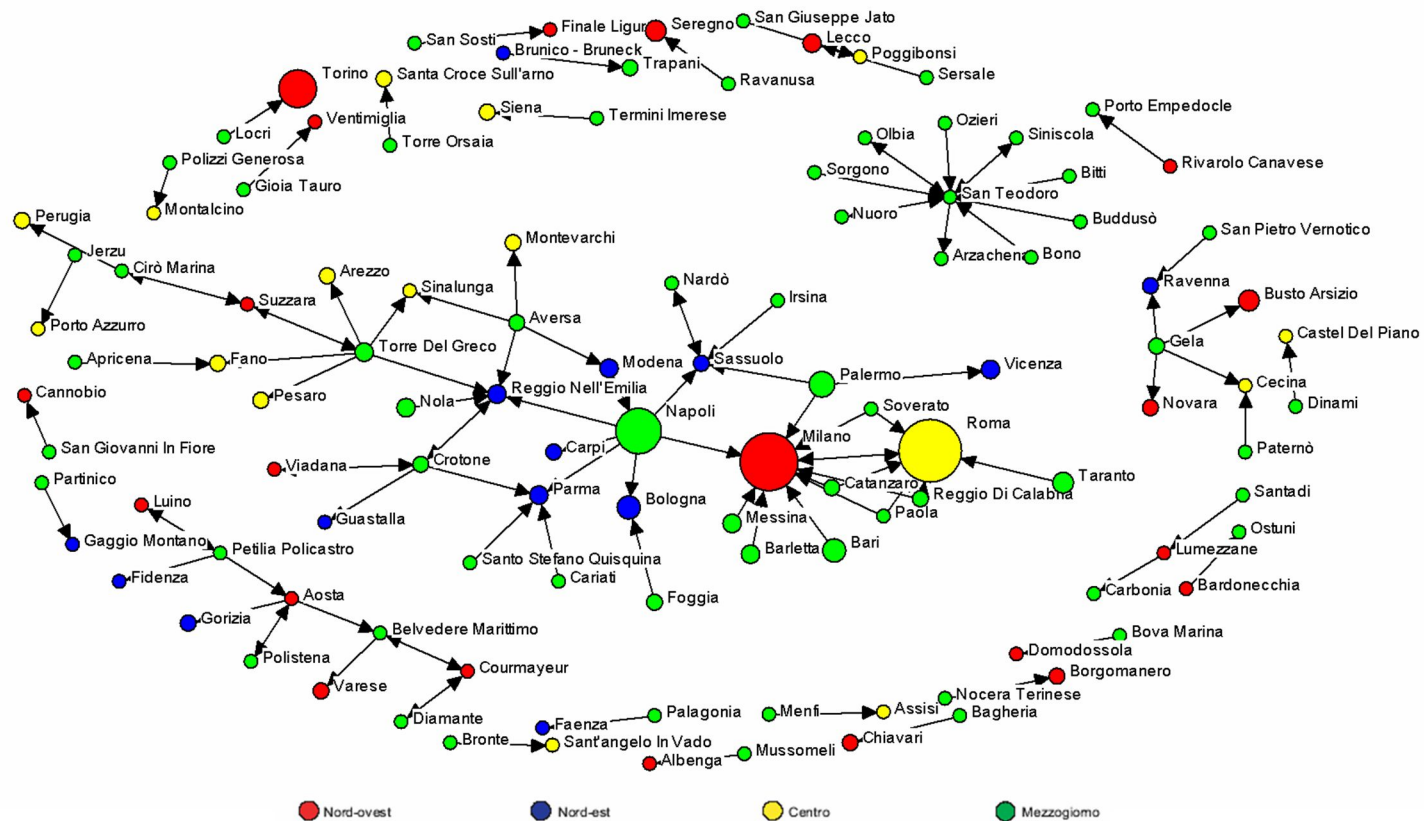
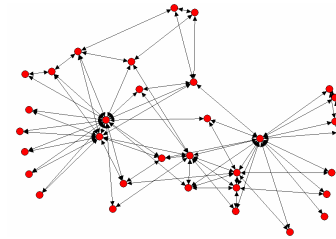
A differenza di quanto avviene nel modello gravitazionale non è considerata nel procedimento di ponderazione la distanza, dal momento che per questo tipo di analisi essa verrà utilizzata per mettere meglio in luce le diverse tipologie di spostamento. Lo stesso tipo di ponderazione è stata applicata anche alle regioni.

Dimostrazione su migrazioni in generale



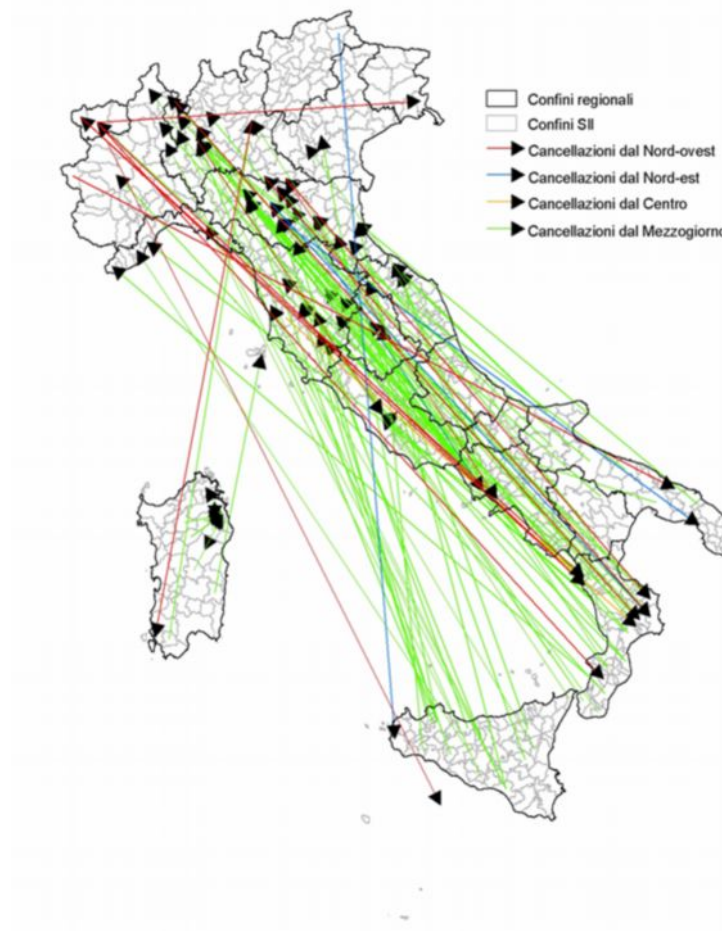
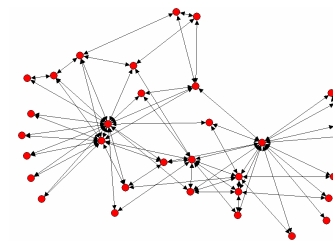
- Prima proiezione dei nodi e dei legami
- Selezione dei nodi e dei legami più rilevanti
- Utilizzo della matrice di attributi
- Spring embedding
- Tentativo di interpretazione

Rete dei trasferimenti di residenza di lungo raggio tra sistemi locali del lavoro - Media 2002-2005 (valori ponderati)



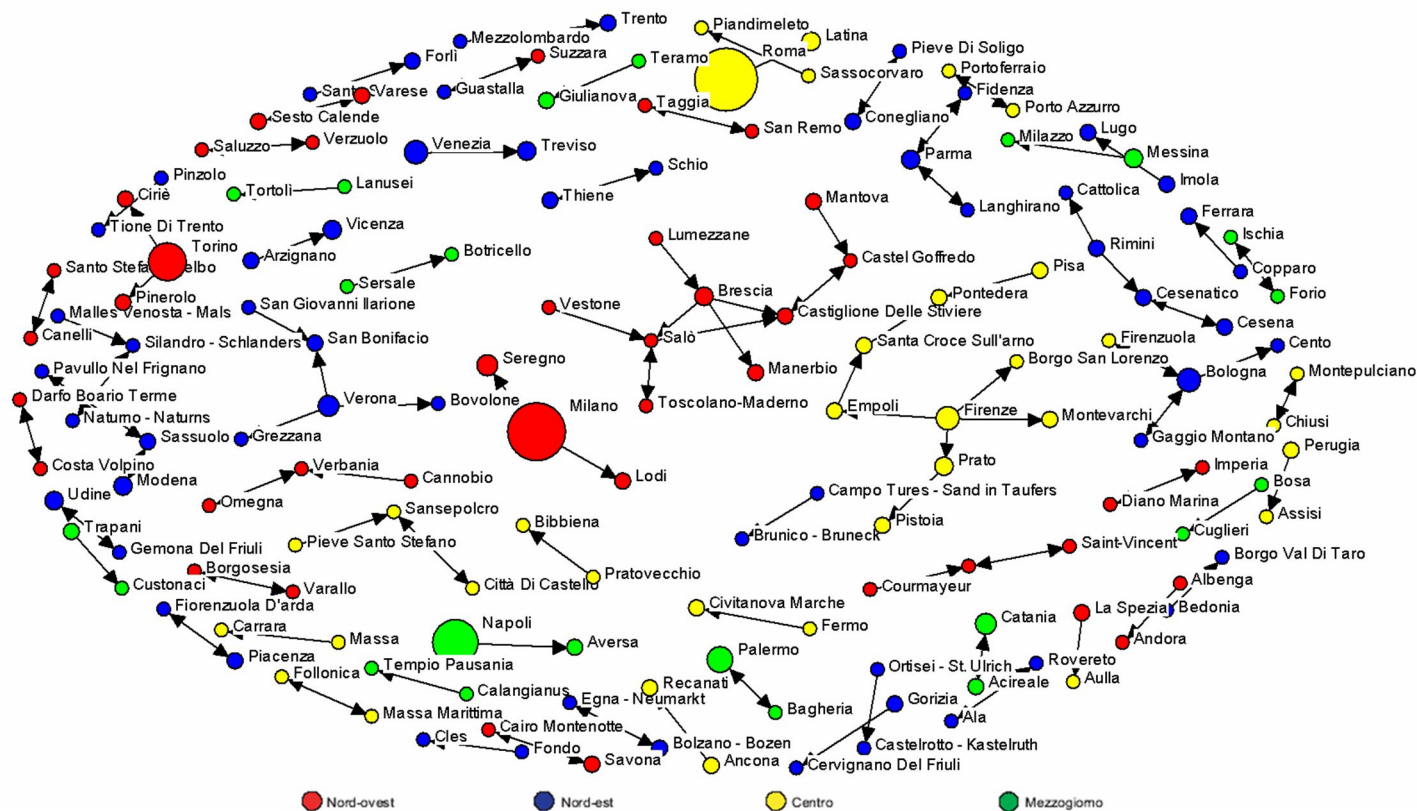
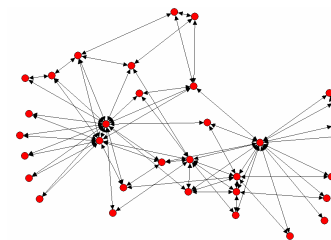
8 luglio 2008

Trasferimenti di residenza di lungo raggio tra sistemi locali del lavoro - Media 2002-2005(valori ponderati)



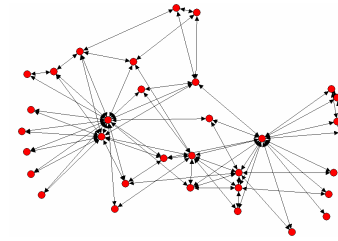
8 luglio 2008

Rete dei trasferimenti di residenza di breve e medio raggio tra sistemi locali del lavoro - Media 2002-2005 (valori ponderati)



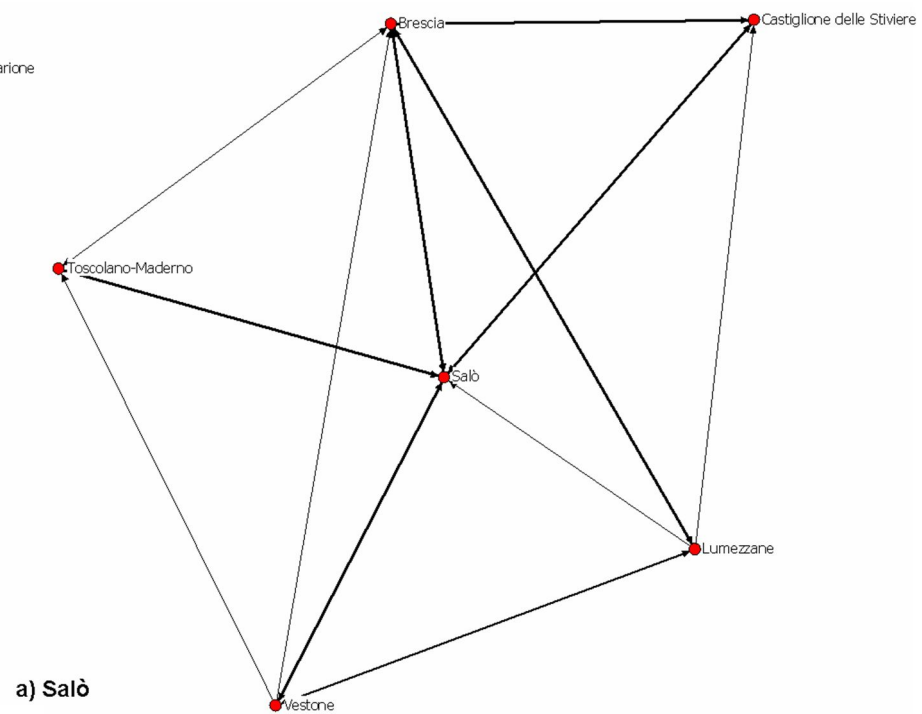
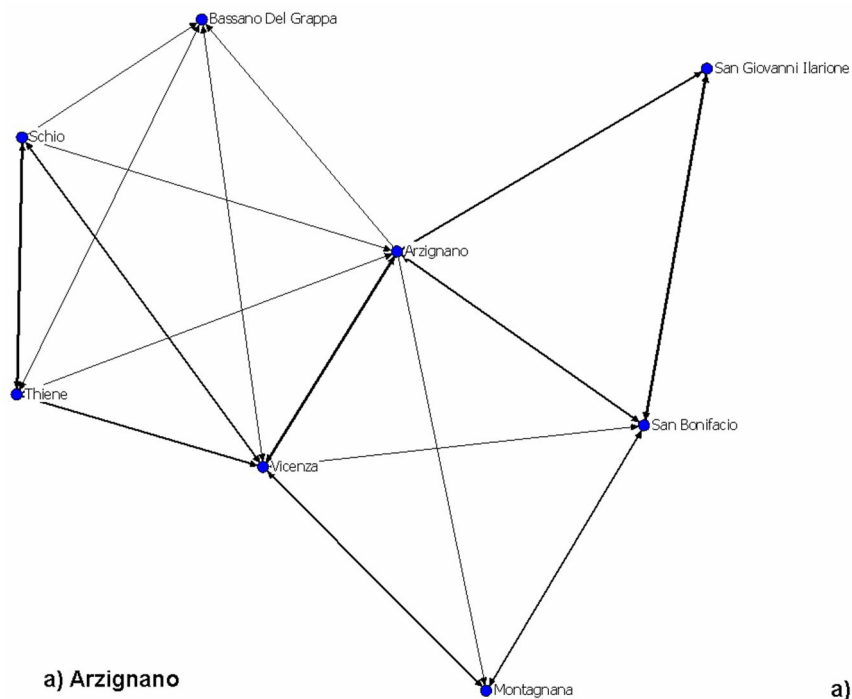
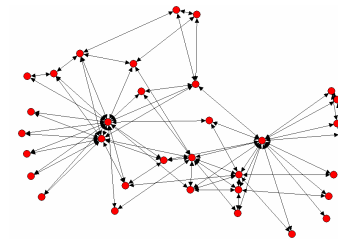
8 luglio 2008

Misure di centralità della rete dei trasferimenti di residenza a lungo raggio (superiori a 300 km) e medio-breve raggio (inferiori a 300 km). Primi 30 sistemi locali del lavoro ordinati per valore del grado del nodo in uscita



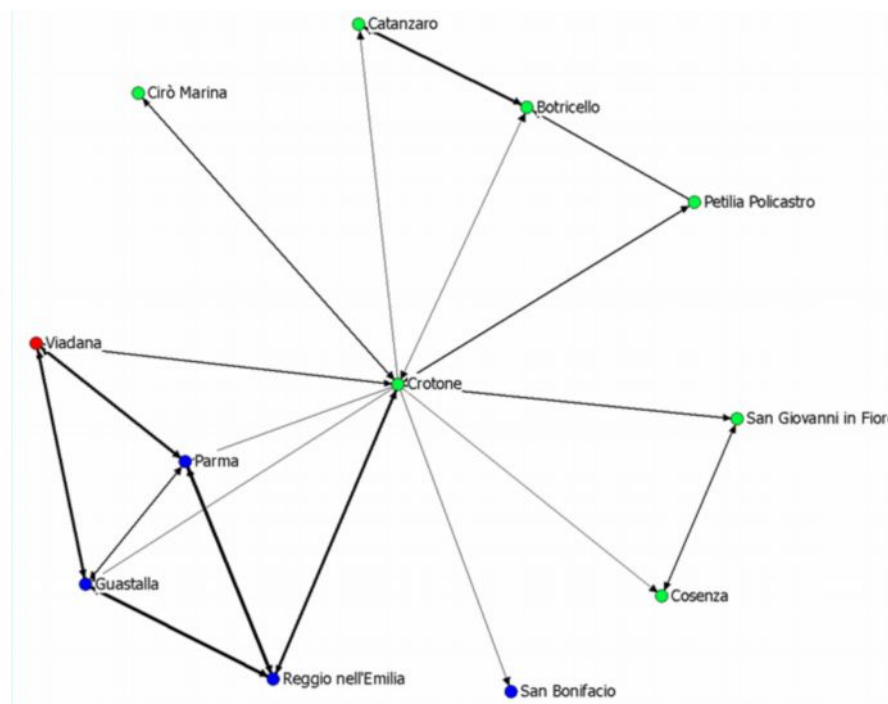
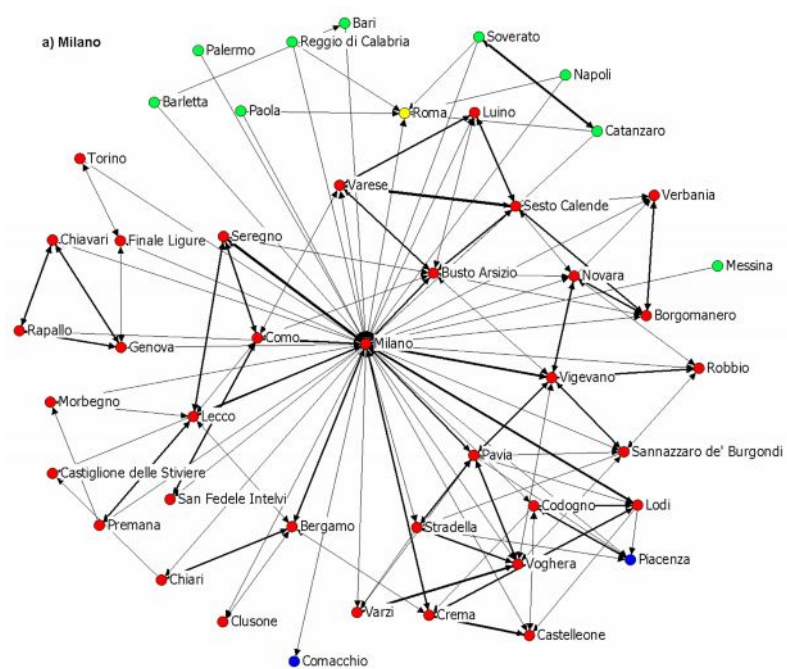
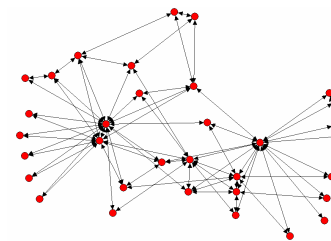
SISTEMI LOCALI DEL LAVORO	Lungo raggio		SISTEMI LOCALI DEL LAVORO	Medio e breve raggio	
	Out-degree	In-degree		Out-degree	In-degree
Torino	445	439	Bologna	275	290
Roma	421	421	Firenze	266	245
Milano	418	421	Milano	249	247
Palermo	368	327	Roma	236	234
Napoli	354	314	Verona	224	241
Cagliari	311	331	Prato	218	198
Busto Arsizio	308	348	Genova	216	183
Bergamo	297	345	Padova	215	220
Bari	294	227	Napoli	214	200
Como	294	334	Modena	214	231
Nola	292	205	Brescia	212	204
Catania	290	258	Bergamo	210	222
Caserta	287	241	Parma	201	231
Taranto	283	247	Reggio nell'Emilia	200	219
Reggio di Calabria	278	229	La Spezia	198	211
Siracusa	275	218	Busto Arsizio	192	189
Bologna	273	331	Venezia	192	183
Varese	271	290	Seregno	189	176
Latina	268	272	Rimini	186	207
Torre del Greco	268	203	Vicenza	181	181
Lecce	266	239	Como	181	184
Brindisi	262	226	Ferrara	179	199
Novara	259	313	Mantova	179	187
Seregno	259	310	Alessandria	179	145
Genova	258	263	Perugia	179	178
Messina	256	198	Ravenna	177	219
Sassari	253	225	Lodi	173	173
Firenze	252	298	Castiglione delle Stiviere	172	212
Crotone	245	191	Cremona	172	169
Salerno	240	181	Vigevano	172	154

Rete dei trasferimenti di residenza tra sistemi locali del lavoro dei nodi di Arzignano e di Salò – Media 2002-2005 (*valori ponderati*)



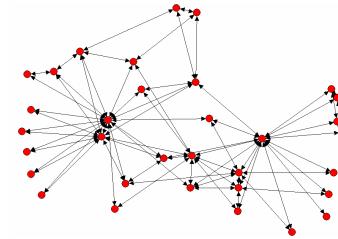
8 luglio 2008

Rete dei trasferimenti di residenza tra sistemi locali del lavoro dei nodi di Milano e di Crotone



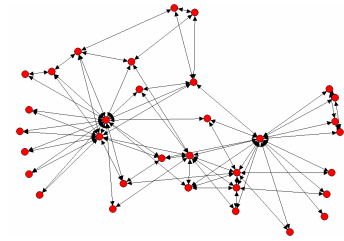
8 luglio 2008

In sintesi



- **Lungo raggio:** prevalgono, come tradizione, quelli da sud a Nord (sistemi locali campani con nodi della Toscana e dell'Emilia Romagna). Negli spostamenti di lungo raggio, inoltre, assumono un ruolo di grande rilevanza i sistemi locali delle grandi città: Roma, Milano e Torino.
- **Breve e medio raggio:** Come prevedibile, per quanto concerne gli spostamenti di breve raggio, risulta evidente la frammentazione del *network*, che presenta una densità inferiore rispetto a quello relativo a trasferimenti di lungo raggio. La densità per il *network* degli spostamenti con un raggio inferiore a 300 chilometri è pari a 0,117. Esiste cioè l'11,7 per cento dei legami possibili. Per gli spostamenti superiori a 300 chilometri è pari a 0,151.
- **Breve e medio raggio:** Per il Sud e le Isole la rete di scambi a livello locale (al di sotto dei 300 chilometri) è meno densa di relazioni rispetto alla rete di lungo raggio e segnala l'assenza di un tessuto connettivo tra i diversi sistemi locali dell'area. Anche osservando quanto avviene dal punto di vista della consistenza dei flussi, si mette chiaramente in luce il minor coinvolgimento del Mezzogiorno in spostamenti tra aree limitrofe. Non solo, infatti, un numero esiguo di sistemi locali del Sud vengono coinvolti da spostamenti di forte entità su distanze inferiori a 300 chilometri, ma si tratta sempre di scambi tra due soli sistemi. Al contrario nel Centro-Nord, anche per quanto riguarda gli spostamenti che avvengono a una distanza inferiore ai 300 chilometri, è possibile individuare *network* formati da più di due nodi.

Focus su alcune reti

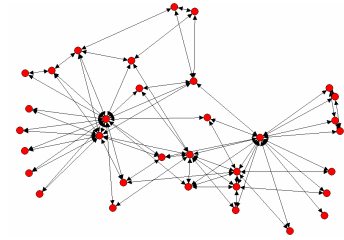


Spiccano:

- alcune reti emiliane (come quella tra Cattolica-Rimini-Cesenatico-Cesena e quella tra Bologna-Cento-Gaggio Montano che si estende, al di fuori della regione, anche a Firenzuola)
- la rete lombarda comprendente, tra gli altri nodi, Mantova, Castel Goffredo, Salò e Brescia
- l'estesa rete toscana tra Firenze-Montevarchi-Prato-Pistoia-Borgo San Lorenzo-Empoli-Santa Croce sull'Arno-Pontedera-Pisa
- e infine la rete veneta che coinvolge Verona, San Bonifacio, Bovolone, San Giovanni Ilarione e Grezzana

Nel Centro-Nord, gli spostamenti residenziali non appaiono determinati solo dai fenomeni di fuga dalla città, ma emergono connessioni, talvolta un vero tessuto, tra diversi sistemi locali del lavoro medio-piccoli in grado di determinare spostamenti di persone

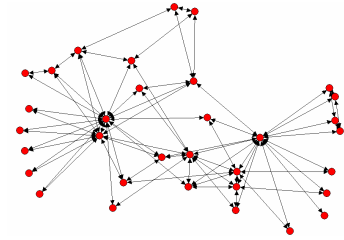
In sintesi



Individuate quattro principali tipologie di network:

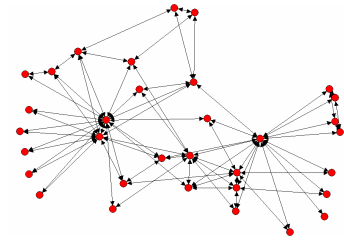
- *Network che coinvolgono solo sistemi locali limitrofi*
- *Piccoli sistemi locali al centro di network a lunga distanza*
- *I network dei sistemi locali delle grandi città*
- *I network dei sistemi locali con forte disoccupazione*

Tipologie di network - Network che coinvolgono solo sistemi locali limitrofi



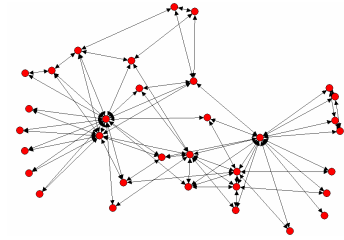
- Sono i più numerosi. Si tratta di *network* che coinvolgono solo sistemi locali vicini, tra i quali lo scambio di popolazione può essere fisiologico, ma che talvolta risulta particolarmente ingente e assume configurazioni tali da mettere in luce, a fianco dei fattori di mobilità abitativa validi per la maggior parte dei sistemi, anche l'esistenza di fattori di attrazione di tipo produttivo. È il caso ad esempio della rete di spostamenti che avvengono intorno al nodo di Salò in Lombardia. Interessante anche la rete che si colloca intorno al centro di Arzignano in Veneto, che collega numerosi sistemi locali della regione che hanno come vocazione produttiva quella del tessile, delle pelli e dell'abbigliamento e di altri sistemi del *made in Italy*

Tipologia di network - Piccoli sistemi locali al centro di network a lunga distanza



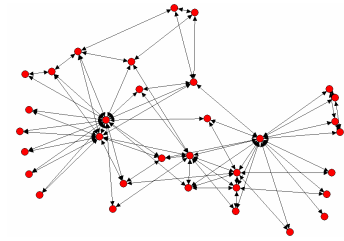
- Sono reti tracciate da spostamenti sia locali, sia di lungo raggio. È il caso di quelli di alcuni sistemi locali dell'Emilia-Romagna particolarmente dinamici. Uno di questi è quello di Reggio nell'Emilia
- Se si considerano i movimenti migratori di tre capoluoghi dell'Emilia Romagna – Parma, Modena e Reggio nell'Emilia – si può individuare un'intensa rete di scambi intraregionali alla quale contribuiscono comunque diversi sistemi locali del Mezzogiorno. Nell'Emilia si evidenzia una rete di scambi di popolazione molto fitta, alimentata non solo da sistemi locali della regione o della ripartizione, ma anche da sistemi del Sud che in diversi casi sono connessi con più di un centro inserito nella rete
- Nel caso di Fano, gli scambi di popolazione tra sistemi interni alla stessa regione si inseriscono nell'ambito di una sinergia caratterizzata da scambi di popolazione tra sistemi del tessile, delle pelli e dell'abbigliamento e altri sistemi del *made in Italy*; all'esterno invece il sistema attira popolazione da due sistemi senza specializzazione e uno urbano (Napoli), tutti caratterizzati da forte disoccupazione. Fano si trova in una posizione, condivisa con Pesaro, di ponte tra i tre sistemi meridionali e la rete regionale

Tipologie di network - I network dei sistemi locali delle grandi città



Da sempre le grandi città sono al centro di intensi scambi di popolazione. Inevitabilmente, i *network* all'interno dei quali sono inserite Roma e Milano sono assai più ricchi e complessi e configurano una ragnatela. Sia nel caso della capitale, sia in quello del capoluogo lombardo la rete regionale è più intensa ed estesa di quella extraregionale

Tipologie di network - I network dei sistemi locali con forte disoccupazione

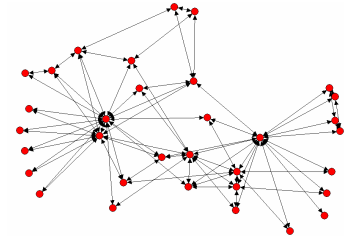


Torre del Greco e Crotona rappresentano due dei sistemi con le maggiori difficoltà dal punto di vista occupazionale. Inevitabilmente, dunque, la popolazione mette in atto strategie che contemplano anche le migrazioni di lungo raggio.

Per Torre del Greco è possibile individuare una rete di scambi intraregionali e poi tre poli per trasferimenti di lungo raggio: uno toscano, uno marchigiano e uno emiliano-lombardo (visto che Suzzara è area di confine)

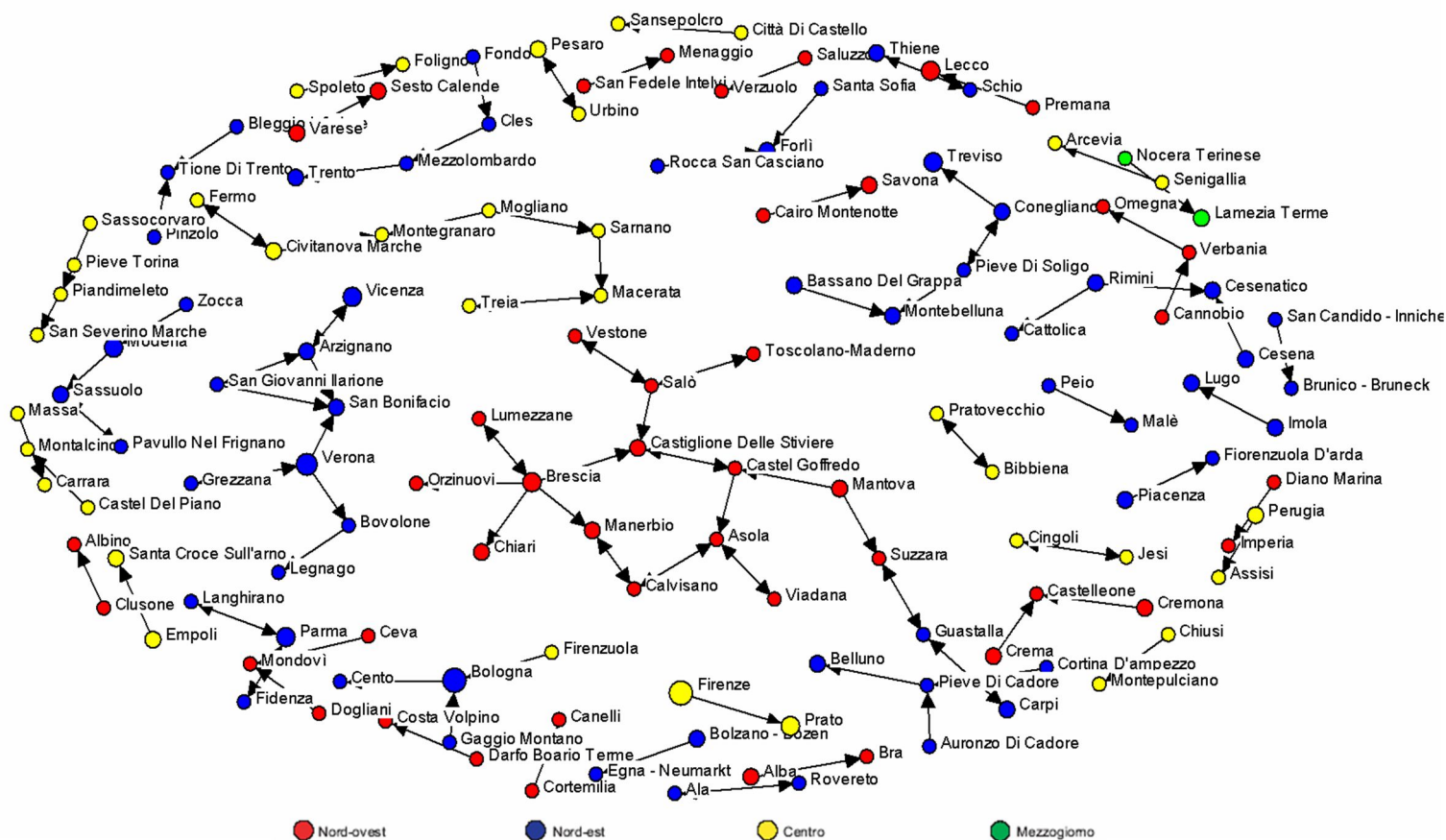
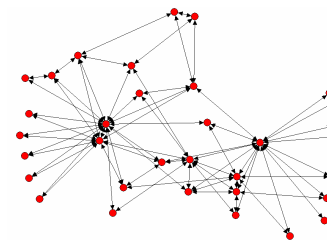
Per Crotona, invece, non esiste una vera e propria rete; il *network* assume piuttosto una configurazione a stella con Crotona al centro. Sul sistema locale fanno perno una serie di scambi in parte interni alla regione (senza la costituzione di un vero *network*), ma in larga misura diretti verso il polo emiliano e lombardo (Viadana) e verso il sistema di San Bonifacio in Veneto.

Quindi.....



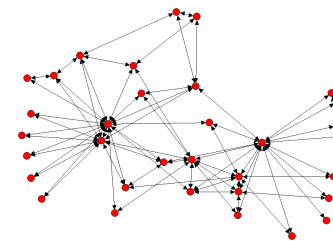
- È quindi possibile individuare non solo sistemi locali attrattivi e sistemi locali repulsivi, ma anche *reti di sistemi* che – grazie alla configurazione di un *network* locale, in cui gli spostamenti di popolazione rappresentano soltanto uno dei collegamenti e degli scambi possibili (merci, capitale, semilavorati eccetera) – risultano particolarmente attraenti per coloro che risiedono in sistemi locali in difficoltà e isolati.
- La rete si configura come elemento di forza, come un fattore che può costituire, insieme ad altri, una forma di capitale per il territorio sul quale si colloca o almeno essere interpretata come un segnale di dinamicità e sviluppo

Rete dei trasferimenti di residenza della popolazione straniera tra sistemi locali del lavoro - Media 2002-2005 (valori ponderati)



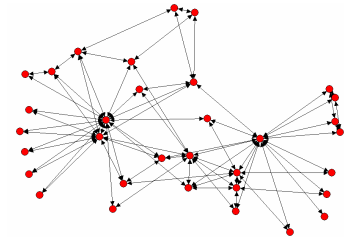
8 luglio 2008

Misure di centralità della rete dei trasferimenti della popolazione residente straniera tra sistemi locali del lavoro
 – Primi 30 sistemi locali del lavoro ordinati per valore del grado del nodo di uscita



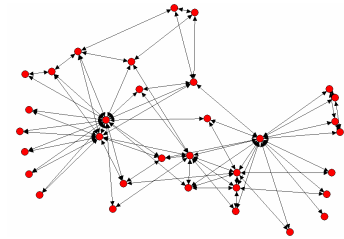
SISTEMI LOCALI DEL LAVORO	Out-degree	In-degree	SISTEMI LOCALI DEL LAVORO	Out-degree	In-degree
Roma	314	119	Sessa Aurunca	117	29
Milano	220	268	Frosinone	116	34
Firenze	195	144	Modena	113	172
Prato	180	123	Reggio nell'Emilia	110	188
Napoli	175	19	Bologna	110	198
Nola	169	21	Palermo	109	31
Aversa	150	21	Montebelluna	108	104
Torino	143	150	Genova	107	85
Latina	143	42	Empoli	106	91
Brescia	142	189	Padova	100	163
Perugia	141	95	Terni	100	90
Torre del Greco	140	24	Viterbo	99	61
Verona	137	184	Gioia Tauro	98	29
Caserta	135	27	Parma	98	199
Bergamo	121	243	Avezzano	97	45

Stranieri in sintesi 1



- I *network* più interessanti per forza dei legami e complessità della rete sono quello che comprende Brescia e altri sistemi lombardi (Manerbio, Castiglione delle Stiviere, Lumezzane eccetera) e quello veneto che comprende Verona, Vicenza, San Giovanni Ilarione.....
- Molti dei *network* migratori individuati nel paragrafo precedente siano in realtà in larga parte da ricondurre a movimenti di stranieri e più avanti si avrà modo di metterlo ancor meglio in luce. Nello scambio tra Reggio nell'Emilia e Guastalla gli stranieri rappresentano, ad esempio, il 47 per cento. Da Arzignano a San Bonifacio (in Veneto) oltre il 62 per cento degli spostamenti sono effettuati da stranieri
- Roma sia Milano fanno registrare questa tendenza, ma è soprattutto Roma ad apparire largamente in perdita. Osservando i valori delle statistiche sulla centralità si nota che la capitale ha il numero massimo di legami in uscita, lasciando di molto indietro il secondo sistema nella graduatoria, Milano. Questo significa che la popolazione straniera non solo lascia la capitale, ma sceglie anche un ampio ventaglio di destinazioni

Stranieri in sintesi 2



- I sistemi locali incentrati sulle grandi città del Centro e del Mezzogiorno lasciano uscire gli stranieri verso altre città, mentre, allo stesso tempo, sembrano stabilirsi *network*, anche di lunga distanza, tra piccoli centri. Si può quindi ipotizzare che gli stranieri in uscita dalle grandi città del Centro e del Mezzogiorno cerchino miglior fortuna in quelle del Nord. E poi verosimile che – sia per problemi di alloggio, sia per avvicinarsi al posto di lavoro – si spostino, in un secondo momento, nei centri del Nord di minor ampiezza. In altri casi, invece, emergono *network* alimentati da forme di catena migratoria che conducono i migranti da centri del Sud non urbani verso particolari sistemi locali del Centro-Nord
- I sistemi locali del Nord (Brescia, Verona, Bergamo eccetera), pur stabilendo legami in uscita con un ampio numero di altri sistemi, ricevono popolazione straniera da un numero ancora più ampio di nodi. Considerando il totale degli spostamenti, indipendentemente dall'ampiezza del loro raggio, come già detto, la rete locale è particolarmente fitta in Veneto, Lombardia ed Emilia-Romagna
- Anche per gli stranieri, quindi, le reti di scambi di popolazione appaiono particolarmente intense laddove si riscontra una forte dinamicità economico-produttiva
- Se, quindi, è vero che non sempre gli stranieri trovano una collocazione lavorativa necessariamente rispondente alla vocazione produttiva prevalente del sistema locale del lavoro nel quale risiedono, i loro spostamenti sul territorio risentono della vivacità del contesto produttivo